IQWiG Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen

IQWiG-Berichte – Nr. 196

Systematische Leitlinienrecherche und -bewertung sowie Extraktion relevanter Empfehlungen für das DMP Asthma bronchiale

Abschlussbericht

Auftrag: V12-03
Version: 1.0
Stand: 26.11.2013

Impressum

Herausgeber:

Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen

Thema:

Systematische Leitlinienrecherche und -bewertung sowie Extraktion relevanter Empfehlungen für das DMP Asthma bronchiale

Auftraggeber:

Gemeinsamer Bundesausschuss

Datum des Auftrags:

15.03.2012

Interne Auftragsnummer:

V12-03

Anschrift des Herausgebers:

Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen
Im Mediapark 8 (KölnTurm)
50670 Köln

Tel.: +49 (0)221 – 35685-0
Fax: +49 (0)221 – 35685-1
E-Mail: berichte@iqwig.de
Internet: www.iqwig.de

ISSN: 1864-2500

Dieser Bericht wurde unter Beteiligung externer Sachverständiger erstellt. Externe Sachverständige, die wissenschaftliche Forschungsaufträge für das Institut bearbeiten, haben gemäß § 139b Abs. 3 Nr. 2 Sozialgesetzbuch – Fünftes Buch – Gesetzliche Krankenversicherung „alle Beziehungen zu Interessenverbänden, Auftragsinstituten, insbesondere der pharmazeutischen Industrie und der Medizinprodukteindustrie, einschließlich Art und Höhe von Zuwendungen“ offenzulegen. Das Institut hat von jedem der Sachverständigen ein ausgefülltes Formular „Offenlegung potenzieller Interessenkonflikte“ erhalten. Die Angaben wurden durch das speziell für die Beurteilung der Interessenkonflikte eingerichtete Gremium des Instituts bewertet. Die Selbstangaben der externen Sachverständigen zu potenziellen Interessenkonflikten sind in Anhang H dargestellt. Es wurden keine Interessenkonflikte festgestellt, die die fachliche Unabhängigkeit im Hinblick auf eine Bearbeitung des vorliegenden Auftrags gefährden.

Externe Sachverständige:

- Stefanie Butz, Institut für Allgemeinmedizin Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
- Dagmar Lühmann, Institut für Allgemeinmedizin Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
- Cathleen Muche-Borowski, AWMF-Institut für Medizinisches Wissensmanagement, Institut für Allgemeinmedizin Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
- Martin Scherer, Institut für Allgemeinmedizin Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf

Mitarbeiter des IQWiG[1]:

- Wiebke Hoffmann-Eßer
- Catharina Brockhaus
- Susanne Ein Waldt
- Corinna Ernsting
- Nicole Holzmann
- Ulrike Lampert
- Ulrich Siering
- Alper Yurdakul

[1] Aufgrund gesetzlicher Datenschutzbestimmungen haben Mitarbeiter das Recht, ihrer Namensnennung nicht zuzustimmen.

Inhaltsverzeichnis

Seite

Tabellenverzeichnis ..... **viii**
Abbildungsverzeichnis ..... **xi**
Abkürzungsverzeichnis ..... **xii**
Kurzfassung ..... **xiv**
1 Hintergrund **1**
2 Ziel der Untersuchung **4**
3 Projektbearbeitung **5**
3.1 Zeitlicher Verlauf des Projekts **5**
3.2 Dokumentation der Änderungen im Projektverlauf **5**
4 Methoden **8**
4.1 Kriterien für den Einschluss von Leitlinien in die Untersuchung **8**
4.1.1 Population 8
4.1.2 Versorgungsaspekte 8
4.1.3 Übertragbarkeit 9
4.1.4 Empfehlungskennzeichnung 9
4.1.5 Publikationszeitraum 9
4.1.6 Evidenzbasierung 9
4.1.7 Tabellarische Übersicht über die Kriterien für den Leitlinieneinschluss 10
4.2 Informationsbeschaffung **11**
4.2.1 Leitlinienrecherche 11
4.2.2 Weitere Suchquellen zur Identifikation von Leitlinien 12
4.2.3 Selektion relevanter Leitlinien 12
4.3 Methodische Qualität der Leitlinien **12**
4.3.1 AGREE-II-Bewertung 12
4.3.2 Umgang der Leitlinienautoren mit unpublizierten Daten 14
4.4 Methoden für die Synthese der Empfehlungen **14**
4.5 Änderungen der Methodik **16**
5 Ergebnisse **17**
5.1 Ergebnisse der Informationsbeschaffung **17**
5.1.1 Ergebnisse der Recherche in Leitliniendatenbanken und bei Leitlinienanbietern 17
5.1.2 Weitere Leitlinien 17
5.1.2.1 Informationen aus der Anhörung 17

5.1.2.2 Zusätzliche Informationen zu relevanten Leitlinien aus Autorenanfragen 17
5.2 Charakterisierung der eingeschlossenen Leitlinien 19
5.3 Darstellung der methodischen Qualität der Leitlinien 34
5.3.1 Ergebnisse der AGREE-II-Bewertung 34
5.3.2 Umgang der Leitlinienautoren mit unpublizierten Daten 37
5.4 Synthese der Empfehlungen 37
5.4.1 Versorgungsaspekt „Definition des Asthma bronchiale“ (1.1 der DMP-Richtlinie) 41
5.4.2 Versorgungsaspekt „Diagnostik“ (1.2 der DMP-Richtlinie) 41
5.4.2.1 Versorgungsaspekt „Anamnese, Symptomatik und körperliche Untersuchung“ (1.2.1 der DMP-Richtlinie) 43
5.4.2.2 Versorgungsaspekt „Lungenfunktionsanalytische Stufendiagnostik“ (1.2.2 der DMP-Richtlinie) 47
5.4.2.3 Versorgungsaspekt „Allergologische Stufendiagnostik“ (1.2.3 der DMP-Richtlinie) 51
5.4.2.4 Versorgungsaspekt „Asthmakontrolle“ 52
5.4.2.5 Versorgungsaspekt „Diagnostik des berufsbedingten Asthmas“ 56
5.4.2.6 Versorgungsaspekt „Diagnostik des Asthmaanfalls“ 59
5.4.3 Versorgungsaspekt „Therapieziele“ (1.3 der DMP-Richtlinie) 62
5.4.4 Versorgungsaspekt „Differenzierte Therapieplanung“ (1.4 der DMP-Richtlinie) 63
5.4.5 Versorgungsaspekt „Therapeutische Maßnahmen“ (1.5 der DMP-Richtlinie) 65
5.4.5.1 Versorgungsaspekt „Nichtmedikamentöse Therapie und allgemeine Maßnahmen“ (1.5.1 der DMP-Richtlinie) 65
5.4.5.2 Versorgungsaspekt „Strukturierte Schulungs- und Behandlungsprogramme“ (1.5.2 der DMP-Richtlinie) 74
5.4.5.3 Versorgungsaspekt „Körperliche Aktivitäten“ (1.5.3 der DMP-Richtlinie) 77
5.4.5.4 Versorgungsaspekt „Rehabilitation“ (1.5.4 der DMP-Richtlinie) 78
5.4.5.5 Versorgungsaspekt „Psychische, psychosomatische und psychosoziale Betreuung“ (1.5.5 der DMP-Richtlinie) 79
5.4.5.6 Versorgungsaspekt „Medikamentöse Maßnahmen“ (1.5.6 der DMP-Richtlinie) 80
5.4.5.6.1 Versorgungsaspekt „Dauertherapie bei Erwachsenen“ (1.5.6.1 der DMP-Richtlinie) 87
5.4.5.6.2 Versorgungsaspekt „Dauertherapie bei 5- bis 17-Jährigen“ (1.5.6.2 der DMP-Richtlinie) 94
5.4.5.6.3 Versorgungsaspekt „Bedarfstherapie / Anfallstherapie“ (1.5.6.3 der DMP-Richtlinie) 102
5.4.5.6.4 Versorgungsaspekt „Spezifische Immuntherapie/ Hyposensibilisierung“ (1.5.6.4 der DMP-Richtlinie) 113

5.4.5.6.5 Versorgungsaspekt „Asthma bronchiale in der Schwangerschaft“ (1.5.6.5 der DMP-Richtlinie) ... 114
5.4.5.6.6 Versorgungsaspekt „Schutzimpfungen“ (1.5.6.6 der DMP-Richtlinie) ... 117
5.4.6 Versorgungsaspekt „Kooperation der Versorgungssektoren“ (1.6 der DMP-Richtlinie) ... 118
5.4.6.1 Versorgungsaspekt „Koordinierende/-r Ärztin/Arzt“ (1.6.1 der DMP-Richtlinie) ... 120
5.4.6.2 Versorgungsaspekt „Überweisung von der/dem koordinierenden Ärztin/Arzt zur/zum jeweils qualifizierten Fachärztin/Facharzt oder zur qualifizierten Einrichtung“ (1.6.2 der DMP-Richtlinie) ... 120
5.4.6.3 Versorgungsaspekt „Einweisung in ein Krankenhaus“ (1.6.3 der DMP-Richtlinie) ... 123
5.4.6.4 Versorgungsaspekt „Veranlassung einer Rehabilitationsleistung“ (1.6.4 der DMP-Richtlinie) ... 126
5.4.7 Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien zu Kindern im Alter von unter 5 Jahre ... 128
5.4.7.1 Versorgungsaspekt „Diagnostik bei Kindern unter 5 Jahren“ ... 128
5.4.7.2 Versorgungsaspekt „Anamnese, Symptomatik und körperliche Untersuchung“ ... 129
5.4.7.3 Versorgungsaspekt „Lungenfunktionsanalytische Stufendiagnostik“ ... 129
5.4.7.4 Versorgungsaspekt „Strukturierte Schulungs- und Behandlungsprogramme“ ... 130
5.4.7.5 Versorgungsaspekt „Medikamentöse Maßnahmen“ ... 130
5.4.7.5.1 Versorgungsaspekt „Dauertherapie“ ... 130
5.4.7.5.2 Versorgungsaspekt „Bedarfstherapie / Anfallstherapie“ ... 132
5.4.7.5.3 Versorgungsaspekt „Inhalationstechnik“ ... 134
5.4.7.5.4 Versorgungsaspekt „Spezifische Immuntherapie / Hyposensibilisierung“ ... 134
5.4.7.6 Versorgungsaspekt „Kooperation der Versorgungssektoren“ ... 135
5.4.8 Versorgungsaspekte, zu denen die eingeschlossenen Leitlinien keine Empfehlungen spezifisch für Kinder unter 5 Jahren enthalten: ... 135
5.4.9 Zusammenfassung ... 137
5.4.9.1 Ergebnisse zu Erwachsenen, Kindern und Jugendlichen im Alter von 5 bis einschließlich 17 Jahren ... 137
5.4.9.2 Ergebnisse zu Kindern im Alter von unter 5 Jahren ... 151
6 Diskussion ... 163
6.1 Diskussion des Abschlussberichts ... 163
6.2 Würdigung der Anhörung zum Vorbericht ... 168
6.2.1 Erweiterte Basistherapie (Dauertherapie) mit Leukotrienrezeptorantagonisten (LTRA) ... 169

6.2.2 Erweiterte Basistherapie (Dauertherapie) mit dem Anti-IgE-Antikörper Omalizumab ... 170
6.2.3 Berücksichtigung weiterer Arzneimittel zur Therapie des unkontrollierten Asthmas ... 170
6.2.4 Versorgungsaspekt Asthmakontrolle ... 171
6.2.5 Verkürzung des Aktualisierungsintervalls von DMPs ... 171
7 Fazit ... 172
8 Tabellarische Darstellung der Empfehlungen ... 175
9 Liste der eingeschlossenen Leitlinien ... 474
10 Literatur ... 477
Anhang A – Suchstrategien ... 483
Anhang B – Liste aller durchsuchten Leitlinienanbieter bzw. -datenbanken ... 484
Anhang C – Liste der im Volltext überprüften, aber ausgeschlossenen Leitlinien mit Ausschlussgründen ... 487
Anhang D – Evidenz- und Empfehlungsgrade der eingeschlossenen Leitlinien ... 497
D.1 – NVL 2013: Nationale VersorgungsLeitlinie Asthma ... 497
D.2 – BOHRF 2010: Occupational asthma ... 499
D.3 – ERS 2012: Guidelines for the management of work-related asthma ... 500
D.4 – SIGN 2012: British guideline on the management of asthma ... 501
D.5 – AAAAI 2009: Joint Task Force Report: supplemental recommendations for the management and follow up of asthma exacerbations ... 502
D.6 – CCHMC education 2013: Culturally sensitive asthma education ... 503
D.7 – CCHMC children 2010: Evidence based care guideline: management of acute exacerbation of asthma in children ... 506
D.8 – CTS 2012: Canadian Thoracic Society 2012 guideline update: diagnosis and management of asthma in pre-schoolers, children and adults ... 508
D.9 – GINA 2012: Global strategy for asthma management and prevention ... 509
D.10 – ICSI 2012: Health care guideline: diagnosis and management of asthma ... 510
D.11 – RNAO children 2008: Promoting asthma control in children ... 511
D.12 – VA/DoD 2009: Management of asthma in children and adults ... 512
Anhang E – Empfehlungskategorien nach dem Verfahren der NVL und Evidenzeinstufungen nach der Verfahrensordnung des G-BA ... 513
Anhang F – Standardisierte Evidenz- und Empfehlungskategorien ... 514
F.1 – NVL 2013: Nationale VersorgungsLeitlinie Asthma ... 514
F.2 – BOHRF 2010: Occupational Asthma ... 518
F.3 – ERS 2012: Guidelines for the management of work-related asthma ... 521
F.4 – SIGN 2012: British guideline on the management of asthma ... 522
F.5 – AAAAI 2009: Joint Task Force Report: supplemental recommendations for the management and follow-up of asthma exacerbations ... 525

F.6 – CCHMC education 2013: Culturally sensitive asthma education 526
F.7 – CCHMC children 2010: evidence-based care guideline: management of acute exacerbation of asthma in children 528
F.8 – CTS 2012: Canadian Thoracic Socitey 2012 guideline update: diagnosis and management of asthma in pre-schoolers, children and adults 530
F.9 – GINA 2012: Global strategy for asthma management and prevention 533
F.10 – ICSI 2012: Health care guideline: diagnosis and management of asthma 535
F.11 – RNAO children 2008: Promoting asthma control in children 537
F.12 – VA/DoD 2009: Management of asthma in children and adults 539
Anhang G – Mortalitätsstrata zur Übertragbarkeit von Leitlinien 541
Anhang H – Darlegung potenzieller Interessenkonflikte der externen Sachverständigen 543

Tabellenverzeichnis

Seite

Tabelle 1: Versorgungsaspekte des DMP Asthma 8
Tabelle 2: Übersicht der Kriterien für den Leitlinieneinschluss 11
Tabelle 3: Eingeschlossene Leitlinien 21
Tabelle 4: Charakteristika der eingeschlossenen Leitlinien 23
Tabelle 5: AGREE-Bewertung: standardisierte Domänenwerte 36
Tabelle 6: Übersicht über die Versorgungsaspekte, zu denen die Leitlinien Empfehlungen enthalten 39
Tabelle 7: Grade der Asthmakontrolle (NVL 2013) 53
Tabelle 8: Empfehlungen der Leitlinie SIGN 2012 zur Bedarfsmedikation bei anstrengungsinduziertem Asthma 111
Tabelle 9: Leitlinienempfehlungen zur Definition des Asthma bronchiale 175
Tabelle 10: Leitlinienempfehlungen zur Diagnostik bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen 178
Tabelle 11: Leitlinienempfehlungen zur Anamnese, Symptomatik und körperlichen Untersuchung bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen 183
Tabelle 12: Leitlinienempfehlungen zur lungenfunktionsanalytischen Stufendiagnostik bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen 191
Tabelle 13: Allergologische Stufendiagnostik bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen 204
Tabelle 14: Leitlinienempfehlungen zur Asthmakontrolle bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen 207
Tabelle 15: Leitlinienempfehlungen zur Diagnostik des berufsbedingten Asthmas 227
Tabelle 16: Leitlinienempfehlungen zur Diagnostik des Asthmaanfalls bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen 235
Tabelle 17: Therapieziele bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen 243
Tabelle 18: Leitlinienempfehlungen zur differenzierten Therapieplanung bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen 247
Tabelle 19: Leitlinienempfehlungen zu nichtmedikamentöser Therapie und allgemeinen Maßnahmen bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen 250
Tabelle 20: Leitlinienempfehlungen zu strukturierten Schulungs- und Behandlungsprogrammen bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen 276
Tabelle 21: Leitlinienempfehlungen zu körperlichen Aktivitäten bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen 286
Tabelle 22: Leitlinienempfehlungen zur Rehabilitation bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen 289

Tabelle 23: Leitlinienempfehlungen zur psychischen, psychosomatischen und psychosozialen Betreuung bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen 291
Tabelle 24: Leitlinienempfehlungen zu medikamentösen Maßnahmen bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen 294
Tabelle 25: Leitlinienempfehlungen zur Dauertherapie bei Erwachsenen 314
Tabelle 26: Leitlinienempfehlungen zur Dauertherapie bei 5- bis 17-Jährigen 337
Tabelle 27: Leitlinienempfehlungen zur Bedarfstherapie / Anfallstherapie bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen 363
Tabelle 28: Leitlinienempfehlungen zur spezifischen Immuntherapie / Hyposensibilisierung bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen 404
Tabelle 29: Leitlinienempfehlungen zu Asthma bronchiale in der Schwangerschaft 407
Tabelle 30: Leitlinienempfehlungen zu Schutzimpfungen bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen 413
Tabelle 31: Leitlinienempfehlungen zur Kooperation der Versorgungssektoren 415
Tabelle 32: Leitlinienempfehlungen zur/zum koordinierende/-r Ärztin/Arzt 420
Tabelle 33: Leitlinienempfehlungen zur Überweisung von der/dem koordinierenden Ärztin/Arzt zur/zum jeweils qualifizierenden Fachärztin/Facharzt oder zur qualifizierten Einrichtung 422
Tabelle 34: Leitlinienempfehlungen zur Einweisung in ein Krankenhaus 431
Tabelle 35: Leitlinienempfehlungen zur Veranlassung einer Rehabilitationsleistung 439
Tabelle 36: Leitlinienempfehlungen zur Beschreibung der Indikation bei Kindern unter 5 Jahren 442
Tabelle 37: Leitlinienempfehlungen zur Diagnostik bei Kindern unter 5 Jahren 443
Tabelle 38: Leitlinienempfehlungen zur Anamnese, Symptomatik und körperliche Untersuchung bei Kindern unter 5 Jahren 446
Tabelle 39: Leitlinienempfehlungen zur lungenfunktionsanalytischen Stufendiagnostik bei Kindern unter 5 Jahren 447
Tabelle 40: Leitlinienempfehlungen zur allergologischen Stufendiagnostik bei Kindern unter 5 Jahren 448
Tabelle 41: Leitlinienempfehlungen zu Therapiezielen bei Kindern unter 5 Jahren 449
Tabelle 42: Leitlinienempfehlungen zur differenzierten Therapieplanung bei Kindern unter 5 Jahren 450
Tabelle 43: Leitlinienempfehlungen zur nichtmedikamentösen Therapie und allgemeinen Maßnahmen bei Kindern unter 5 Jahren 451
Tabelle 44: Leitlinienempfehlungen zu strukturierten Schulungs- und Behandlungsprogrammen bei Kindern unter 5 Jahren 452
Tabelle 45: Leitlinienempfehlungen zu körperlichen Aktivitäten bei Kindern unter 5 Jahren 453
Tabelle 46: Leitlinienempfehlungen zur Veranlassung von Vorsorge- und Rehabilitationsleistungen bei Kindern unter 5 Jahren 454

Tabelle 47: Leitlinienempfehlungen zur psychischen, psychosomatischen und psychosozialen Betreuung bei Kindern unter 5 Jahren 455
Tabelle 48: Leitlinienempfehlungen zu medikamentösen Maßnahmen bei Kindern unter 5 Jahren – Dauertherapie 456
Tabelle 49: Leitlinienempfehlungen zur Bedarfstherapie / Anfallstherapie bei Kindern unter 5 Jahren 460
Tabelle 50: Leitlinienempfehlungen zur Inhalationstechnik bei Kindern unter 5 Jahren 464
Tabelle 51: Leitlinienempfehlungen zur Aufrechterhaltung der Symptomkontrolle und Monitoring 466
Tabelle 52: Leitlinienempfehlungen zur spezifischen Immuntherapie / Hyposensibilisierung bei Kindern unter 5 Jahren 467
Tabelle 53: Leitlinienempfehlungen zu Schutzimpfungen bei Kindern unter 5 Jahren 468
Tabelle 54: Leitlinienempfehlungen zur Kooperation der Versorgungssektoren bei Kindern unter 5 Jahren 469
Tabelle 55: Leitlinienempfehlungen zur Einweisung in ein Krankenhaus bei Kindern unter 5 Jahren 473
Tabelle 56: WHO-Mitglieder, nach Mortalitätsstrata und Regionen sortiert 541

Abbildungsverzeichnis

Seite

Abbildung 1: Ergebnis der Leitlinienrecherche und -screening..... 18

Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Bedeutung
AGREE	Appraisal-of-Guidelines-for-Research-&-Evaluation-Instrument
AAAAI	American Academy of Allergy, Asthma and Immunology
AWMF	Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften
BOHRF	British Occupational Health Research Foundation
CACG	Canadian Asthma Consensus Guidelines
CCHMC	Cincinnati Children's Hospital Medical Center
CFC	Chlorfluorkohlenstoff
COPD	chronic obstructive pulmonary disease
CPAP	continuous positive airway pressure
CTS	Canadian Thoracic Society
DGP	Deutsche Gesellschaft für Pneumologie
DMP	Disease-Management-Programm
EIB	belastungsinduzierte Bronchokonstriktion
FeNO	fraktioniertes exhaliertes Stickstoffmonoxid
FEV_1	forced expiratory volume per second (forciertes expiratorisches Volumen in einer Sekunde)
G-BA	Gemeinsamer Bundesausschuss
GEDA	Gesundheit in Deutschland Aktuell
G-I-N	Guidelines International Network
GINA	Global Initiative for Asthma
GoR	Grade of Recommendation
GPP	Gesellschaft für Pädiatrische Pneumologie
HFA	Hydrofluoralkane
ICS	inhalative corticosteroid
ICSI	Institute of Clinical Systems Improvement
IgE	Immunglobulin E
IOM	Institute of Medicine
IQWiG	Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen
LABA	long-acting beta2-agonist
LoE	Level of Evidence
LTRA	Leukotrienrezeptorantagonist
n. a.	nicht angegeben
NGC	National Guideline Clearinghouse

Abkürzung	Bedeutung
NHANES	Nutrition Examination Survey
NHLBI	National Health, Lung and Blood Institute
NIPPV	non-invasive positive pressure ventilation
NIV	non-invasive ventilation (nicht invasive Beatmung)
n. ü.	nicht übertragbar
NVL	Nationale VersorgungsLeitlinie
n. z.	nicht zuordenbar
PaO_2	Sauerstoffpartialdruck
$PaCO_2$	arterieller Kohlendioxidpartialdruck
PEF	peak expiratory flow (expiratorischer Spitzenfluss)
pH	potentia hydrogenii
MDI	metered dose inhaler
pMDI	pressurised metered dose inhaler
RCT	randomized controlled trial (randomisierte kontrollierte Studie)
RKI	Robert Koch-Institut
RNAO	Registered Nurses Association of Ontario
SABA	short-acting beta2-agonist
SGB V	Sozialgesetzbuch V
SIGN	Scottish Intercollegiate Guidelines Network
SI-RL	Schutzimpfungs-Richtlinie
SpO_2	Sauerstoffpartialdruck
USA	United States of America
VA/DoD	Department of Veterans Affairs and the Department of Defense
VC	vital capacity (Vitalkapazität)
VK	inspiratorische Vitalkapazität
WHO	World Health Organization

Kurzfassung

Der Gemeinsame Bundesausschuss (G-BA) hat mit Schreiben vom 15.03.2012 das Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG) mit einer systematischen Leitlinienrecherche und -bewertung sowie Extraktion neuer und relevanter Empfehlungen für das DMP Asthma bronchiale beauftragt.

Fragestellung

Ziel der vorliegenden Untersuchung war es, durch eine systematische Recherche nach neuen thematisch relevanten evidenzbasierten Leitlinien und durch die Synthese der Leitlinienempfehlungen einen potenziellen Aktualisierungs- und Ergänzungsbedarf des bestehenden DMP Asthma zu spezifizieren.

Die Untersuchung gliedert sich in folgende Arbeitsschritte:

- Recherche und Auswahl aktueller Leitlinien zum Thema Asthma bronchiale,
- Bewertung der methodischen Qualität der ausgewählten Leitlinien,
- Extraktion und Synthese von Leitlinienempfehlungen, die für das bestehende DMP Asthma relevant sind,
- Kennzeichnung von Empfehlungen, die einen potenziellen Aktualisierungs- und Ergänzungsbedarf des DMP Asthma begründen.

Ziel der Untersuchung war es nicht, Empfehlungen im Sinne einer Nutzenbewertung des IQWiG abzugeben.

Methoden

Es wurde eine systematische Recherche im Internet nach themenspezifischen Leitlinien über die Leitliniendatenbanken der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF), des Guidelines International Network (G-I-N), des National Guideline Clearinghouse (NGC) sowie aufseiten von fachübergreifenden und fachspezifischen Leitlinienanbietern durchgeführt. Die Recherche umfasste daher den Zeitraum ab November 2007 bis August 2013.

Die eingeschlossenen Leitlinien wurden mithilfe des Appraisal-of-Guidelines-for-Research-&-Evaluation(AGREE)-II-Instrumentes methodisch bewertet. Das AGREE-II-Instrument dient der Einschätzung der methodischen Qualität einer Leitlinie. Es enthält 23 Beurteilungskriterien. Diese Kriterien sind 6 Domänen zugeordnet, die jeweils eine separate Dimension methodologischer Leitlinienqualität beschreiben. Jedes Kriterium innerhalb der einzelnen Domänen wurde auf einer 7-Punkte-Skala bewertet. Die Skala gibt an, inwieweit ein Beurteilungskriterium in der zu bewertenden Leitlinie erfüllt ist. Die Ergebnisse der AGREE-II-Bewertung sind kein Kriterium für den Ein- oder Ausschluss von Leitlinien in die Untersuchung. Mithilfe des AGREE-II-Instrumentes sollte transparent dargestellt werden, ob

und in welchen Domänen des Instrumentes die eingeschlossenen evidenzbasierten Leitlinien besondere methodische Stärken oder Schwächen aufweisen.

Die für die Fragestellung relevanten Empfehlungen wurden extrahiert und den Versorgungsaspekten der Richtlinie des G-BA zur Regelung von Anforderungen an die Ausgestaltung von strukturierten Behandlungsprogrammen nach § 137f Abs. 2 SGBV vom 16.02.2012 (DMP-Richtlinie) zugeordnet. Schließlich erfolgten eine Synthese der extrahierten Empfehlungen nach den Versorgungsaspekten der DMP-Richtlinie und ein Abgleich mit den Anforderungen des DMP Asthma bronchiale.

Um eine Vergleichbarkeit der zumeist unterschiedlichen Systeme der Empfehlungs- und Evidenzgraduierung zu erreichen, wurden für diesen Bericht die in den Leitlinien verwendeten GoR und / oder LoE jeweils einem Referenzstandard zugeordnet. Die in den Leitlinien verwendeten GoR wurden dabei einer von 3 Empfehlungskategorien nach dem Verfahren der Nationalen Versorgungsleitlinie (NVL) zugeordnet. Die in den Leitlinien verwendeten LoE wurden auf die in der Verfahrensordnung des G-BA verwendete Evidenzklassifikation übertragen.

Bei Empfehlungen, die inhaltlich konsistent und überwiegend mit einer hohen Empfehlungskategorie (Empfehlungsstärke A entsprechend der Klassifikation der NVL) versehen waren, wurde ein potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf des DMP festgestellt. Bei Empfehlungen, die in verschiedenen Leitlinien inhaltlich konsistent und teilweise mit einer hohen Empfehlungs- / Evidenzkategorie (uneinheitliche GoR- / LoE-Kategorie) belegt waren, konnte ein potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf des DMP zur Diskussion gestellt werden. Auch wenn neue Aspekte für das DMP von nur einer Leitlinie dargelegt wurden und diese mit einer hohen Empfehlungskategorie versehen waren, wurde ein potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf zur Diskussion gestellt. Wenn eine Leitlinie keinen GoR angab, wurde alternativ zur höchsten Empfehlungskategorie eine hohe Evidenzeinstufung (Evidenzstufe Ia/Ib entsprechend der Evidenzklassifikation des G-BA) zur Feststellung des Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarfs genutzt. Empfehlungen, die weder einen GoR noch einen LoE aufwiesen, wurden zur Identifizierung eines potenziellen Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf nicht herangezogen.

Im Falle eines potenziellen Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarfs bezüglich eines Versorgungsaspekts wurde durchgehend geprüft, ob dazu andere IQWiG-Berichte existieren. Entsprechende IQWiG-Berichte würden dann bei der Feststellung eines möglichen potenziellen Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarfs berücksichtigt werden.

Die Empfehlungen zu Medikamenten wurden zudem auf die indikationsspezifische Verordnungsfähigkeit in Deutschland sowie den Zulassungsstatus überprüft. Dies erfolgte an den Stellen, wo ein potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf besteht oder zur Diskussion gestellt wird. Bei Diskrepanzen zwischen Leitlinienempfehlungen zu Medikamenten und dem deutschen Zulassungsstatus sowie der indikationsspezifischen

Verordnungsfähigkeit wurden diese abschließend dargelegt und in der Synthese berücksichtigt.

Ergebnisse

Insgesamt wurden 12 Leitlinien eingeschlossen, bewertet und ihre Empfehlungen extrahiert. Die Leitlinien wurden von Institutionen aus Deutschland (n = 1), Europa (n = 2), aus den USA (n = 6) und Kanada (n = 2) herausgegeben. Eine Leitlinie wurde von einer internationalen Autorengruppe erstellt und von einer europäischen Fachgesellschaft publiziert.

6 der eingeschlossenen Leitlinien beschäftigen sich mit der umfassenden Versorgung von Asthma und sprechen dabei fast alle in der DMP-Richtlinie enthaltenen Versorgungsaspekte an. Die übrigen 6 Leitlinien befassen sich mit spezifischen Versorgungsmodalitäten (stationäre Versorgung von Asthmaanfällen), adressieren berufsbedingtes Asthma als spezifische Asthmavariante oder richten sich an bestimmte Berufsgruppen (Pflege).

In der methodischen Bewertung mit dem AGREE-II-Instrument durch jeweils 2 unabhängige Reviewer wurden primär in der Domäne 4 (Klarheit und Gestaltung) im Mittel die höchsten standardisierten Domänenwerte vergeben. Die im Mittel niedrigsten standardisierten Domänenwerte wurden primär in der Domäne 5 (Anwendbarkeit) vergeben. Der höchste standardisierte Domänenwert wurde ausschließlich in der Domäne 4 (Klarheit und Gestaltung) vergeben. Der niedrigste standardisierte Domänenwert wurde in den Domänen 1 (Geltungsbereich und Zweck), 5 (Anwendbarkeit) und 6 (Redaktionelle Unabhängigkeit) vergeben.

Die 12 eingeschlossenen Leitlinien machen weder in der Leitlinie selbst noch in einem Leitlinien- oder Methodenreport zur Leitlinie, sofern dieser vorlag, Angaben zum Umgang mit unpublizierten Daten.

Potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf

Die DMP-Richtlinie enthält Anforderungen an die Versorgung von Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen im Alter von 5 bis einschließlich 17 Jahren. Zu fast allen in der DMP-Richtlinie genannten Versorgungsaspekten der medizinischen Versorgung von Asthma-Patienten fanden sich Empfehlungen in den 12 eingeschlossenen Leitlinien. Inhaltlich stimmen sie weitestgehend mit den Aussagen der DMP-Richtlinie überein, es wurden nur wenige Diskrepanzen aufgefunden. Allerdings sind die meisten extrahierten Empfehlungen im Vergleich zum Text der DMP-Richtlinie ausführlicher. Weiterhin sprechen einige Leitlinien Themen an, die in der aktuellen DMP-Richtlinie keine Berücksichtigung gefunden haben.

Die Ergebnisse des Abgleichs sind im Folgenden, geordnet nach Versorgungsaspekten, dargestellt.

Versorgungsaspekte „Definition des Asthma bronchiale“ (1.1 der DMP-Richtlinie)

Mehrere Leitlinien enthalten Definitionen des Asthma bronchiale. Da es sich bei den Angaben zur Definition nicht um Empfehlungen handelt, liegen keine Aussagen zu GoR / LoE vor. Die Definitionen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein. Aufgrund der fehlenden Angaben zu GoR / LoE kann keine Aussage hinsichtlich eines potenziellen Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarfs getroffen werden.

Versorgungsaspekt „Diagnostik“ (1.2 der DMP-Richtlinie)

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR- / LoE-Kategorie Empfehlungen zur Diagnostik. Sie beinhalten aber im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen zur allgemeinen Durchführung der Diagnostik, speziellen Untersuchungen bei spezifischen Patientengruppen und Konsultationen von Spezialisten. Aufgrund der überwiegend mittleren / niedrigen GoR- / LoE-Kategorien ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Versorgungsaspekt „Anamnese, Symptomatik und körperliche Untersuchung“ (1.2.1 der DMP-Richtlinie)

Mehrere Leitlinien geben überwiegend ohne Angaben zu bzw. nicht zuordnenbarem GoR / LoE und ansonsten mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zur Anamnese, Symptomatik und körperlichen Untersuchung. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber ausführlicher in ihrer Beschreibung der körperlichen Untersuchung und Darlegung, was eine ausführliche Anamnese beinhaltet. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Versorgungsaspekt „Lungenfunktionsanalytische Stufendiagnostik“ (1.2.2 der DMP-Richtlinie)

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR- / LoE-Kategorie Empfehlungen zum Einsatz der lungenfunktionsanalytischen Stufendiagnostik im Rahmen der Diagnosestellung. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber in ihren Ausführungen zur Durchführung differenzierter. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Versorgungsaspekt „Allergologische Stufendiagnostik“ (1.2.3 der DMP-Richtlinie)

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zur allergologischen Stufendiagnostik. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber im Hinblick auf die Indikationsstellung differenzierter. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Versorgungsaspekt „Asthmakontrolle“

Allgemeine Aussagen

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend niedriger GoR- / LoE-Kategorie Empfehlungen zur Asthmakontrolle und Schweregradeinteilung. Die Leitlinien enthalten im Vergleich zur DMP-Richtlinie neue Empfehlungen zur Indikation der Asthmakontrolle als Maßnahme, um das Therapieansprechen zu überprüfen. Aufgrund der überwiegend niedrigen GoR- / LoE-Kategorien ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Behandlungsalgorithmen zur Asthmakontrolle

Eine Leitlinie gibt mit hoher GoR-Kategorie Empfehlungen zur Behandlung von Asthmaanfällen im präklinischen und stationären Setting in Form von Behandlungsalgorithmen. Dabei handelt es sich im Vergleich zur DMP-Richtlinie um zusätzliche Empfehlungen. Ein potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf kann diskutiert werden.

Monitoring / Follow-up

Mehrere Leitlinien geben Empfehlungen zum Monitoring und Follow-up von Asthmapatienten:

Eine Leitlinie gibt mit hoher GoR- / LoE-Kategorie eine Empfehlung zur regelmäßigen Untersuchung durch speziell geschulte Ärzte oder Pflegekräfte im Rahmen der hausärztlichen Betreuung. Die Leitlinie beinhaltet im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen. Ein potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf kann diskutiert werden.

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR- / LoE-Kategorie Empfehlungen zur Häufigkeit und Indikation von Kontrollbesuchen beim Haus- oder Facharzt. Die Leitlinien beinhalten im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen. Aufgrund der überwiegend mittleren / niedrigen GoR- / LoE-Kategorie ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Versorgungsaspekt „Diagnostik des berufsbedingten Asthmas“

Allgemeine Aussagen

Eine Leitlinie gibt mit hoher GoR-Kategorie die Empfehlung, bei Verdacht auf berufsbedingtes Asthma die gesetzliche Unfallversicherung bzw. den Gewerbearzt in die Ursachenklärung einzubeziehen. Die Leitlinie beinhaltet im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen. Ein potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf kann diskutiert werden.

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zur Diagnostik des berufsbedingten Asthmas. Die Leitlinien enthalten im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen. Aufgrund der überwiegend

mittleren / niedrigen GoR-Kategorie ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Arbeitsplatzanamnese

Mehrere Leitlinien geben Empfehlungen zur Anamnese des berufsbedingten Asthmas:

3 Leitlinien geben mit hoher GoR-Kategorie Empfehlungen zur Arbeitsplatzanamnese bei Verdacht auf berufsbedingtes Asthma. Die Leitlinien beinhalten im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen. Es besteht ein potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Lungenfunktionsanalytische Stufendiagnostik

2 Leitlinien geben mit niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zur lungenfunktionsanalytischen Stufendiagnostik des berufsbedingten Asthmas. Die Leitlinien enthalten im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen. Aufgrund der niedrigen GoR-Kategorien ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Eine Leitlinie gibt mit hoher GoR-Kategorie Empfehlungen zur erweiterten lungenfunktionsanalytischen Stufendiagnostik des berufsbedingten Asthmas. Die Leitlinie enthält im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen zur Allergietestung, Provokationstestung und zum Einbeziehen von Spezialisten. Ein potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf kann diskutiert werden.

Versorgungsaspekt „Diagnostik des Asthmaanfalls“

Mehrere Leitlinien geben überwiegend ohne Angaben zu GoR / LoE und ansonsten mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zur Diagnostik des Asthmaanfalls. Die Leitlinien enthalten im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen. Aufgrund der überwiegend fehlenden Angaben zu GoR / LoE und ansonsten überwiegend mittlerer / niedriger GoR-Kategorie ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Versorgungsaspekt „Therapieziele“ (1.3 der DMP-Richtlinie)

2 Leitlinien geben Empfehlungen zu den Therapiezielen. Überwiegend machen die Leitlinien keine Angaben zu GoR / LoE, mit Ausnahme zu einer Empfehlung einer Leitlinie:

Die Leitlinie empfiehlt mit hoher GoR-Kategorie, die Krankheitskontrolle mit der geringstmöglichen Zahl von Antiasthmatika in der niedrigstmöglichen Dosis aufrechtzuerhalten. Die Empfehlung stimmt im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, ist aber differenzierter. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Versorgungsaspekt „Differenzierte Therapieplanung“ (1.4 der DMP-Richtlinie)

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zur differenzierten Therapieplanung. Die Empfehlungen stimmen im

Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, beinhalten aber im Vergleich zur Richtlinie zusätzliche Empfehlungen zur Behandlung von Komorbiditäten und speziellen Bedürfnissen von Subgruppen. Es ergibt sich aufgrund der überwiegend mittleren / niedrigen GoR-Kategorie kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Versorgungsaspekt „Therapeutische Maßnahmen“ (1.5 der DMP-Richtlinie)

Versorgungsaspekt „Nichtmedikamentöse Therapie und allgemeine Maßnahmen“ (1.5.1 der DMP-Richtlinie)

Allgemeine Aussagen

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR- / LoE-Kategorie Empfehlungen zu allgemeinen Maßnahmen der nichtmedikamentösen Therapie. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Tabakentwöhnung

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR- / LoE-Kategorie Empfehlungen zur Vermeidung von Aktiv- und Passivrauchen. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Mehrere Leitlinien geben mit uneinheitlichen GoR- / LoE-Kategorien Empfehlungen zu Tabakentwöhnungsprogrammen. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Eine Leitlinie gibt mit hoher GoR-Kategorie eine Empfehlung zur Tabakentwöhnung. Es handelt sich im Vergleich zur DMP-Richtlinie um eine zusätzliche Empfehlung zur Kombination von nichtmedikamentösen und medikamentösen Therapien. Ein potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf kann diskutiert werden.

Vermeidung von Allergenen / sonstigen Inhalationsnoxen

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zur Vermeidung von Allergenen und Noxen. Die Empfehlungen stimmen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber in ihrer Aufzählung von Allergenen und Inhalationsnoxen ausführlicher. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Gewichtsreduktion / Ernährung

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zur Gewichtsreduktion, beinhalten aber im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen. Aufgrund der überwiegend mittleren / niedrigen GoR-Kategorie ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Atemtherapie

Eine Leitlinie gibt mit niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zum Einsatz der Atemtherapie im Rahmen der nichtmedikamentösen Asthmabehandlung. Die Leitlinie beinhaltet im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen. Aufgrund der niedrigen GoR-Kategorie ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Komplementärmedizinische Maßnahmen

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zum Einsatz von komplementärmedizinischen Maßnahmen. Die Leitlinien beinhalten im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen. Aufgrund der überwiegend mittleren / niedrigen GoR-Kategorie ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Eine Leitlinie gibt mit hoher LoE-Kategorie Empfehlungen zum Einsatz der Buteyko-Therapie. Es handelt sich dabei im Vergleich zur DMP-Richtlinie um eine zusätzliche Empfehlung. Ein potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf kann diskutiert werden.

Eine Leitlinie gibt mit hoher LoE-Kategorie eine negative Empfehlung zum Einsatz von Ionisierern. Es handelt sich dabei im Vergleich zur DMP-Richtlinie um eine zusätzliche Empfehlung. Ein potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf kann diskutiert werden.

Nichtmedikamentöse Maßnahmen bei berufsbedingtem Asthma

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend hoher GoR- / LoE-Kategorie Empfehlungen zu nichtmedikamentösen Maßnahmen, wie Arbeitsplatzschutzmaßnahmen und Berufsberatung bei berufsbedingtem Asthma. Die Leitlinien beinhalten im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen. Es besteht ein potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Nichtmedikamentöse Maßnahmen beim Asthmaanfall

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zu verschiedenen nichtmedikamentösen Behandlungen eines Asthmaanfalles: Behandlung auf Basis von Leitlinien, Behandlung durch geschultes Personal, Fernhalten von Allergenen und konträre Aussagen zur Heliox-Therapie. Die Leitlinien beinhalten im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen. Aufgrund der überwiegend mittleren / niedrigen GoR-Kategorie ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Eine Leitlinie gibt mit mittlerer GoR-Kategorie eine Empfehlung zur Applikation von Sauerstoff bei hypoxämischen Patienten. Die Leitlinie beinhaltet im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen. Es ergibt sich aufgrund der mittleren GoR-Kategorie kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Eine Leitlinie gibt mit hoher GoR-Kategorie Empfehlungen zum Entlassmanagement und der ambulanten Weiterbehandlung nach Asthmaanfall. Die Leitlinie beinhaltet im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen. Ein potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf kann diskutiert werden.

Beatmung beim Asthmaanfall

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zur Beatmung beim Asthmaanfall. Die Leitlinien beinhalten im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen. Aufgrund der überwiegend mittleren / niedrigen GoR-Kategorie ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Versorgungsaspekt „Strukturierte Schulungs- und Behandlungsprogramme“ (1.5.2 der DMP-Richtlinie)

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR- / LoE-Kategorie Empfehlungen zu Schulungsinhalten, Schulungszielen und Durchführung der Schulungen. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber in ihren Ausführungen differenzierter. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend hoher GoR- / LoE-Kategorie Empfehlungen zur Indikationsstellung zur Schulung in Abhängigkeit von der Asthmakontrolle und zur Notwendigkeit eines schriftlichen Therapie- und Behandlungsplans. Sie beinhalten im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen. Es besteht ein potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Versorgungsaspekt „Körperliche Aktivitäten“ (1.5.3 der DMP-Richtlinie)

2 Leitlinien geben mit uneinheitlichen GoR- / LoE-Kategorien Empfehlungen zur körperlichen Aktivität. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber differenzierter im Hinblick auf konkrete Hilfestellungen für den Patienten. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Eine Leitlinie gibt mit uneinheitlichen GoR- / LoE-Kategorien Empfehlungen zum Einsatz von Medikamenten bei belastungsinduziertem Asthma. Die Leitlinie beinhaltet im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen. Ein potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf kann diskutiert werden.

2 Leitlinien geben mit uneinheitlicher GoR-Kategorie Empfehlungen zu nichtmedikamentösen Maßnahmen (verlängerte Aufwärmphase) bei belastungsinduziertem Asthma. Die Leitlinien beinhalten im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen. Ein potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf kann diskutiert werden.

Versorgungsaspekt „Rehabilitation“ (1.5.4 der DMP-Richtlinie)

Eine Leitlinie gibt ohne Angaben zu GoR / LoE Empfehlungen zur Rehabilitation. Die Empfehlungen stimmen mit der DMP-Richtlinie im Wesentlichen überein, beinhalten aber im Vergleich zur Richtlinie zusätzliche Empfehlungen zur Verknüpfung ambulanter und stationärer Reha-Maßnahmen. Aufgrund der fehlenden Angaben zu GoR / LoE kann keine Aussage hinsichtlich eines potenziellen Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarfs getroffen werden.

Versorgungsaspekt „Psychische, psychosomatische und psychosoziale Betreuung“ (1.5.5 der DMP-Richtlinie)

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zur psychischen, psychosomatischen und psychosozialen Betreuung. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber ausführlicher in der Darlegung von Gründen für eine Betreuung. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Eine Leitlinie gibt mit hoher GoR-Kategorie Empfehlungen zur Notwendigkeit eines niederschwelligen Betreuungsprogramms. Es handelt sich dabei im Vergleich zur DMP-Richtlinie um zusätzliche Empfehlungen. Ein potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf kann diskutiert werden.

Versorgungsaspekt „Medikamentöse Maßnahmen“ (1.5.6 der DMP-Richtlinie)

Allgemeine Aussagen

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR- / LoE-Kategorie Empfehlungen zur allgemeinen medikamentösen Therapie. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber differenzierter in ihren Auslegungen zu den Therapiezielen, die durch die medikamentöse Behandlung erreicht werden soll. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

2 Leitlinien geben mit uneinheitlichen GoR-Kategorien Empfehlungen zur allgemeinen medikamentösen Therapie speziell bei berufsbedingtem Asthma. Die Leitlinien beinhalten im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen. Ein potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf kann diskutiert werden.

Asthmakontrolle und Therapiestufen

Mehrere Leitlinien geben Empfehlungen zur Asthmakontrolle und zur Therapie nach Stufenplan:

Eine Leitlinie gibt mit hoher GoR-Kategorie Empfehlungen zum Therapieziel und zur Aufrechterhaltung der Krankheitskontrolle mit der niedrigstmöglichen Anzahl und Dosis von Antiasthmatika. Die Leitlinie beinhaltet im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen. Ein potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf kann diskutiert werden.

Eine Leitlinie gibt mit hoher GoR-Kategorie Empfehlungen zur Intensivierung der Therapie bei Ausbleiben des Therapieerfolgs auf Basis eines Stufenplans. Die Leitlinie beinhaltet im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen. Ein potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf kann diskutiert werden.

Eine Leitlinie gibt mit hoher GoR-Kategorie die Empfehlung, dass im Falle einer Therapieintensivierung die Asthmakontrolle nach spätestens 4 Wochen erneut überprüft werden soll. Die Leitlinie beeinhaltet im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen. Ein potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf kann diskutiert werden.

Inhalationssysteme und -techniken

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zu Inhalationssystemen. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber in ihren Ausführungen zu Schulung, Zeitpunkt der Schulung und verschiedenen Inhalationssystemen ausführlicher. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Versorgungsaspekt „Dauertherapie bei Erwachsenen“ (1.5.6.1 der DMP-Richtlinie)

Basistherapie mit inhalativen Glukokortikosteroiden

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR- / LoE-Kategorie Empfehlungen zur Basistherapie mit inhalativen Glukokortikosteroiden. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber deutlich ausführlicher und differenzierter. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Erweiterte Basistherapie mit lang wirksamen Beta2-Sympathomimetika

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR- / LoE-Kategorie Empfehlungen zur erweiterten Basistherapie mit lang wirksamen Beta2-Sympathomimetika. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber im Hinblick auf die Therapiemodalitäten deutlich ausführlicher. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Erweiterte Basistherapie mit systemischen (oralen) Glukokortikosteroiden

Mehrere Leitlinien geben mit uneinheitlichen GoR- / LoE-Kategorien Empfehlungen zur erweiterten Basistherapie mit systemischen Glukokortikosteroiden. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber deutlich ausführlicher und differenzierter. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Erweiterte Basistherapie mit Leukotrienrezeptorantagonisten

Mehrere Leitlinien geben mit uneinheitlichen GoR- / LoE-Kategorien Empfehlungen zur erweiterten Basistherapie mit Leukotrienrezeptorantagonisten. Die Empfehlungen stimmen im

Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber deutlich ausführlicher und differenzierter. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Erweiterte Basistherapie mit Theophyllin

2 Leitlinien geben mit überwiegend niedriger GoR- / LoE-Kategorie Empfehlungen zur erweiterten Basistherapie mit Theophyllin. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber deutlich ausführlicher und differenzierter. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Erweiterte Basistherapie mit Anti-IgE-Antikörpern

3 Leitlinien geben mit überwiegend niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zur erweiterten Basistherapie mit Anti-IgE-Antikörpern. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber deutlich ausführlicher und differenzierter. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Weitere Medikamente

2 Leitlinien geben Empfehlungen zur erweiterten Basistherapie mit Cromoglicinsäure bzw. Immunsuppressiva. Die Leitlinien beinhalten im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen:

- Eine Leitlinie gibt mit hoher GoR-Kategorie eine Empfehlung zur Behandlung mit Cromoglicinsäure. Es handelt sich bei dieser Empfehlung im Vergleich zur DMP-Richtlinie um eine zusätzliche Empfehlung. Ein potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf kann diskutiert werden.
- Eine Leitlinie gibt mit niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zu Immunsuppressiva bei Versagen aller übrigen Therapieoptionen. Es handelt sich hierbei im Vergleich zur DMP-Richtlinie um eine zusätzliche Empfehlung. Aufgrund der niedrigen GoR-Kategorie ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Versorgungsaspekt „Dauertherapie bei 5- bis 17-Jährigen“ (1.5.6.2 der DMP-Richtlinie)

Basistherapie mit inhalativen Glukokortikosteroiden

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR- / LoE-Kategorie Empfehlungen zur Basistherapie mit ICS bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber deutlich ausführlicher im Hinblick auf die Dosierung der ICS. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Basistherapie mit Leukotrienrezeptorantagonisten

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend hoher GoR- / LoE-Kategorie Empfehlungen zur Basistherapie mit Leukotrienrezeptorantagonisten bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-

Richtlinie überein, sind aber deutlich differenzierter. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Erweiterte Basistherapie mit lang wirksamen Beta2-Sympathomimetika

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR- / LoE-Kategorie Empfehlungen zur erweiterten Basistherapie mit lang wirksamen Bronchodilatatoren bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber deutlich differenzierter. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Erweiterte Basistherapie mit systemischen (oralen) Glukokortikosteroiden

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR- / LoE-Kategorie Empfehlungen zur erweiterten Basistherapie mit systemischen Glukokortikosteroiden bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber deutlich differenzierter. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Theophyllin

2 Leitlinien geben mit überwiegend niedriger GoR- / LoE-Kategorie Empfehlungen zur erweiterten Basistherapie mit Theophyllin. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber ausführlicher. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Anti-IgE-Antikörper

3 Leitlinien geben mit überwiegend niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zur Therapie mit Anti-IgE-Antikörpern. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Weitere Medikamente

Eine Leitlinie empfiehlt mit niedriger GoR-Kategorie die Behandlung mit Immunsuppressiva (wie Methotrexat, Ciclosporin und Auranofin) für Kinder und Jugendliche. Es handelt sich im Vergleich zur DMP-Richtlinie um zusätzliche Empfehlungen. Aufgrund der niedrigen GoR-Kategorie ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Eine Leitlinie empfiehlt mit hoher GoR-Kategorie eine Behandlung mit Cromoglicinsäure bei Patienten mit leichtem persistierendem Asthma. Es handelt sich im Vergleich zur DMP-Richtlinie um eine zusätzliche Empfehlung. Ein potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf kann diskutiert werden.

Versorgungsaspekt „Bedarfstherapie / Anfallstherapie“ (1.5.6.3 der DMP-Richtlinie)

Allgemeine Aussagen

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR-Kategorie allgemeine Empfehlungen zur Bedarfs- / Anfallstherapie. Die Leitlinien beinhalten im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen zur Bestimmung der Anfallsschwere. Es ergibt sich aufgrund der überwiegend mittleren / niedrigen GoR-Kategorien kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Rasch wirksame Beta2-Sympathomimetika

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zur Bedarfs-/Anfallstherapie mit rasch wirksamen Beta2-Sympathomimetika. Die Leitlinien beinhalten im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen zur Verabreichungsart, Dosierung und Kombinationsmöglichkeiten mit anderen Medikamenten. Aufgrund der überwiegend mittleren / niedrigen GoR-Kategorie ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Systemische (orale) Glukokortikosteroide

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zur Bedarfs- / Anfallstherapie mit oralen Glukokortikoiden. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber deutlich differenzierter. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Kurz wirksame Anticholinergika

3 Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zur Bedarfs- / Anfallstherapie mit kurz wirksamen Anticholinergika. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind in ihren Ausführungen aber deutlich differenzierter. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Theophyllin

Eine Leitlinie gibt mit niedriger GoR-Kategorie die Empfehlung, die Indikation zur intravenösen Aminophyllinapplikation durch erfahrene Ärzte stellen zu lassen. Es handelt sich im Vergleich zur DMP-Richtlinie um eine zusätzliche Empfehlung. Aufgrund der niedrigen GoR-Kategorie ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

3 Leitlinien geben mit uneinheitlicher GoR-Kategorien Empfehlungen zur Bedarfs- / Anfallstherapie mit Theophyllin. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber ausführlicher. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Weitere Medikamente

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR- / LoE-Kategorie Empfehlungen zur Bedarfs- / Anfallstherapie. Die Leitlinien beinhalten im Vergleich zur

DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen zur intravenösen Gabe von Magnesiumsulfat, Ketamin, Epinephrin und Terbutalin sowie Negativempfehlungen zu einzelnen Medikamentengruppen wie Antibiotika, Mukolytika, Anxiolytika und Hypnotika. Es ergibt sich aufgrund der überwiegend mittleren / niedrigen GoR- / LoE-Kategorien kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Bedarfsmedikation bei anstrengungsinduziertem Asthma

3 Leitlinien geben mit hoher GoR-Kategorie Empfehlungen zum Einsatz von SABA als Bedarfsmedikation bei anstrengungsinduziertem Asthma. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

3 Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zum Einsatz von LTRA als Bedarfsmedikation bei anstrengungsinduziertem Asthma. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der Richtlinie überein. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

2 Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zum Einsatz von Chromonen als Bedarfsmedikation bei anstrengungsinduziertem Asthma. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der Richtlinie überein. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Eine Leitlinie gibt mit hoher GoR-Kategorie Empfehlungen zum Einsatz von LABA als Bedarfsmedikation bei anstrengungsinduziertem Asthma. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der Richtlinie überein. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Eine Leitlinie gibt mit hoher GoR-Kategorie Empfehlungen zum Einsatz von oralen Beta2-Sympathomimetika als Bedarfsmedikation bei anstrengungsinduziertem Asthma. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der Richtlinie überein. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Eine Leitlinie gibt mit mittlerer GoR-Kategorie Empfehlungen zum Einsatz von Theophyllin als Bedarfsmedikation bei anstrengungsinduziertem Asthma. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der Richtlinie überein. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Nachbehandlung von Asthmaanfällen

2 Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zur medikamentösen Nachbehandlung von Asthmaanfällen. Die Leitlinien beinhalten im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen. Aufgrund der überwiegend mittleren / niedrigen GoR-Kategorien ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Versorgungsaspekt „Spezifische Immuntherapie / Hyposensibilisierung“ (1.5.6.4 der DMP-Richtlinie)

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zur Immuntherapie. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber im Hinblick auf Indikation und Durchführung differenzierter. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

2 Leitlinien geben mit uneinheitlichen GoR-Kategorien eine negative Empfehlung zur routinemäßigen Durchführung einer sublingualen Immuntherapie. Die Leitlinien beinhalten im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen. Ein potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf kann diskutiert werden.

Versorgungsaspekt „Asthma bronchiale in der Schwangerschaft“ (1.5.6.5 der DMP-Richtlinie)

Allgemeine Aussagen

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR-Kategorie allgemeine Empfehlungen rund um eine Schwangerschaft. Die Leitlinien beinhalten aber im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen zu Beratungsgesprächen, Asthmakontrolle, eventuellen Krankenhausaufenthalten, Kooperationen und zur Geburt an sich. Aufgrund der überwiegend mittleren / niedrigen GoR-Kategorie ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend hoher GoR-Kategorie Empfehlungen zur nichtmedikamentösen Tabakentwöhnung und Gefährdung durch Passivrauchen. Die Leitlinien beinhalten im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen. Es besteht ein potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Pharmakotherapie in der Schwangerschaft

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zur pharmakologischen Therapie während der Schwangerschaft. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber differenzierter in ihren Empfehlungen zu Medikamenten und Behandlungsoptionen. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Versorgungsaspekt „Schutzimpfungen“ (1.5.6.6 der DMP-Richtlinie)

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zur Influenza- und / oder Pneumokokken-Schutzimpfung. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber ausführlicher im Hinblick auf Art des Impfstoffs und spezielle Empfehlungen für Kinder. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Versorgungsaspekt „Kooperation der Versorgungssektoren“ (1.6 der DMP-Richtlinie)

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR- / LoE-Kategorie Empfehlungen zur Kooperation der Versorgungssektoren. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber ausführlicher in ihren Beschreibungen von Kooperationskonstellationen. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Versorgungsaspekt „Koordinierende/-r Ärztin/Arzt“ (1.6.1 der DMP-Richtlinie)

Eine Leitlinie gibt mit mittlerer GoR-Kategorie eine Empfehlung zur Koordination der Langzeitbetreuung und Dokumentation. Die Empfehlungen stimmen mit der DMP-Richtlinie im Wesentlichen überein. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Versorgungsaspekt „Überweisung von der/dem koordinierenden Ärztin/Arzt zur/zum jeweils qualifizierten Fachärztin/Facharzt oder zur qualifizierten Einrichtung“ (1.6.2 der DMP-Richtlinie)

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zur Überweisung an Fachärzte und Spezialkliniken. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber im Hinblick auf Indikationen ausführlicher. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Versorgungsaspekt „Einweisung in ein Krankenhaus“ (1.6.3 der DMP-Richtlinie)

Krankenhauseinweisung

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zur Überweisung in ein Krankenhaus. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber ausführlicher in ihren Beschreibungen von Einweisungsindikationen. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Entlassmanagement

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR- / LoE-Kategorie Empfehlungen zur Entlassung aus dem Krankenhaus. Da diese Thematik bisher nicht in der DMP-Richtlinie angesprochen wird, handelt es sich um zusätzliche Empfehlungen. Aufgrund der überwiegend mittleren / niedrigen GoR- / LoE-Kategorie ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Versorgungsaspekt „Veranlassung einer Rehabilitationsleistung“ (1.6.4 der DMP-Richtlinie)

Eine Leitlinie gibt mit uneinheitlichen GoR-Kategorien Empfehlungen zur Veranlassung einer Rehabilitationsmaßnahme. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber ausführlicher in der Beschreibung von Kriterien für die Indikationsstellung. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Ergebnisse zu Kindern im Alter von unter 5 Jahren

Empfehlungen, die sich explizit und ausschließlich auf Kinder unter 5 Jahren beziehen, sind im Folgenden dokumentiert.

5 der eingeschlossenen Leitlinien (NVL 2013, SIGN 2012, CTS 2012, GINA 2012 und VA/DoD 2009) enthalten Empfehlungen, die sich speziell an Kinder unter 5 Jahren richten. Nicht allen Versorgungsaspekten konnten Empfehlungen zugeordnet werden.

Die Synthese der Leitlinienempfehlungen sowie der Vergleich mit der DMP-Richtlinie zu Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren ist im Folgenden, geordnet nach Versorgungsaspekten, dargestellt.

Versorgungsaspekt „Diagnostik bei Kindern unter 5 Jahren“

Die Leitlinien beschreiben, dass die Differenzialdiagnose des Asthma bronchiale sowie eines Asthmaanfalles in dieser Altersgruppe schwierig sein kann, und empfehlen, bei Bedarf Spezialisten in die Diagnosestellung einzubinden.

Vergleich mit der DMP-Richtlinie zu Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zu Diagnostik bei Kindern unter 5 Jahren. Die Aussagen der Leitlinien zu Kindern unter 5 Jahren unterscheiden sich von den Anforderungen der DMP-Richtlinie zu Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren. Die Leitlinien weisen explizit auf die Schwierigkeiten der Diagnosestellung bei Kindern dieser Altersgruppe hin. Ebenso empfehlen die Leitlinien im Gegensatz zur DMP-Richtlinie Differenzialdiagnosen in Betracht zu ziehen.

Zur Diagnostik des Asthma bronchiale bei Kindern im Alter von unter 5 Jahren liegen 2 IQWiG-Berichte (V06-02A [1] und V06-02C [2]) vor.

Der IQWiG-Bericht V06-02A, veröffentlicht im Jahr 2008, hatte zum Ziel, Maßnahmen, die bei Verdacht auf ein Asthma bronchiale bei Kindern im Alter von 2 bis 5 Jahren zur Diagnosesicherung empfohlen werden, darzustellen. Als Ergebnis dieser Untersuchung wurde festgehalten, dass es zum Zeitpunkt der Veröffentlichung des Berichts keine etablierten und anerkannten Goldstandards zur Diagnose des Asthma bronchiale bei Kleinkindern gab. Ebenso konnte kein Referenzstandard für die Diagnostik des Asthma bronchiale bei Kleinkindern aus den für den Bericht V06-02A recherchierten Leitlinien abgeleitet werden [1].

Der zweite IQWiG-Bericht V06-02C aus dem Jahr 2009 beschäftigte sich mit der wissenschaftlichen Bewertung der diagnostischen Genauigkeit sowie des Nutzens der in der Versorgung in Deutschland etablierten Verfahren zur Diagnosestellung eines Asthma bronchiale bei Kindern im Alter von 2 bis unter 5 Jahren. Die Autoren des Berichts kommen zu dem Ergebnis, dass die Evidenzgrundlage zur Bewertung national etablierter

Untersuchungsmethoden zur Diagnosestellung eines Asthma bronchiale bei Kindern im Alter von 2 bis unter 5 Jahren sehr gering ist und daher keine evidenzbasierte, belastbare Empfehlung für ein valides einzelnes diagnostisches Instrument bzw. eine einzelne diagnostische Methode ableitbar ist. Weiter stellt der Bericht fest, dass insbesondere vor dem Hintergrund eines möglichen Diagnosekriteriums zur Einschreibung in ein DMP aufgrund der dargestellten Datenlage kein Untersuchungsverfahren als hinreichend sicher empfohlen werden kann.

Versorgungsaspekt „Anamnese, Symptomatik und körperliche Untersuchung“

Im Rahmen der Anamnese und mit Hinblick auf die Differenzialdiagnose Refluxkrankheit empfiehlt eine Leitlinie die Eltern zu befragen, ob Irritationen beim Füttern, Erbrechen in Rückenlage oder Rückenbeschwerden aufgetreten sind.

Vergleich mit der DMP-Richtlinie zu Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren

Eine Leitlinie gibt mit mittlerer GoR-Kategorie eine Empfehlung zur Anamnese, Symptomatik und körperlichen Untersuchung bei Kindern unter 5 Jahren. Die Aussage der Leitlinie zu Kindern unter 5 Jahren unterscheidet sich von den Anforderungen der DMP-Richtlinie zu Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren. Die Leitlinie weist hier spezifisch auf die Befragung der Eltern hin, um die Differenzial-iagnose der gastroösophagealen Refluxkrankheit zu stellen. Differenzialdiagnostische Maßnahmen sind in der DMP-Richtlinie nicht genannt.

Versorgungsaspekt „Lungenfunktionsanalytische Stufendiagnostik“

In dieser Altersgruppe ist die korrekte Durchführung einer Lungenfunktionsmessung laut der Leitlinien äußerst schwierig.

Vergleich mit der DMP-Richtlinie zu Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren

2 Leitlinien geben mit uneinheitlichen GoR-Kategorien Empfehlungen zur lungenfunktionsanalytischen Stufendiagnostik. Die Empfehlungen der beiden Leitlinien zur Lungenfunktionsmessung bei Kindern unter 5 Jahren unterscheiden sich von den Anforderungen der DMP-Richtlinie zu Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren. Generell ist die DMP-Richtlinie an dieser Stelle wesentlich ausführlicher als die Leitlinienempfehlungen zu Kindern unter 5 Jahren. Allerdings weisen die Leitlinien für Kinder unter 5 Jahren im Gegensatz zur DMP-Richtlinie auf die Schwierigkeit der Lungenfunktionsmessung in dieser Altersgruppe hin.

Versorgungsaspekt „Strukturierte Schulungs- und Behandlungsprogramme“

Eine Leitlinie weist darauf hin, dass Inhalatoren nur verschrieben werden sollen, wenn die Patienten im Umgang mit diesen geschult sind.

Vergleich mit der DMP-Richtlinie zu Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren

Eine Leitlinie gibt mit niedriger GoR-Kategorie eine Empfehlungen zu strukturierten Schulungs- und Behandlungsprogrammen. Die Aussage der Leitlinie zu Kindern unter 5 Jahren ist spezifischer als die Anforderungen der DMP-Richtlinie zu Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren. Die DMP-Richtlinie spricht generell davon, dass alle Patienten Zugang zu einem strukturierten Schulungs- und Behandlungsprogramm haben sollten, enthält aber – im Gegensatz zu den Leitlinien für Kinder unter 5 Jahren – keine spezifische Aussage dazu, dass Patienten, die Inhalatoren verwenden entsprechend im Umgang mit diesen geschult sein sollten.

Versorgungsaspekt „Medikamentöse Maßnahmen“

Versorgungsaspekt „Dauertherapie“

Die Leitlinien empfehlen inhalative Glukokortikosteroide nur einzusetzen, wenn die Asthmakontrolle mit Beta2-Agonisten nicht mehr gegeben ist. Über die Dosis wird in Abhängigkeit von der Symptomatik entschieden. Zu Beginn der Therapie sollten die ICS 2-mal pro Tag eingenommen werden, nach Erreichen einer guten Asthmakontrolle kann die Einnahme auf einmal pro Tag reduziert werden.

Zeitlich begrenzte Behandlungsversuche mit oralen Steroiden in Kombination mit LABA, LTRA und Theophyllin können durchgeführt werden. Ein routinemäßiger Einsatz von oralen Steroiden im Falle eines Asthmaanfalls wird nicht empfohlen.

Für den Fall, dass Kinder unter 5 Jahren nicht in der Lage sind, ICS zu nehmen, stellen laut der Leitlinien Leukotrienrezeptorantagonisten eine effektive Alternative da. Weiter sind LTRA die erste Wahl als Add-on-Therapie zu ICS.

Vergleich mit der DMP-Richtlinie zu Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren

2 Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zur Dauertherapie mit Glukokortikosteroiden bei Kindern unter 5 Jahren. Die Aussagen der beiden Leitlinien zu Kindern unter 5 Jahren unterscheiden sich teilweise von den Anforderungen der DMP-Richtlinie zu Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren. Einerseits werden in den Leitlinien für Kinder unter 5 Jahren spezifische Dosisangaben für die ICS Medikation gemacht, die so in der DMP-Richtlinie nicht enthalten sind. Andererseits wird als alternative therapeutische Option für Kinder unter 5 Jahren der Einsatz von oralen Steroiden in Kombination mit LABA, LTRA oder Theophyllin empfohlen. Eine weitere Leitlinie gibt im Gegensatz zur DMP-Richtlinie eine explizite Negativempfehlung zum routinemäßigen Gebrauch von oralen Kortikosteroiden im Fall eines akuten Asthmaanfalls mit Kontrollverlust bei Vorschul- und Schulkindern.

2 Leitlinien geben mit uneinheitlichen GoR-Kategorien Empfehlung zur Dauertherapie mit Leukotrienrezeptorantagonisten bei Kindern unter 5 Jahren. Die Aussagen der beiden Leitlinien unterscheiden sich von den Anforderungen der DMP-Richtlinie zu Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren. Eine Leitlinie empfiehlt LTRA bei Kindern unter 5 Jahren als Alternative zu ICS. Die DMP-Richtlinie empfiehlt dagegen LTRA im Rahmen der Dauertherapie bei Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren nur in begründeten Fällen. Weiterhin sind LTRAs, nach Empfehlungen von 2 Leitlinien für Kinder unter 5 Jahren Medikamente der ersten Wahl als Add-on-Therapie zu ICS. In der DMP-Richtlinie wird die Kombination von ICS und LTRA als erweiterte Basistherapie empfohlen.

Zu therapeutischen Interventionen liegt der im Jahr 2009 veröffentlichte IQWiG-Bericht V06-02B vor. Dieser hatte das Ziel, Erkenntnisse zum Nutzen und Schaden von therapeutischen Interventionen bei Kindern mit Symptomen einer bronchialen Obstruktion im Alter von 2 bis unter 5 Jahren zu ermitteln [3]. Die Auswahl der untersuchten medikamentösen und nichtmedikamentösen Interventionen basierte auf den Empfehlungen des damals gültigen DMP Asthma bronchiale.

Im IQWiG-Bericht V06-02B konnten für 12 von 14 der im DMP Asthma etablierten Interventionen aus dem medikamentösen und nichtmedikamentösen Bereich keine Studie identifiziert werden, die eine Aussage zum Nutzen und Schaden für Kinder zwischen dem beginnenden 3. Lebensjahr und dem vollendeten 5. Lebensjahr ermöglichte. Ergebnisse berichteten die Autoren ausschließlich zu ICS. Für den Leukotrienrezeptorantagonisten Montelukast stellen die Autoren fest, dass keine Aussagen zum Nutzen und Schaden einer Therapie gemäß der in Deutschland zugelassenen Indikation getroffen werden kann. Überwiegend waren die im DMP Asthma etablierten Interventionen für Kinder dieser Altersgruppe unzureichend untersucht.

Auch konnte der Bericht V06-02B die Frage, inwieweit Kinder mit einer bronchialen Obstruktion, die im weiteren Verlauf kein Asthma entwickeln, von einer frühen medikamentösen Intervention profitieren bzw. dabei Schaden nehmen, nicht definitiv beantworten, da keine der Studien darauf angelegt war, die Diagnose „Asthma bronchiale“ mit Erreichen des 6. Lebensjahres zu überprüfen.

Versorgungsaspekt „Bedarfs- / Anfallstherapie“

Bei Asthmaanfällen wird von den Leitlinien die Applikation der Medikamente über einen Pulverinhalator mit Spaceraufsatz empfohlen.

Inhalative SABAs sind das Medikament der Wahl zur Bedarfs-/ Anfallstherapie. Ein erhöhter Verbrauch sollte eine Kontrolle der Asthmatherapie veranlassen. Der Einsatz von oralen Beta2-Agonisten zur Behandlung von Asthmaanfällen wird nicht empfohlen.

Sprechen Kinder unter 5 Jahren unzureichend auf eine Initialbehandlung mit inhalativen SABAs an, wird eine Kombination mit Ipratropiumbromid empfohlen.

Kinder mit schweren Asthmaanfällen sollten im Krankenhaus laut der Leitlinien betreut und mit Prednisolon therapiert werden. Kinder unter 2 Jahren sollten täglich 10 mg und Kinder über 2 Jahren täglich 20 mg erhalten.

Vergleich mit der DMP-Richtlinie zu Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren

2 Leitlinien geben Empfehlungen zur Bedarfs- / Anfallstherapie bei Kindern unter 5 Jahren. Ihre Aussagen stimmen lediglich hinsichtlich der Empfehlung von inhalativen SABAs bei symptomatischem Asthma mit den Anforderungen der DMP-Richtlinie zu Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren überein. Die Leitlinienempfehlungen für Kinder unter 5 Jahren sind grundsätzlich wesentlich differenzierter als die DMP-Richtlinie. Im Gegensatz zur DMP-Richtlinie beinhalten sie auch Empfehlungen zur Kombinationstherapie von inhalativem Ipratropiumbromid und inhalativen Beta2-Agonisten bei schwerer Symptomatik. Die Negativempfehlung für orale Beta2-Agonisten zur Behandlung eines akuten Asthmas bei Kleinkindern findet sich in der DMP-Richtline nicht wieder.

Versorgungsaspekt „Inhalationstechnik“

Die Leitlinien empfehlen die Medikamentenapplikation durch Gesichtsmaske so lange durchzuführen, bis das Kind das Mundstück des Spacers verwenden kann. Sollten diese Inhalationstechniken ineffektiv sein, kann ein Vernebler eingesetzt werden.

Inhalationssysteme sollten erst nach Schulung und erfolgreicher Demonstration angewandt werden.

Vergleich mit der DMP-Richtlinie zu Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren

2 Leitlinien geben mit überwiegend niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zu Inhalationstechniken für Kinder unter 5 Jahren. Dieser Versorgungsaspekt ist in der DMP-Richtlinie zu Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren nicht enthalten.

Versorgungsaspekt „Spezifische Immuntherapie / Hyposensibilisierung“

Eine spezifische Immuntherapie bei Kindern unter 5 Jahren sollte nach Aussage einer Leitlinie nicht durchgeführt werden, außer bei Vorliegen einer Insektengiftallergie.

Vergleich mit der DMP-Richtlinie zu Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren

Eine Leitlinie gibt mit hoher GoR-Kategorie eine Empfehlung zur spezifischen Immuntherapie bei Kindern unter 5 Jahren. Die Leitlinie empfiehlt mit Ausnahme des Vorliegens

einer Insektengiftallergie eine spezifische Immuntherapie bei Kindern unter 5 Jahren nicht. Das steht im Gegensatz zu den Anforderungen der DMP-Richtlinie zu Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren. Die DMP-Richtlinie rät die Indikation zur Durchführung einer spezifischen Immuntherapie / Hyposensibilisierung bei Vorliegen eines allergischen Asthmas zu prüfen, wenn die Symptome durch Allergenkarenz und Pharmakotherapie nicht ausreichend beseitigt werden können.

Versorgungsaspekt „Kooperation der Versorgungssektoren“

Bei der Diagnosestellung und Behandlung von Kindern unter 5 Jahren kann es nach Aussagen der Leitlinien notwendig sein, Spezialisten einzubinden.

Vergleich mit der DMP-Richtlinie zu Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren

2 Leitlinien geben mit uneinheitlichen GoR-Kategorien Empfehlungen zur Kooperation der Versorgungssektoren bei Kindern unter 5 Jahren. Die Aussagen der Leitlinien zu Kindern unter 5 Jahren unterscheiden sich nicht von den Anforderungen der DMP-Richtlinie zu Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren. Die DMP-Richtlinie weist ebenfalls auf die Einbindung von Spezialisten und die Überweisung an diese hin.

Versorgungsaspekte, zu denen die eingeschlossenen Leitlinien keine Empfehlungen spezifisch für Kinder unter 5 Jahren enthalten:

- Beschreibung der Indikation,
- allergologische Stufendiagnostik,
- Therapieziele,
- differenzierte Therapieplanung,
- therapeutische Maßnahmen,
  - nichtmedikamentöse Therapie und allgemeine Maßnahmen,
  - körperliche Aktivitäten,
  - Veranlassung von Vorsorge- und Rehabilitationsleistungen,
  - psychische, psychosomatische und psychosoziale Betreuung.
- medikamentöse Maßnahmen,
  - Aufrechterhaltung der Symptomkontrolle und Monitoring,
  - Schutzimpfungen bei Kindern unter 5 Jahren.
- Einweisung in ein Krankenhaus.

Fazit

Die DMP-Richtlinie bezieht sich ausschließlich auf Erwachsene sowie Kinder und Jugendliche ab 5 bis einschließlich 17 Jahren. Kinder unter 5 Jahren sind nicht Teil des DMP Asthma. Durch den Vergleich der extrahierten Empfehlungen aus aktuellen evidenzbasierten Leitlinien mit den Anforderungen der DMP-Richtlinie, die die Grundlage des DMP Asthma bildet, konnten Versorgungsaspekte identifiziert werden, für die ein potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf besteht bzw. diskutiert werden kann.

Für die folgenden Versorgungsaspekte besteht ein potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf:

- „Diagnostik des berufsbedingten Asthmas“ hinsichtlich einer Arbeitsplatzanamnese bei Verdacht auf berufsbedingtes Asthma,
- „Nichtmedikamentöse Therapie und allgemeine Maßnahmen“ für Arbeitsplatzschutzmaßnahmen und Berufsberatung bei berufsbedingtem Asthma,
- „Strukturierte Schulungs- und Behandlungsprogramme“ für die Indikationsstellung zur Schulung in Abhängigkeit von der Asthmakontrolle und für die Notwendigkeit eines schriftlichen Therapie- und Behandlungsplans,
- „Asthma bronchiale in der Schwangerschaft“ hinsichtlich der nichtmedikamentösen Tabakentwöhnung und Gefährdung durch Passivrauchen.

Ein potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf kann für die folgenden Versorgungsaspekte diskutiert werden:

- „Asthmakontrolle“ hinsichtlich der Behandlung von Asthmaanfällen im präklinischen und stationären Setting in Form von Behandlungsalgorithmen und der regelmäßigen Untersuchung durch speziell geschulte Ärzte oder Pflegekräfte im Rahmen der hausärztlichen Betreuung,
- „Diagnostik des berufsbedingten Asthmas“ bezüglich
  - der Einbindung der gesetzlichen Unfallversicherung bzw. des Gewerbearztes in die Ursachenklärung bei Verdacht auf berufsbedingtes Asthma sowie
  - der erweiterten lungenfunktionsanalytischen Stufendiagnostik hinsichtlich der Allergie- und Provokationstestung sowie des Einbeziehens von Spezialisten.
- „Nichtmedikamentöse Therapie und allgemeine Maßnahmen“:
  - für die Kombination von nichtmedikamentösen und medikamentösen Therapien zur Tabakentwöhnung,
  - für den Einsatz der Buteyko-Therapie,
  - für die negative Empfehlung zum Einsatz von Ionisierern,
  - für das Entlassmanagement und die ambulante Weiterbehandlung nach Asthmaanfall.

- „Körperliche Aktivitäten“ hinsichtlich des Einsatzes von Medikamenten und nichtmedikamentösen Maßnahmen (verlängerte Aufwärmphase) bei belastungsinduziertem Asthma,
- „Psychische, psychosomatische und psychosoziale Betreuung“ für die Notwendigkeit eines niederschwelligen Betreuungsprogramms,
- „Medikamentöse Maßnahmen“:
  - für die allgemeine medikamentöse Therapie speziell bei berufsbedingtem Asthma,
  - für das Therapieziel und zur Aufrechterhaltung der Krankheitskontrolle mit der niedrigstmöglichen Anzahl und Dosis von Antiasthmatika,
  - für die Intensivierung der Therapie bei Ausbleiben des Therapieerfolgs auf Basis eines Stufenplans und
  - für die erneute Überprüfung der Asthmakontrolle spätestens 4 Wochen nach einer Therapieintensivierung,
- „Dauertherapie bei Erwachsenen“ hinsichtlich der erweiterten Basistherapie mit Cromoglicinsäure,
- „Dauertherapie bei 5- bis 17-Jährigen“ hinsichtlich der Behandlung mit Cromoglicinsäure bei leichtem persistierendem Asthma,
- „Spezifische Immuntherapie / Hyposensibilisierung“ hinsichtlich der negativen Empfehlung zur routinemäßigen Durchführung einer sublingualen Immuntherapie.

Für Kinder unter 5 Jahren wurden Empfehlungen für folgende Versorgungsaspekte in den eingeschlossenen Leitlinien identifiziert:

- „Diagnostik“ hinsichtlich der Schwierigkeit einer Differenzialdiagnose des Asthma bronchiale sowie eines Asthmaanfalls in dieser Altersgruppe,
- „Anamnese, Symptomatik und körperliche Untersuchung“ hinsichtlich der Befragung von Eltern zu Irritationen beim Füttern, Erbrechen in Rückenlage oder Rückenbeschwerden im Hinblick auf die Differenzialdiagnose Refluxkrankheit,
- „Lungenfunktionsanalytische Stufendiagnostik“ bezüglich der Schwierigkeit der korrekten Durchführung einer Lungenfunktionsmessung,
- „Strukturierte Schulungs- und Behandlungsprogramme“ für Schulung der Patienten im Umgang mit Inhalatoren als Bedingung für deren Verschreibung,
- „Medikamentöse Maßnahmen“
  - „Dauertherapie“ hinsichtlich spezifischer Dosisangaben für die ICS Medikation, Kombinationstherapie von oralen Steroiden mit LABA, LTRA oder Theophyllin als alternative therapeutische Option und für eine Negativempfehlung zum

routinemäßigen Gebrauch von oralen Kortikosteroiden im Fall eines akuten Asthmaanfalls mit Kontrollverlust bei Vorschul- und Schulkindern

- „Bedarfs- / Anfallstherapie“ hinsichtlich des Einsatzes von inhalativen SABAs bei symptomatischem Asthma mit Kombinationstherapie von inhalativem Ipratropiumbromid und inhalativen Beta2-Agonisten bei schwerer Symptomatik und einer Negativempfehlung für orale Beta2-Agonisten zur Behandlung eines akuten Asthmas bei Kleinkindern,
- „Inhalationstechnik“ hinsichtlich der Dauer der Medikamentapplikation durch Gesichtsmaske und Indikation für die Verwendung eines Verneblers
- „Spezifische Immuntherapie / Hyposensibilisierung“ bezüglich der Negativempfehlung für eine spezifische Immuntherapie mit Ausnahme des Vorliegens einer Insektengiftallergie,

- „Kooperation der Versorgungssektoren“ hinsichtlich der Notwendigkeit der Einbindung von Spezialisten bei der Diagnosestellung und Behandlung von Kindern unter 5 Jahren.

Ob sich durch die fehlende Berücksichtigung unpublizierter Daten in den eingeschlossenen Leitlinien Verzerrungen der den Empfehlungen zugrunde liegenden externen Evidenz ergeben, ist unklar. Falls sich dadurch Verzerrungen ergeben sollten, sind Richtung und Ausmaß der Verzerrungen basierend auf den vorliegenden Angaben nicht beurteilbar.

Schlagwörter: Asthma, Disease-Management-Programm, Methodische Leitlinienbewertung

Keywords: Asthma, Disease-Management-Programme, Methodological Guideline Appraisal

1 Hintergrund

Auftrag

Der Gemeinsame Bundesausschuss (G-BA) hat mit Schreiben vom 15.03.2012 das Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG) mit einer systematischen Leitlinienrecherche und -bewertung sowie Extraktion relevanter Empfehlungen für das DMP Asthma beauftragt.

Disease-Management-Programme (DMP)

DMPs sind strukturierte Behandlungsprogramme für chronisch kranke Menschen, die auf den Erkenntnissen der evidenzbasierten Medizin beruhen. Im Rahmen der Programme werden vorrangig Behandlungsmethoden eingesetzt, die dem aktuellen Stand der Wissenschaft entsprechen. Die Patienten erhalten damit eine Versorgung, die das Risiko von Folgeschäden und akuten Verschlechterungen der Krankheit so weit wie möglich verhindern und die Lebensqualität der Patienten verbessern soll. Ziel der DMPs sind es u. a., die Behandlung zu optimieren, die Zusammenarbeit der Leistungserbringer zu fördern und somit diagnostische und therapeutische Abläufe besser miteinander zu verzahnen [4].

Die Anforderungen des DMP Asthma bronchiale sind in der Richtlinie des G-BA zur Regelung von Anforderungen an die Ausgestaltung von strukturierten Behandlungsprogrammen nach § 137f. Abs. 2 SGBV (DMP-Richtlinie) festgelegt [5].

Betreffendes Krankheitsbild

Asthma bronchiale ist eine chronisch entzündliche Erkrankung der Atemwege, die durch eine bronchiale Hyperreagibilität und eine variable Atemwegsobstruktion gekennzeichnet ist [6]. Anfallsweise Atemnot mit pfeifender Ausatmung ist das Leitsymptom des Asthma bronchiale. Wird die Erkrankung nicht behandelt, führt dies bei längerer Erkrankungsdauer zu einer fixierten Atemwegsobstruktion mit anhaltenden, nicht mehr oder wenig reversiblen Beschwerden. Dies gilt insbesondere bei fehlender oder unzureichender antiinflammatorischer Therapie. Die Beschwerden im Rahmen eines Asthmaanfalls (Exazerbation) können schon bei geringer Ausprägung schwergradig sein und ohne adäquate Behandlung zum Tode führen [6]. Asthma bronchiale wird in allergische (extrinsische) und nicht allergische (intrinsische) Formen unterteilt. Im Kindes- und Jugendalter sind Allergien der stärkste prädisponierende Faktor für die Entwicklung eines Asthmas. In bis zu 80 % der Fälle sind Allergien auch bei Erwachsenen ein primärer Faktor für die Entwicklung eines Asthmas. Das intrinsische Asthma wird häufig durch Infektionen der Atemwege verursacht. Mischformen können aber auch möglich sein [7].

Wesentliche Therapieziele in Abhängigkeit von Alter und Begleiterkrankungen sind u. a. Vermeidung akuter und chronischer Krankheitserscheinungen (z. B. Symptome, Asthma-Anfälle), Normalisierung bzw. Anstreben der bestmöglichen Lungenfunktion und Reduktion der bronchialen Hyperreagibilität sowie eine Vermeidung einer Progredienz der Krankheit [6,7]. Die Behandlung des Asthma bronchiale besteht aus mehreren Komponenten. Es handelt

sich dabei neben der medikamentösen Therapie um nichtmedikamentöse Maßnahmen. Dazu gehören Maßnahmen zur Prävention (u. a. Allergen-Karenz, Impfungen, allergenspezifische Immuntherapie), zur Patientenschulung, zum körperlichen Training, zur Atem- und Physiotherapie, zur Raucherentwöhnung und Gewichtsreduktion, zur psychosozialen Betreuung und zur Rehabilitation [6]. Das Ziel der medikamentösen Therapie sind die Suppression der asthmatischen Entzündung und die Verminderung der bronchialen Hyperreagibilität sowie der Atemwegsobstruktion [7].

Epidemiologie

Das Asthma bronchiale ist eine der häufigsten chronischen Erkrankungen, die bei ca. 10 % der Kinder und 5 % der Erwachsenen in Deutschland auftreten [7]. Gemäß den Kernaussagen des Surveys des Robert Koch-Instituts (RKI) wurde bei insgesamt 9,2 % der Befragten[2] ein Asthma bronchiale vom Arzt diagnostiziert[3] [8]. Die Daten des Surveys zeigen, dass eher Frauen als Männer vom Asthma bronchiale betroffen sind. Die 12-Monats-Prävalenz liegt bei 5,4 % für Frauen und Männer (gesamt). Dabei ist bei den Frauen ein kontinuierlicher Anstieg der 12-Monats-Prävalenz von 4,5 % bei den 18- bis 29-Jährigen auf 7,4 % bei den älteren Frauen zu verzeichnen. Bei den Männern bleibt die 12-Monats-Prävalenz bis zum Alter von 64 Jahren konstant bei ca. 4 % und steigt erst in der Altersgruppe ab 65 Jahren auf 6,8 % an. Die Gesundheit in Deutschland-Aktuell(GEDA)-Daten 2009 zeigen auch, dass die Lebenszeitprävalenz mit 9,2 % deutlich höher liegt als die im aktuellen Survey des RKI der Jahre 2003 und 2006 ermittelten Prävalenzen von 5,7 % bzw. 7 % [8].

Die weltweite Prävalenz des Asthma bronchiale reicht von 1 % bis 18 % der Populationen unterschiedlicher Länder (u. a. Neuseeland, Frankreich, Japan). Asthma bronchiale ist ein wesentlicher Grund für Arbeitsunfähigkeit in z. B. Australien, Schweden, USA und dem Vereinigten Königreich [9].

Leitlinien

Für den vorliegenden Berichtsplan wird der Begriff „Leitlinien“ entsprechend der Definition des Institute of Medicine (IOM) verwendet: Leitlinien sind systematisch entwickelte Entscheidungshilfen für Leistungserbringer sowie Patientinnen und Patienten zur angemessenen Vorgehensweise bei speziellen Gesundheitsproblemen. Sie haben zum Ziel, die Patientenversorgung zu verbessern. Ihren Empfehlungen liegen eine systematische Überprüfung der Evidenz und eine Bewertung des Nutzens und Schadens der alternativen Behandlungsoptionen zugrunde [10,11].

[2] In der Studie „Gesundheit in Deutschland aktuell“ 2009 beantworteten 21 262 Menschen im Alter ab 18 Jahren zwischen Juli 2008 und Juni 2009 etwa 200 Fragen zur Gesundheit und zur Lebenssituation. Die Ergebnisse sind repräsentativ für die erwachsene deutschsprachige Wohnbevölkerung.

[3] Es handelt sich bei der zitierten Publikation um einen telefonischen Survey, bei dem die Befragten selbst Auskunft über ihren Gesundheitszustand gaben.

Darüber hinaus sind evidenzbasierte Leitlinien gemäß den Empfehlungen des Europarates aus dem Jahre 2001 folgendermaßen definiert: „Evidenzbasierte Leitlinien werden auf der Grundlage der besten verfügbaren wissenschaftlichen Evidenz erstellt. Sie sind das Resultat einer systematischen Zusammenstellung und Aufarbeitung der Literatur, werden regelmäßig aktualisiert oder enthalten einen Hinweis auf ihre Geltungsdauer“ [12,13].

2 Ziel der Untersuchung

Ziel der vorliegenden Untersuchung war es, durch eine systematische Recherche nach neuen thematisch relevanten evidenzbasierten Leitlinien und durch die Synthese der Leitlinienempfehlungen einen potenziellen Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf des bestehenden DMP Asthma zu spezifizieren.

Die Untersuchung gliedert sich in folgende Arbeitsschritte:

- Recherche und Auswahl aktueller Leitlinien zum Thema Asthma bronchiale,
- Bewertung der methodischen Qualität der ausgewählten Leitlinien,
- Extraktion und Synthese von Leitlinienempfehlungen, die für das bestehende DMP Asthma relevant sind,
- Kennzeichnung von Empfehlungen, die einen potenziellen Aktualisierungs- und Ergänzungsbedarf des DMP Asthma begründen.

Ziel der Untersuchung war es nicht, Empfehlungen im Sinne einer Nutzenbewertung des IQWiG abzugeben.

3 Projektbearbeitung

3.1 Zeitlicher Verlauf des Projekts

Der G-BA hat mit Schreiben vom 15.03.2012 das IQWiG mit einer systematischen Leitlinienrecherche und -bewertung sowie Extraktion relevanter Empfehlungen für das DMP Asthma beauftragt.

In die Bearbeitung des Projekts wurden externe Sachverständige eingebunden.

Der vorläufige Berichtsplan (Version 1.0) vom 09.07.2012 wurde am 17.07.2012 auf der Website des IQWiG veröffentlicht und zur Anhörung gestellt. Bis zum 14.08.2012 konnten schriftliche Stellungnahmen eingereicht werden.

Die Dokumentation und Würdigung der Anhörung zum Berichtsplan (Version 1.0) vom 10.10.2012 wurde am 18.10.2012 auf der Website des IQWiG veröffentlicht.

Die vorläufige Bewertung, der Vorbericht in der Version 1.0 vom 23.07.2013, wurde am 01.08.2013 auf der Website des IQWiG veröffentlicht und zur Anhörung gestellt. Bis zum 29.08.2013 konnten schriftliche Stellungnahmen eingereicht werden. Die Dokumentation der Anhörung zum Vorbericht ist auf der Website des IQWiG veröffentlicht. Die in den Stellungnahmen vorgebrachten Argumente werden im Kapitel „Diskussion“ des vorliegenden Abschlussberichts gewürdigt.

Im Anschluss an die Anhörung erstellte das IQWiG den vorliegenden Abschlussbericht, der 8 Wochen nach Übermittlung an den G-BA auf der Website des IQWiG veröffentlicht wird. Die zum Vorbericht eingegangenen Stellungnahmen werden in einem gesonderten Dokument „Dokumentation und Würdigung der Anhörung zum Vorbericht“ zeitgleich mit dem Abschlussbericht im Internet bereitgestellt.

3.2 Dokumentation der Änderungen im Projektverlauf

Berichtsplan im Vergleich zum vorläufigen Berichtsplan

Im Vergleich zum vorläufigen Berichtsplan Version 1.0 haben sich folgende Änderungen bzw. Ergänzungen ergeben:

- Kapitel 1: Hintergrund: Die tabellarische Darstellung der Schweregrade für Kinder, Jugendliche und Erwachsene wurde gelöscht. Ebenso wie der dazugehörige Satz: „Es werden 4 Schweregrade des stabilen Asthmas bei Erwachsenen und bei Kindern und Jugendlichen unterschieden (siehe Tabelle 1 und Tabelle 2).“
- Es erfolgte eine redaktionelle Änderung in Tabelle 2 Einschlusskriterium E7.

Vorbericht im Vergleich zum Berichtsplan

Im Vorbericht werden lediglich die methodischen Änderungen im Vergleich zum Berichtsplan beschrieben. Dies erfolgt in Abschnitt 4.5.

Abschlussbericht im Vergleich zum Vorbericht

Es erfolgte eine redaktionelle Änderung hinsichtlich des Titels des Berichts. Der Titel wurde folgendermaßen gekürzt: „Systematische Leitlinienrecherche und -bewertung sowie Extraktion relevanter Empfehlungen für das DMP Asthma bronchiale“.

Über die Nachrecherche wurden 5 aktuelle Leitlinien identifiziert und nach Prüfung der Einschlusskriterien eingeschlossen. Dabei handelt es sich zum einen um aktualisierte Versionen von bereits in den Vorbericht eingeschlossenen Leitlinien:

- „Nationale VersorgungsLeitlinie: Asthma – 2013“ (NVL 2013) der Bundesärztekammer, Kassenärztlichen Bundesvereinigung und Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften,
- “Global strategy for asthma management and prevention – 2012” (GINA 2012) der Global Initiative for Asthma und
- “Health care guideline: diagnosis and management of asthma” (ICSI 2012) des Institute for Clinical Systems Improvement.

Bei den übrigen 2 Leitlinien handelt es sich um folgende:

- “Guidelines for the management of work-related asthma” der European Respiratory 2012 Society aus dem Jahr (ERS 2012) und
- “Culturally sensitive asthma education” des Cincinnati Children’s Hospital Medical Center aus dem Jahr 2013 (CCMHC education 2013).

Aufgrund des Einschlusses der 3 aktualisierten Leitlinien und der beiden zusätzlich identifizierten Leitlinien ergaben sich im Abschlussbericht Anpassungen in den Abschnitten 5.1.1, 5.2, 5.3 und 5.4 sowie in den Kapiteln 6, 7, 8 und 9 und den Anhang C, Anhang D und Anhang F sowie in der Kurzfassung.

Die ergebnis- und fazitrelevanten Änderungen werden im Folgenden dargestellt:

- Für den Abschnitt 5.4.2.5 „Diagnostik des berufsbedingten Asthmas“, „Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien zur Anamnese“ geben zur Arbeitsplatzanamnese im Abschlussbericht 3 Leitlinien Empfehlungen.
- Für den Abschnitt 5.4.2.5 „Diagnostik des berufsbedingten Asthmas“, „Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien zur lungenfunktionsanalytischen Stufendiagnostik“ wurde folgender Abschnitt im Abgleich mit den Anforderungen der DMP-Richtlinie ergänzt: „Eine Leitlinie gibt mit hoher GoR-Kategorie Empfehlungen zur erweiterten lungenfunktionsanalytischen Stufendiagnostik des berufsbedingten Asthmas. Die Leitlinie enthält im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen zur Allergietestung, Provokationstestung und zum Einbeziehen von Spezialisten.“

- Für den Abschnitt 5.4.5.1 „Nichtmedikamentöse Therapie und allgemeine Maßnahmen“ hat sich der Abgleich mit den Anforderungen der DMP-Richtlinie zu nichtmedikamentösen Maßnahmen bei berufsbedingtem Asthma wie folgt geändert: „Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend hohen GoR- / LoE-Kategorien Empfehlungen zu nichtmedikamentösen Maßnahmen, wie Arbeitsplatzschutzmaßnahmen und Berufsberatung bei berufsbedingtem Asthma. Die Leitlinien beinhalten im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen. Es besteht ein potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.“
- Für den Abschnitt 5.4.5.6 „Medikamentöse Maßnahmen“ wurde im Abgleich mit den Anforderungen der DMP-Richtlinie folgender Absatz ergänzt: „2 Leitlinien geben mit uneinheitlichen GoR- / LoE-Kategorien Empfehlungen zur allgemeinen medikamentösen Therapie speziell bei berufsbedingtem Asthma. Die Empfehlungen beinhalten im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen. Ein potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf kann diskutiert werden.“
- Für den Abschnitt 5.4.5.6.3 „Bedarfstherapie / Anfallstherapie“ wurde der Abgleich zu weiteren Medikamenten um die Ketamine ergänzt.

Die Abbildung 1 Leitlinienrecherche und -screening wurde bezüglich des Screeningschritts „2. Screening: Volltext“ transparenter dargestellt.

Im Abschnitt 4.3 wurde die Überschrift in „Methodische Qualität der Leitlinien“ umbenannt und die Zwischenüberschrift „AGREE-II-Bewertung“ eingefügt.

Die Überschrift zum Abschnitt 5.3 wurde in „Darstellung der methodischen Qualität der Leitlinien“ und die Überschrift zum Abschnitt 5.3.1 in „Ergebisse der AGREE-II-Bewertung“ umbenannt.

Im Anhang F wurde in den Tabellen der standardisierten Evidenzkategorien bei nicht möglicher Standardisierung der in den Leitlinien angegebenen LoE folgender Satz ergänzt: „Als standardisierte Evidenzkategorie wird in die Extraktionstabellen ein ‚n. ü.‘ für ‚nicht übertragbar‘ eingetragen“. In den Tabellen der standardisierten Empfehlungskategorien wurde bei nicht möglicher Standardisierung der GoR entsprechend folgender Satz ergänzt: „Als standardisierte Empfehlungskategorie wird in die Extraktionstabellen ein ‚n. ü.‘ für ‚nicht übertragbar‘ eingetragen.“

Darüber hinaus ergaben sich im Abschlussbericht im Vergleich zum Vorbericht lediglich redaktionelle Änderungen.

4 Methoden

4.1 Kriterien für den Einschluss von Leitlinien in die Untersuchung

4.1.1 Population

Die Zielpopulation des Berichts sind Kinder, Jugendliche und Erwachsene mit Asthma bronchiale. Es werden damit, ergänzend zur Zielpopulation der aktuellen DMP-Richtlinie [5], auch Empfehlungen zu Kindern unter 5 Jahren in die Leitliniensynopse einbezogen.

4.1.2 Versorgungsaspekte

In Anlehnung an das bestehende DMP werden spezifisch für das Asthma bronchiale entwickelte Leitlinien eingeschlossen, die Empfehlungen zu mindestens einem der folgenden Versorgungsaspekte beinhalteten (siehe Tabelle 1).

Tabelle 1: Versorgungsaspekte des DMP Asthma [5]

1.1 Definition des Asthma bronchiale
1.2 Diagnostik des Asthma bronchiale
1.2.1 Anamnese, Symptomatik und körperliche Untersuchung
1.2.2 Lungenfunktionsanalytische Stufendiagnostik
1.2.3 Allergologische Stufendiagnostik
1.3 Therapieziele
1.4 Differenzierte Therapieplanung
1.5 Therapeutische Maßnahmen
1.5.1 Nichtmedikamentöse Therapie
1.5.2 Strukturierte Schulungs- und Behandlungsprogramme
1.5.3 Körperliche Aktivitäten
1.5.4 Rehabilitation
1.5.5 Psychische, psychosomatische und psychosoziale Betreuung
1.5.6 Medikamentöse Maßnahmen
1.5.6.1 Dauertherapie bei Erwachsenen
1.5.6.2 Dauertherapie bei 5- bis 17-Jährigen
1.5.6.3 Bedarfstherapie / Anfallstherapie
1.5.6.4 Spezifische Immuntherapie / Hyposensibilisierung
1.5.6.5 Asthma bronchiale in der Schwangerschaft
1.5.6.6 Schutzimpfungen
1.6 Kooperation der Versorgungssektoren
1.6.1 Koordinierende/-r Ärztin/Arzt
1.6.2 Überweisung von der/dem koordinierenden Ärztin/Arzt zur/zum jeweils qualifizierten Fachärztin/Facharzt
1.6.3 Einweisung in ein Krankenhaus
1.6.4 Veranlassung einer Rehabilitationsleistung

4.1.3 Übertragbarkeit

Gemäß Auftrag sollen Leitlinien recherchiert und ausgewählt werden, die auf das deutsche Gesundheitssystem übertragbar sind. Die Untersuchung bezieht sich daher auf Leitlinien aus Industrienationen, da davon ausgegangen wurde, dass Empfehlungen aus den Leitlinien dieser Nationen am ehesten im deutschen Gesundheitswesen anwendbar sind.

Zur Operationalisierung der Übertragbarkeit von Leitlinien auf das deutsche Gesundheitswesen wird die Staateneinteilung des Weltgesundheitsberichts 2003 der WHO genutzt [14]. Der WHO-Bericht bildet insgesamt 5 Strata unter Berücksichtigung des Entwicklungsstandes eines Landes, der Mortalität sowie der Weltregion (Anhang G). Da Länder innerhalb eines Stratums am ehesten vergleichbar sind und Deutschland dem Stratum A zugeordnet ist, wird zur Operationalisierung der Übertragbarkeit das Stratum A des WHO-Berichts angewandt. Leitlinien dieses Stratums bzw. deren Organisationen im Gesundheitswesen werden für den Bericht berücksichtigt.

4.1.4 Empfehlungskennzeichnung

In den Bericht wurden ausschließlich Leitlinien eingeschlossen, deren Empfehlungen formal eindeutig als Empfehlung gekennzeichnet sind.

Die formale Darstellung der Empfehlungen in Leitlinien wird unterschiedlich umgesetzt. Empfehlungen können, z. B. durch Aufzählungszeichen, Nummerierungen, Umrahmungen, Überschriften oder Absätze, vom Fließtext abgehoben werden. Ebenso ist es möglich, dass die Empfehlungen durch unterschiedliche Formatierungen (z. B.: Kursivschrift oder Fettdrucke) gekennzeichnet sind.

4.1.5 Publikationszeitraum

Der Gemeinsame Bundesausschuss hat am 19.12.2006 bereits einen Auftrag mit der gleichen Fragestellung an das IQWiG vergeben (Auftragsnummer V06-04). Die letzte Recherche für das Projekt V06-04 erfolgte im Oktober 2007. Die vorliegende Untersuchung schließt an diesen Recherchezeitraum an.

Leitlinien, die bereits in den Bericht V06-04 eingeschlossen wurden, wurden nicht erneut betrachtet, weil die Ergebnisse des Abschlussberichts V06-04 bereits für eine Überarbeitung des DMP Asthma herangezogen wurden.

4.1.6 Evidenzbasierung

Zur Beantwortung von Fragestellungen zum Versorgungsstandard werden evidenzbasierte Leitlinien herangezogen. Unter evidenzbasierten Leitlinien werden im vorliegenden Bericht Leitlinien verstanden, deren Empfehlungen auf einer systematischen Literaturrecherche beruhen, deren Empfehlungen grundsätzlich mit einer Evidenz- und / oder Empfehlungseinstufung (Level of Evidence [LoE] und / oder Grade of Recommendation [GoR]) versehen und deren Empfehlungen grundsätzlich direkt bzw. indirekt mit den

Referenzen der ihnen zugrunde liegenden Primär- und / oder Sekundärliteratur verknüpft sind (modifiziert nach AGREE [15]). Eine indirekte Literaturverknüpfung mit einer Empfehlung liegt dann vor, wenn im Hintergrundtext zur Empfehlung zwar themenrelevante Literatur angegeben ist, diese sich aber der jeweiligen Empfehlung nicht eindeutig zuordnen lässt.

Die Evidenzbasierung einer Leitlinie setzt nicht voraus, dass jede in ihr enthaltene Einzelempfehlung mit einem hohen Evidenzlevel verknüpft ist. Auch systematisch und transparent erstellte und damit evidenzbasierte Leitlinien enthalten in der Regel Empfehlungen, die auf einer schwachen Evidenzgrundlage beruhen [16]. Von der methodischen Qualität einer Leitlinie lässt sich nicht notwendigerweise auf die inhaltliche Qualität einzelner Empfehlungen schließen [17].

Evidenzeinstufungen stellen eine Bewertung der internen Validität der den Empfehlungen zugrunde gelegten Studien dar, wobei randomisierte klinische Studien mit geringem Verzerrungspotenzial üblicherweise den höchsten LoE erhalten, gefolgt von nicht randomisierten klinischen Studien, Kohorten- und Fall-Kontroll-Studien, Fallserien, Fallberichten, Querschnittstudien u. a. sowie von der Expertenmeinung. Leitlinienersteller verwenden unterschiedliche Systeme zur Evidenzeinstufung und räumen den verschiedenen klinischen und epidemiologischen Studien einen unterschiedlichen Stellenwert innerhalb der LoE ein. Häufig werden auch GoR vergeben, die der Stärke einer Empfehlung Ausdruck verleihen sollen und auf einer Abwägung des Nutzens und der Risiken einer Behandlung, dem jeweils spezifischen Versorgungskontext sowie der Stärke der zugrunde gelegten Evidenz bzw. LoE basieren.

4.1.7 Tabellarische Übersicht über die Kriterien für den Leitlinieneinschluss

Die folgende Tabelle zeigt die Kriterien für den Einschluss von Leitlinien in die Leitliniensynopse.

Tabelle 2: Übersicht der Kriterien für den Leitlinieneinschluss

Einschlusskriterien	
E1	Die Leitlinie wurde spezifisch für Patienten mit Asthma bronchiale entwickelt (siehe auch Abschnitt 4.1.1).
E2	Die Leitlinie behandelt mindestens einen der in Abschnitt 4.1.2 genannten Versorgungsaspekte: ▪ Definition des Asthma bronchiale ▪ Diagnostik des Asthma bronchiale ▪ Therapieziele ▪ differenzierte Therapieplanung ▪ therapeutische Maßnahmen ▪ Kooperation der Versorgungssektoren
E3	Die Leitlinie gibt Empfehlungen für die Versorgung in Deutschland oder in einer anderen Industrienation (siehe auch Abschnitt 4.1.3).
E4	Die Empfehlungen sind aufgrund einer formalen Kennzeichnung eindeutig zu identifizieren (siehe auch Abschnitt 4.1.4).
E5	Die Publikationssprache ist Deutsch oder Englisch.
E6	Es handelt sich um den Publikationstyp Leitlinie (siehe auch Kapitel 1).
E7	Publikationszeitpunkt ab November 2007 (siehe auch Abschnitt 4.1.5).
E8	Die Leitlinie ist aktuell (Überarbeitungsdatum nicht überschritten).
E9	Es handelt sich um eine Vollpublikation[a] der Leitlinie.
E10	Es handelt sich um eine evidenzbasierte Leitlinie (siehe auch Abschnitt 4.1.6).
Ausschlusskriterium	
A1	Es handelt sich um eine Mehrfachpublikation ohne Zusatzinformationen.
a: Unter Vollpublikation wird eine verfügbare, vollständige und finalisierte Leitlinie verstanden.	

4.2 Informationsbeschaffung

4.2.1 Leitlinienrecherche

Die systematische Recherche nach themenspezifischen Leitlinien wurde in folgenden Quellen durchgeführt:

- Suche nach Leitlinien im Internet in den Leitliniendatenbanken der deutschen Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF), des Guidelines International Network (G-I-N) und des National Guideline Clearinghouse (NGC)
- Suche nach Leitlinien im Internet bei fachübergreifenden Leitlinienanbietern
- Suche nach Leitlinien im Internet bei fachspezifischen Leitlinienanbietern

Die Internetrecherche nach Leitlinien wurde zwischen Juni und Juli 2012 durchgeführt. Insgesamt wurden 85 Websites durchsucht. Die Nachrecherche erfolgte im August 2013. Bei den meisten Websites handelte es sich um die Seiten von fachübergreifenden Leitlinienanbietern und Institutionen bzw. Fachgesellschaften, die Leitlinien herausgeben. Nur wenige dieser Websites ermöglichen eine Freitextsuche, sodass in der Regel die gesamte Liste von veröffentlichten Leitlinien durchsucht wurde. Alle gelisteten Leitliniendatenbanken, fachübergreifenden oder fachspezifischen Leitlinienanbieter wurden über eine Linksammlung in einem Rechercheprotokoll identifiziert. Die Liste aller durchsuchten Leitliniendatenbanken bzw. -anbieter befindet sich in Anhang B. In den Leitliniendatenbanken von G-I-N und NGC wurde mit den in Anhang A gelisteten Suchbegriffen nach potenziell relevanten Leitlinien gesucht.

4.2.2 Weitere Suchquellen zur Identifikation von Leitlinien

Zusätzlich zur Suche bei Leitlinienanbietern im Internet wurden folgende Quellen zur Identifizierung themenspezifischer Leitlinien herangezogen:

- ggf. Informationen von Autoren einzelner Publikationen, zum Beispiel zur Frage nach nicht publizierten Teilaspekten,
- im Rahmen der Anhörung zum vorläufigen Berichtsplan und ggf. zum Vorbericht eingereichte Informationen.

4.2.3 Selektion relevanter Leitlinien

Das Titel- und Abstractscreening bei Leitlinienanbietern im Internet wurde von einem Reviewer durchgeführt; ein zweiter Reviewer überprüfte das Screeningergebnis. Die daraus resultierenden potenziell relevanten Leitlinien wurden anschließend im Volltext von 2 Reviewern unabhängig voneinander auf ihre Relevanz bewertet.

Es war geplant, dass im Rahmen der Anhörung zum vorläufigen Berichtsplan und des Vorberichts eingereichte Informationen von einem Reviewer auf Studien gesichtet und auf ihre Relevanz bewertet werden sollten; ein zweiter Reviewer sollte den gesamten Prozess inklusive der Bewertungen überprüfen.

Sofern in einem der genannten Selektionsschritte Diskrepanzen auftraten, wurden diese jeweils durch Diskussion zwischen den beiden Reviewern aufgelöst.

4.3 Methodische Qualität der Leitlinien

4.3.1 AGREE-II-Bewertung

Die strukturierte methodische Bewertung der eingeschlossenen themenrelevanten Leitlinien erfolgte mithilfe des Appraisal-of-Guidelines-for-Research-&-Evaluation(AGREE)-II-Instruments [18]. Das von einem Netzwerk von Forschern und Gesundheitspolitikern entwickelte und validierte AGREE-II-Instrument ist international am weitesten verbreitet. Das AGREE-II-Instrument dient der Einschätzung der methodischen Qualität einer Leitlinie. Es enthält 23

Beurteilungskriterien. Diese Kriterien sind 6 Domänen zugeordnet, die jeweils eine separate Dimension methodologischer Leitlinienqualität beschreiben. Sie decken folgende Dimensionen der Leitlinienqualität ab:

- Domäne 1: Geltungsbereich und Zweck (Scope and Purpose),
- Domäne 2: Beteiligung von Interessengruppen (Stakeholder Involvement),
- Domäne 3: Methodologische Exaktheit der Leitlinienentwicklung (Rigour of Development),
- Domäne 4: Klarheit der Gestaltung (Clarity of Presentation),
- Domäne 5: Anwendbarkeit (Applicability) und
- Domäne 6: Redaktionelle Unabhängigkeit (Editorial Independence).

Jedes Beurteilungskriterium innerhalb der einzelnen Domänen wird auf einer 7-Punkte-Skala bewertet. Die Skala gibt an, inwieweit ein Kriterium in der zu bewertenden Leitlinie erfüllt ist.

Jede Leitlinienbewertung wird von 2 Reviewern unabhängig voneinander durchgeführt. Bei stark unterschiedlichen Einschätzungen (mehr als 2 Punkte auf der 7-Punkte-Skala) werden die Fragen diskutiert und so weit konsentiert, dass die Gutachter in ihren abschließenden Bewertungen höchstens 2 Punkte voneinander abweichen.

Da die 6 AGREE-Domänen voneinander unabhängig sind und ein Gesamtwert aus der Summe aller Domänenwerte als nicht aussagekräftig betrachtet wird, wurden für jede Leitlinie Summenwerte für die einzelnen Domänen berechnet. Zur besseren Vergleichbarkeit der Domänen untereinander erfolgte, wie im Instrument vorgegeben, eine Standardisierung durch die Darstellung der erreichten Gesamtpunktzahl als Anteil der maximal möglichen Punktzahl dieser Domäne:

$$\text{standardisierter Domänenwert} = \frac{\text{erreichte Punktzahl} - \text{minimale Punktzahl}}{\text{maximale Punktzahl} - \text{minimale Punktzahl}}$$

Die standardisierten Domänenwerte können einen Wert zwischen 0 und 1 erreichen. Werte nahe 0 oder nahe 1 können als niedrige (0) bzw. hohe (1) methodische Qualität gesehen werden.

Für jede Domäne wurden für alle Leitlinien Ränge vergeben. Hierfür wurden die standardisierten Domänenwerte der einzelnen Leitlinien der Größe nach sortiert und nummeriert, wobei der niedrigste Domänenwert den Rang 1 bekam. Bei gleichen Domänenwerten wurden mittlere Ränge vergeben. Der niedrigste und höchste Domänenwert wurde gekennzeichnet.

Die Ergebnisse der AGREE-Bewertung sind kein Kriterium für den Einschluss von Leitlinien in die Untersuchung. Mithilfe des AGREE-II-Instruments soll transparent dargestellt werden, ob und in welchen Domänen des Instrumentes die eingeschlossenen evidenzbasierten Leitlinien besondere methodische Stärken oder Schwächen aufweisen.

4.3.2 Umgang der Leitlinienautoren mit unpublizierten Daten

Des Weiteren wird im Bericht dargestellt, ob in den einzuschließenden Leitlinien oder in einem Leitlinien- oder Methodenreport zur Leitlinie der Umgang mit unpublizierten Daten von den Leitlinienautoren angesprochen wurde.

4.4 Methoden für die Synthese der Empfehlungen

Nach der Bewertung der methodischen Qualität der eingeschlossenen evidenzbasierten Leitlinien wurden die von den Leitlinienautoren formal gekennzeichneten Leitlinienempfehlungen zu den in Abschnitt 4.1.2 genannten Versorgungsaspekten extrahiert und einer strukturierten Informationssynthese unterzogen.

Für jede extrahierte Empfehlung wurde der dazugehörige LoE und / oder GoR extrahiert, sofern diese in der Leitlinie oder einem Leitlinienreport dokumentiert waren und einer Empfehlung eindeutig zugeordnet werden konnten. Ebenso wurde dokumentiert, ob in den Leitlinien zu der jeweiligen Empfehlung Literatur zitiert wurde und ob diese eindeutig der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden konnte.

Ergänzend werden die jeweiligen Definitionen des Erkrankungsbildes aus den eingeschlossenen Leitlinien extrahiert.

Nach der Informationssynthese erfolgt eine inhaltliche Gegenüberstellung der Leitlinienempfehlungen und der im DMP enthaltenen Definitionen und Maßnahmen. Empfehlungen, die einen potenziellen Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf des DMP begründen, wurden besonders gekennzeichnet. Es wurde nicht geprüft, ob alle Inhalte der DMP-Richtlinie auch in den eingeschlossenen Leitlinien enthalten sind.

Um eine Vergleichbarkeit der zumeist unterschiedlichen Systeme der Empfehlungsgraduierung zu erreichen, wurden für diesen Bericht die in den Leitlinien verwendeten GoR auf eine von 3 Empfehlungskategorien übertragen. Die Empfehlungskategorien orientieren sich an der im Verfahren der Nationalen Versorgungsleitlinien (NVL) verwendeten Unterteilung der Empfehlungsstärken A (hoch), B (mittel) und 0 (niedrig bzw. offen) (Referenzstandard) [19].

Um eine Vergleichbarkeit der zumeist unterschiedlichen Systeme der Evidenzgraduierung in den Leitlinien zu erreichen, wurden die von der jeweiligen Leitlinie verwendeten Systeme für diagnostische und therapeutische Studien auf das jeweilige Klassifizierungssystem des G-BA für diagnostische und / oder therapeutische Methoden (Referenzstandard) übertragen [20]. Eine Evidenzeinstufung wurde für diesen Bericht als hoch angesehen, wenn sie auf

mindestens einer randomisierten kontrollierten Studie (RCT) beruht. Dies entspricht den Evidenzstufen Ia und Ib der vom G-BA verwendeten Evidenzklassifizierung. Die Übertragung auf die Klassifizierungssysteme für diagnostische und therapeutische Studien wurde auch dann durchgeführt, wenn in der Leitlinie selbst nicht zwischen Evidenzgraduierungen für diagnostische und therapeutische Methoden unterschieden wurde.

Ein potenzieller Aktualisierungsbedarf kann vorliegen, wenn die Empfehlungen der identifizierten Leitlinien von den Aussagen des bestehenden DMP abweichen. Ein potenzieller Ergänzungsbedarf kann vorliegen, wenn die Leitlinien Empfehlungen enthalten, die bisher nicht im DMP abgebildet sind.

Bei Empfehlungen, die inhaltlich konsistent und überwiegend mit einer hohen Empfehlungskategorie (Empfehlungsstärke A entsprechend der Klassifikation der NVL) versehen waren, wurde ein potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf des DMP festgestellt. Bei Empfehlungen, die in verschiedenen Leitlinien inhaltlich konsistent und teilweise mit einer hohen Empfehlungs- / Evidenzkategorie (uneinheitliche GoR- / LoE-Kategorie) belegt waren, konnte ein potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf des DMP zur Diskussion gestellt werden. Auch wenn neue Aspekte für das DMP von nur einer einzelnen Leitlinie dargelegt wurden und diese mit einer hohen Empfehlungskategorie versehen waren, wurde ein potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf zur Diskussion gestellt. Wenn eine Leitlinie keinen GoR angab, wurde alternativ zur höchsten Empfehlungskategorie eine hohe Evidenzeinstufung (Evidenzstufe Ia/Ib entsprechend der Evidenzklassifikation des G-BA) zur Feststellung des Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarfs genutzt. Empfehlungen, die weder einen GoR noch einen LoE aufwiesen, wurden zur Identifizierung eines potenziellen Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarfs nicht herangezogen.

Im Falle eines potenziellen Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarfs bezüglich eines Versorgungsaspekts wurde durchgehend geprüft, ob dazu andere IQWiG-Berichte existieren. Entsprechende IQWiG-Berichte würden dann bei der Feststellung eines möglichen potenziellen Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarfs berücksichtigt werden.

Die Empfehlungen zu Medikamenten wurden zudem auf die indikationsspezifische Verordnungsfähigkeit in Deutschland sowie den Zulassungsstatus überprüft. Dies erfolgte an den Stellen, wo ein potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf besteht oder zur Diskussion gestellt wird. Bei Diskrepanzen zwischen Leitlinienempfehlungen zu Medikamenten und dem deutschen Zulassungsstatus sowie der indikationsspezifischen Verordnungsfähigkeit wurden diese abschließend dargelegt und in der Synthese berücksichtigt.

4.5 Änderungen der Methodik

Änderungen der Methodik im Vergleich zum Berichtsplan

Der Abschnitt 4.3 „Methodische Leitlinienbewertung“ wurde die methodische Beschreibung zur Bildung der Ränge ergänzt.

Im Abschnitt 4.4 „Methoden für die Synthese der Empfehlungen“ wurden folgende Absätze ergänzt:

- Im Abschnitt 4.4 „Methoden für die Synthese der Empfehlungen“ wurde ergänzend darauf hingewiesen, dass nicht geprüft wurde, ob alle Inhalte der DMP-Richtlinie auch in den eingeschlossenen Leitlinien enthalten sind.
- Im Abschnitt 4.4 „Methoden für die Synthese der Empfehlungen“ wurde zum einen der Absatz zur Vergleichbarkeit der zumeist unterschiedlichen Systeme zur Evidenzgraduierung spezifiziert und zum anderen ergänzt, dass eine Übertragung der LoE aus den Leitlinien auf das jeweilige Klassifizierungssystem des G-BA für diagnostische und therapeutische Studien auch dann erfolgte, wenn in der Leitlinie selbst nicht zwischen Evidenzgraduierungen für diagnostische und therapeutische Methoden unterschieden wurde.
- Der Absatz zur Überprüfung der indikationsspezifischen Verordnungsfähigkeit und des Zulassungsstatus wurde folgendermaßen ergänzt: Die Empfehlungen zu Medikamenten wurden zudem auf die indikationsspezifische Verordnungsfähigkeit in Deutschland sowie den Zulassungsstatus überprüft. Dies erfolgte an den Stellen, wo ein potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf besteht oder zur Diskussion gestellt wird. Bei Diskrepanzen zwischen Leitlinienempfehlungen zu Medikamenten und dem deutschen Zulassungsstatus sowie der indikationsspezifischen Verordnungsfähigkeit wurden diese abschließend dargelegt und in der Synthese berücksichtigt.

Änderungen der Methodik im Vergleich zum Vorbericht

Im Abschnitt 4.4 „Methoden für die Synthese der Empfehlungen“ wurde der Absatz zur inhaltlichen Inkonsistenz folgendermaßen angepasst: „Bei Empfehlungen, die in verschiedenen Leitlinien inhaltlich konsistent und teilweise mit einer hohen Empfehlungs- / Evidenzkategorie (uneinheitliche GoR- / LoE-Kategorie) belegt waren, konnte ein potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf des DMP zur Diskussion gestellt werden.“

5 Ergebnisse

5.1 Ergebnisse der Informationsbeschaffung

5.1.1 Ergebnisse der Recherche in Leitliniendatenbanken und bei Leitlinienanbietern

Nach Titel- und Abstract-Screening wurden insgesamt 113 Leitlinien als potenziell relevant erachtet und im Volltext gesichtet. Nach Prüfung der allgemeinen und methodischen Einschlusskriterien konnten 12 für den Bericht relevante Leitlinien identifiziert werden (Abbildung 1, Tabelle 3). In Anhang C findet sich eine Liste der im Volltext gesichteten, aber ausgeschlossenen Dokumente.

5.1.2 Weitere Leitlinien

5.1.2.1 Informationen aus der Anhörung

Im Rahmen der Anhörung zum vorläufigen Berichtsplan und zum Vorbericht wurden keine zusätzlichen relevanten Leitlinien genannt.

5.1.2.2 Zusätzliche Informationen zu relevanten Leitlinien aus Autorenanfragen

Es erfolgten keine Anfragen an die Autoren der eingeschlossenen Leitlinien.

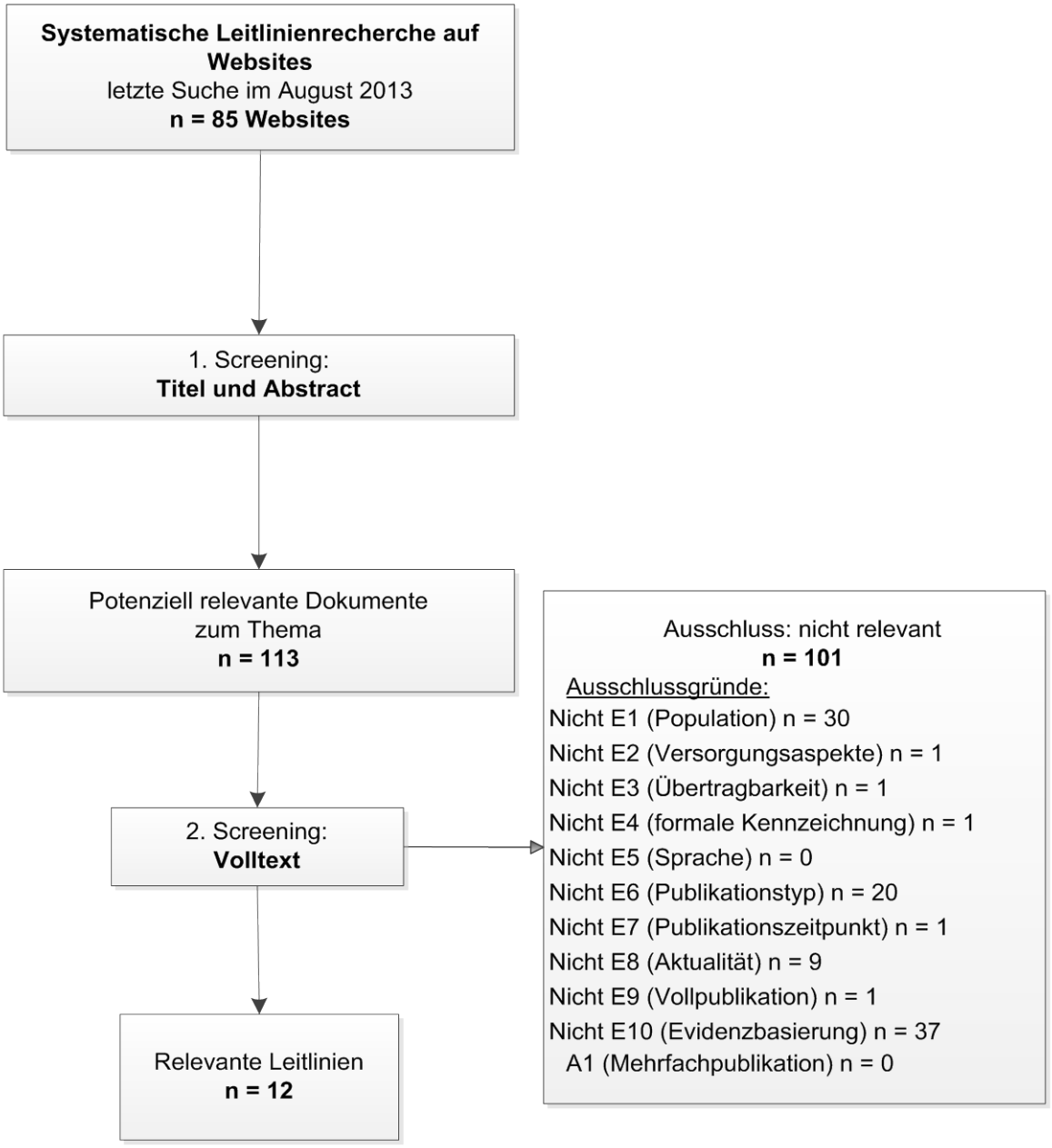

Abbildung 1: Ergebnis der Leitlinienrecherche und -screening

5.2 Charakterisierung der eingeschlossenen Leitlinien

Insgesamt wurden 12 Leitlinien in den Bericht eingeschlossen (Tabelle 3). Die Charakteristika der eingeschlossenen Leitlinien sind in Tabelle 4 dargestellt.

Eine Leitlinie (NVL 2013) stammt aus Deutschland, 3 aus dem europäischen Ausland, davon 2 aus Großbritannien (BOHRF 2010 und SIGN 2012) und eine Leitlinie (ERS 2012) wurde von einer internationalen Autorengruppe erstellt und von der European Respiratory Society publiziert. Die übrigen 8 Leitlinien wurden im außereuropäischen Ausland publiziert (AAAAI 2009, CCHMC children 2010, CCHMC education 2013, CTS 2012, GINA 2012, ICSI 2012, RNAO children 2008, VA/DoD 2009). Die Leitlinien AAAAI 2009, CCHMC children 2010, CCHMC education 2013, GINA 2012, ICSI 2012 und VA/DoD 2009 stammen aus den USA und die Leitlinien CTS 2012 und RNAO children 2008 wurden in Kanada veröffentlicht. 6 Leitlinien beschäftigen sich mit der umfassenden Versorgung von Patienten mit Asthma (NVL 2013, SIGN 2012, CTS 2012, GINA 2012, ICSI 2012 und VA/DoD 2009). 2 Leitlinien (AAAAI 2009, CCHMC children 2010) geben ausschließlich Empfehlungen zur Versorgung von Patienten mit Asthmaanfall im Krankenhaus, wobei die Leitlinie CCHMC children 2010 nur Säuglinge und Kinder bis 18 Jahren adressiert. Die Leitlinien BOHRF 2010 und ERS 2012 beziehen sich auf berufsbedingtes Asthma und die Leitlinie RNAO children 2008 gibt aus der pflegerischen Perspektive Empfehlungen zur Förderung der Asthmakontrolle bei Säuglingen und Kindern bis 18 Jahre. Die Leitlinie CCHMC education 2013 befasst sich mit Patientenschulungsprogrammen, welche speziell für ein kulturell und ethnisch sensibles urbanes Umfeld konzipiert wurden.

Der Leitlinie GINA 2012 lassen sich keine Angaben zum Adressatenkreis entnehmen. 5 Leitlinien (NVL 2013, BOHRF 2010, ERS 2012, SIGN 2012, CTS 2012) richten sich an einen breiten Adressatenkreis aus Klinikern, Pflegekräften, Patienten, Kostenträgern und Entscheidungsträgern im Gesundheitswesen. Die Leitlinien BOHRF 2010 und ERS 2012 sprechen zusätzlich Gesundheits- und Sicherheitsbeauftragte an, während die Leitlinien NVL 2013 und SIGN 2012 auch die Öffentlichkeit adressieren. 6 Leitlinien nehmen Einschränkungen des Adressatenkreises vor: Die Leitlinie VA/DoD 2009 richtet sich an alle Gesundheitsberufe im ambulanten Sektor, die Leitlinie RNAO children 2008 adressiert hauptsächlich Pflegekräfte und –administratoren. Die Leitlinien CCHMC children 2010 und AAAAI 2009 haben ihren Adressatenkreis im stationären Sektor, wobei die AAAAI 2009 nur solche Personen anspricht, die mit der Versorgung von Patienten mit akuten Asthmaanfällen betraut sind. Die Leitlinie CCHMC education 2013 richtet sich an nicht näher definierte Leistungserbringer im Gesundheitswesen und die Leitlinie ICSI 2012 erwähnt als Adressatenkreis sehr allgemein alle Gesundheitsberufe, die an der Versorgung von Patienten mit Asthma beteiligt sind, und andere Experten.

Ziel aller Leitlinien ist die Bereitstellung evidenzbasierter Empfehlungen, wobei die Leitlinien NVL 2013 und CCHMC children 2010 auch explizit auf die Optimierung der

Versorgung zielen. Die Leitlinie VA/DoD 2009 ergänzt ihre Zielstellung um die Einführung von strukturierten Behandlungsplänen.

Alle eingeschlossenen Leitlinien enthalten entweder einen ausführlichen Methodenteil oder eine kurze Methodenbeschreibung mit Verweis auf externe Dokumente. Ein Klassifizierungssystem für Level of Evidence (LoE) und / oder Grade of Recommendation (GoR) ist, mit Ausnahme der ERS 2012, in jeder Leitlinie enthalten. Die Leitlinie ERS 2012 verweist bezüglich der Klassifizierungssysteme auf Publikationen zur Bewertung der Stärke der Evidenz und der Graduierung von Empfehlungen. Die Leitlinien GINA 2012, ICSI 2012 und RNAO children 2008 hinterlegen ihre Empfehlungen nur mit einem LoE. Alle anderen Leitlinien geben LoE und GoR an.

Die Empfehlungen sind in allen Leitlinien einfach zu identifizieren. Sie sind entweder farblich unterlegt, werden in einem gesonderten Teil zusammengefasst, unterscheiden sich in der Schriftweise (Format) oder sind mit „Recommendation“ überschrieben.

8 der eingeschlossenen Leitlinien verfügen über Begleitdokumente: Evidenztabellen (CTS 2012), Kurzfassungen / Zusammenfassungen (NVL 2013, SIGN 2012, CCHMC children 2010, GINA 2012, VA/DoD 2009), Methoden- / Leitlinienreports (NVL 2013, SIGN 2012, CCHMC children 2010, ICSI 2012, RNAO children 2008, VA/DoD 2009), Patienteninformationen (NVL 2013, SIGN 2012) und weitere Implementierungshilfen (NVL 2013, SIGN 2012, RNAO children 2008). Die Leitlinien BOHRF 2010, ERS 2012, AAAAI 2009, CCHMC education 2013 haben keine Begleitdokumente.

3 Leitlinien geben an, dass sie auf Quellleitlinien zurückgegriffen haben. Die Leitlinie NVL 2013 gibt 5 Quellleitlinien an, für das 2008-Update der Leitlinie RNAO children wurde auf 3 Quellleitlinien zurückgegriffen und die Leitlinie VA/DoD 2009 basiert ihre Empfehlungen hauptsächlich auf 2 Quellleitlinien.

Tabelle 3: Eingeschlossene Leitlinien

Leitlinienname	Jahr	Herausgeber	Land	Verwendete Abkürzung	Für den Bericht relevante Versorgungsaspekte
Deutsche Leitlinien					
Nationale Versorgungsleitlinie: Asthma	2013	Bundesärztekammer, Kassenärztliche Bundesvereinigung, Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften	D	NVL 2013	gesamte Versorgung
Europäische Leitlinien					
Occupational asthma [21]	2010	The British Occupational Health Research Foundation	GB	BOHRF 2010	berufsbedingtes Asthma
Guidelines for the management of work-related asthma [22]	2012	European Respiratory Society	INT	ERS 2012	berufsbedingtes Asthma
British guideline on the management of asthma [23]	2012	Scottish Intercollegiate Guidelines Network	GB	SIGN 2012	gesamte Versorgung
Außereuropäische Leitlinien					
Joint Task Force Report: supplemental recommendations for the management and follow-up of asthma exacerbations [24]	2009	American Academy of Allergy, Asthma and Immunology, American Academy of Emergency Medicine, American Thoracic Society	US	AAAAI 2009	Versorgung von Patienten mit Asthmaanfall
Culturally sensitive asthma education [25]	2013	Cincinnati Children's Hospital Medical Center	US	CCHMC education 2013	Schulung
Evidence-based care guideline: management of acute exacerbation of asthma in children [26]	2010	Cincinnati Children's Hospital Medical Center	US	CCHMC children 2010	Versorgung von Kindern mit Asthmaanfall

(Fortsetzung)

Tabelle 3: Eingeschlossene Leitlinien (Fortsetzung)

Canadian Thoracic Society 2012 guideline update: diagnosis and management of asthma in pre-schoolers, children and adults [27]	2012	Canadian Thoracic Society	CA	CTS 2012	gesamte Versorgung
Global strategy for asthma management and prevention	2012	Global Initiative for Asthma	US	GINA 2012	gesamte Versorgung
Health care guideline: diagnosis and management of asthma [28]	2012	Institute for Clinical Systems Improvement	US	ICSI 2012	gesamte Versorgung
Promoting asthma control in children [29]	2008	Registered Nurses Association of Ontario	CA	RNAO children 2008	Pflege
Management of asthma in children and adults [30]	2009	Departmen of Veterans Affairs, Department of Defense	US	VA/DoD 2009	gesamte Versorgung

AAAAI: American Academy of Allergy, Asthma and Immunology, American Academy of Emergency Medicine, American Thoracic Society; BOHRF: British Occupational Health Research Foundation; CA: Kanada; CCHMC: Cincinnati Children's Hospital; CTS: Canadian Thoracic Society; D: Deutschland; ERS: European Respiratory Society; GB: Großbritannien; GINA: Global Initiative for Asthma; ICSI: Institute for Clinical Systems Improvement; INT: International; NVL: Nationale VersorgungsLeitlinie; RNAO: Registered Nurses Association of Ontario; SIGN: Scottish Intercollegiate Guidelines Network; US: Vereinigte Staaten von Amerika; VA/DoD: Department of Veterans Affairs, Department of Defense

Tabelle 4: Charakteristika der eingeschlossenen Leitlinien

Leitlinie	Land	Zielpopulation und Anwendungs-bereich	Adressaten	Ziel der LL	Methodik	LoE[a]	GoR[a]	Kennzeichnung der Empfehlungen	Seiten-umfang	Begleit-dokumente	Rückgriff auf Quellleitlinien
Deutsche Leitlinien											
NVL 2013	DE	die umfassende Versorgung (Diagnostik, Stufentherapie, Prävention, Notfallmaß-nahmen, Rehabilitation und Koor-dination der Versorgung) von Menschen mit Asthma bronchiale	Ärzte, Koopera-tionspartner der Ärztes-chaft, Patienten, Öffentlich-keit, Heraus-geber von DMP, medizinisch wissen-schaftliche Fachgesell-schaften und andere Leitlinien-herausgeber	Optimierung der Versorgung von Patienten mit Asthma; Beschreibung von verlässlichen und allgemein akzeptierten Definitionen des Notwendigen und Angemessenen in Prävention, Diagnostik und Therapie; Effizienzstei-gerung und Kostendämpfung im Gesundheits-wesen	kurzer Metho-den-abschnitt in der Leitlinie; Leitlinien-report von 2012 verfügbar; Klassi-fizier-ungs-system für GoR und LoE in der Leitlinie enthalten	ja	ja	Empfehlungen werden in einem gesonderten Kapitel mit ihren GoR dargestellt; farbliche Unterscheidung von Empfehlungen speziell für Kinder / Jugend-liche und Erwachsene	171	Kurzfas-sung mit Darlegung der Versor-gungs-Eckpunkte und graduierten Empfeh-lungen, Leitlinien-Report, Patienten-leitlinie und Praxis-implemen-tierungs-hilfen (Kittel-taschen-version)	Quellleitlinien: 1. SIGN 2008 [31], 2. GINA 2007[32], 3. NHLBI 2007[33] 4. DGP 2006 [6], 5. GPP 2007 [34]

(Fortsetzung)

Tabelle 4: Charakteristika der eingeschlossenen Leitlinien (Fortsetzung)

Leitlinie	Land	Zielpopulation und Anwendungs-bereich	Adressaten	Ziel der LL	Methodik	LoE[a]	GoR[a]	Kennzeichnung der Empfehlungen	Seiten-umfang	Begleit-dokumente	Rückgriff auf Quellleitlinien
Europäische Leitlinien											
BOHRF 2010	GB	Prävention bzw. Symptom-kontrolle bei Patienten mit berufsbe-dingtem Asthma	Ärzte und Pflegeper-sonal in der Arbeits-medizin, Pneumologie und Allgemein-medizin; Arbeitgeber, Gesundheits- und Sicherheits-beauftragte, Beschäftigte	Senkung der Inzidenz von berufsbedingtem Asthma durch verbesserte Präventionsmaß-nahmen, Diagnostik und zur Versorgung des Krankheitsbildes	ausführ-licher Metho-denab-schnitt in der Leitlinie, Klassifi-zierungs-system für GoR und LoE in der Leitlinie enthalten	ja	ja	Empfehlungen sind in einem separaten Kapitel zusammen-gefasst, durchnummeriert und mit „key recommendations“ und „good practice points“ überschrieben.	83	nein	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 4: Charakteristika der eingeschlossenen Leitlinien (Fortsetzung)

Leitlinie	Land	Zielpopulation und Anwendungs-bereich	Adressaten	Ziel der LL	Methodik	LoE[a]	GoR[a]	Kennzeichnung der Empfehlungen	Seiten-umfang	Begleit-dokumente	Rückgriff auf Quellleitlinien
Europäische Leitlinien											
ERS 2012	INT	Diagnostik, Risikofaktoren, Behandlungs-optionen, Screening und Primärprä-vention von berufsbeding-tem Asthma	Arbeitnehmer und Ärzte sowie Pflegeper-sonal in der Arbeitsme-dizin; aber auch politische Parteien und Entschei-dungsträger, Gesundheits- und Sicherheits-beauftragte	Bereitstellung von evidenzbasierten Empfehlungen zur Ergänzung bzw. Modifizierung von nationalen Leitlinien	ausführ-licher Metho-denab-schnitt in der Leitlinie; Klassifi-zierungs-system für GoR und LoE nicht in der Leitlinie enthalten, jedoch Verweis auf Publika-tionen	ja	ja	Empfehlungen sind in Tabellen, sortiert nach Fragestellung, zusammengefasst, farblich gekennzeichnet und mit „Recommen-dations“ überschrieben.	17	nein	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 4: Charakteristika der eingeschlossenen Leitlinien (Fortsetzung)

Leitlinie	Land	Zielpopulation und Anwendungs-bereich	Adressaten	Ziel der LL	Methodik	LoE[a]	GoR[a]	Kennzeichnung der Empfehlungen	Seiten-umfang	Begleit-dokumente	Rückgriff auf Quellleitlinien
Europäische Leitlinien											
SIGN 2012	GB	die umfassende Versorgung (Diagnostik, nicht medikamentöse Therapie, medikamentöse Versorgung nach Stufentherapie, Inhalations-systeme, Versorgung von Asthmaan-fällen, Patienten-schulung) von allen Personen-gruppen [Erwachsene, Schwangere, Jugendliche und Kinder (auch unter 5 Jahren)] mit Asthma bronchiale	alle Gesundheits-berufe, die mit der Versorgung von Asthmapatien ten betraut sind; Patienten; Familien-angehörige; Personen außerhalb des Gesundheits-wesens, die mit Asthma-patienten arbeiten (z. B. Lehrer)	Bereitstellung von evidenzbasierten Empfehlungen zur umfassenden Versorgung von Asthmapatienten	kurzer Abschnitt in der Leitlinie (Kapitel 11) und Anhang 1, Verweis auf externe Quelle (Guideline Handbuch von SIGN); Klassi-fizierungs systeme für GoR und LoE in der Leitlinie enthalten	ja	ja	Empfehlungen sind vom Fließtext durch farbliche Kennzeichnung und eine fette Schriftart abgegrenzt.	151	Patienten-leitfäden für Erwachsene und Kinder, Konferenz-report der Entwickl-ungsgruppe, Schlüssel-fragen-katalog, Kurzfas-sung der Leitlinie, Implemen-tierungs-hilfe	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 4: Charakteristika der eingeschlossenen Leitlinien (Fortsetzung)

Leitlinie	Land	Zielpopulation und Anwendungs-bereich	Adressaten	Ziel der LL	Methodik	LoE[a]	GoR[a]	Kennzeichnung der Empfehlungen	Seiten-umfang	Begleit-dokumente	Rückgriff auf Quellleitlinien
Außereuropäische Leitlinien											
AAAAI 2009	US	Versorgung von Patienten mit akutem Asthmaanfall im Krankenhaus	für alle Gesundheits-berufe, die im Krankenhaus mit der Versorgung von Patienten mit Asthma-anfällen betraut sind	nicht invasive Beatmung, Intubations- und Beatmungs-techniken, Entlass-Medikation und Sicherstellung von Follow-up-Besuchen nach Krankenhaus-behandlung	kurzer allgemei-ner Teil in der Einlei-tung, ausführ-lichere Methodik in den einzelnen Kapiteln, Klassifi-zierungs-system für GoR und LoE in der Leitlinie enthalten	ja	ja	Empfehlungen werden in der Einleitung zusammengefasst und mit „Recommen-dation“ beschrieben.	41	nein	nein
CCHMC education 2013	US	Asthma-schulung für Kinder (2-18 Jahre) oder ihre Familien, wohnhaft in einer urbanen Umgebung	Leistungs-erbringer	Nicht näher beschrieben	kurzer Abschnitt in der Leitlinie; Klassifi-zierungs-system für GoR und LoE in der Leitlinie enthalten	ja	ja	Empfehlung ist mit „Recommen-dation“ überschrieben.	4	nein	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 4: Charakteristika der eingeschlossenen Leitlinien (Fortsetzung)

Leitlinie	Land	Zielpopulation und Anwendungs-bereich	Adressaten	Ziel der LL	Methodik	LoE[a]	GoR[a]	Kennzeichnung der Empfehlungen	Seiten-umfang	Begleit-dokumente	Rückgriff auf Quellleitlinien
Außereuropäische Leitlinien											
CCHMC children 2010	US	Versorgung von Kindern (0-18 Jahre) mit akuten Asthmaanfällen im Krankenhaus (Intensivstation ausge-schlossen)	alle Gesundheits-berufe, die mit der stationären Versorgung von Patienten mit Asthma betraut sind	Optimierung der Behandlung des Asthmaanfalls; Senkung der Wiederein-weisungsrate; Initiierung/ Optimierung der Dauertherapie; Übergabe der Therapiever-antwortung an eine Dauertherapie-einrichtung; Erhalt / Steiger-ung der Zufriedenheit der Familie mit der Versorgung	kurzer Abschnitt in der Leitlinie, Verweis auf externe Quelle (Metho-denpa-pier); Klassifi-zierungs-system für GoR und LoE in der Leitlinie enthalten	ja	ja	Empfehlungen sind durchnummeriert und mit „guideline recommendations“ überschrieben.	Leit-linie: 36	Kurzfas-sung in Form von einseitiger „Guideline Highlights“: Klassifi-zie-rungssys-tem für LoE	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 4: Charakteristika der eingeschlossenen Leitlinien (Fortsetzung)

Leitlinie	Land	Zielpopulation und Anwendungs-bereich	Adressaten	Ziel der LL	Methodik	LoE[a]	GoR[a]	Kennzeichnung der Empfehlungen	Seiten-umfang	Begleit-dokumente	Rückgriff auf Quellleitlinien
Außereuropäische Leitlinien											
CTS 2012	CA	die umfassende Versorgung von Asthma bei Kleinkindern (unter 6 Jahre), Kinder (6-11 Jahre) und Erwachsenen (12 und älter)	alle Gesundheits-berufe, die mit der Versorgung von Asthma-patienten betraut sind, Verwaltungen und Institutio-nen im Gesundheits-wesen	Bereitstellung von evidenzbasierten Empfehlungen zur Behandlung von Patienten mit Asthma bronchiale	ausführ-licher Metho-den-abschnitt in der Leitlinie, Klassifi-zierungs-system für GoR und LoE in der Leitlinie enthalten	ja	ja	Empfehlungen sind farblich hinterlegt, durchnummeriert und mit „Recommen-dation“ überschrieben.	Leit-linie: 38	Evidenz-tabelle	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 4: Charakteristika der eingeschlossenen Leitlinien (Fortsetzung)

Leitlinie	Land	Zielpopulation und Anwendungs-bereich	Adressaten	Ziel der LL	Methodik	LoE[a]	GoR[a]	Kennzeichnung der Empfehlungen	Seiten-umfang	Begleit-dokumente	Rückgriff auf Quellleitlinien
Außereuropäische Leitlinien											
GINA 2012	US	die umfassende Versorgung (Definition, Diagnose, medikamentöse Therapie, Prävention, Behandlung des Asthmaanfalls) von Personen mit Asthma	keine Angaben	Verfassen einer evidenzbasierten globalen Strategie zur Diagnose, Behandlung und Prävention von Asthma. Diese soll chronische Beeinträchtigungen und vorzeitige Todesfälle vermeiden und den Patienten ein produktives und erfülltes Leben ermöglichen. Weiter werden Strategien zur Implementierung von Leitlinien in Gesundheitssysteme gegeben.	kurze Beschreibung der Literatursuche und Methodik in der Leitlinie, Klassifizierungssystem für LoE in der Leitlinie enthalten	ja	nein	Empfehlungen sind farblich unterlegt und als Key Points jedem Kapitel vorgestellt.	Leitlinie: 124	Pocket Guide für Ärzte und Pflegepersonal, At-a-Glance-Version	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 4: Charakteristika der eingeschlossenen Leitlinien (Fortsetzung)

Leitlinie	Land	Zielpopulation und Anwendungs-bereich	Adressaten	Ziel der LL	Methodik	LoE[a]	GoR[a]	Kennzeichnung der Empfehlungen	Seiten-umfang	Begleit-dokumente	Rückgriff auf Quellleitlinien
Außereuropäische Leitlinien											
ICSI 2012	US	die umfassende Versorgung von Patienten (ab 5 Jahren) mit chronischem und akutem Asthma (Anfall) im stationären und ambulanten Versorgungs-sektor	alle Gesundheits-berufe, die an der Versorgung von Patienten mit Asthma beteiligt sind, und andere Experten	Bereitstellung eines Algorithmus zur Diagnose und Behandlung von Asthma-Patienten	kurzer Abschnitt zur Literatur-suche in der Leitlinie, Verweis auf den „develop ment and revision process for guide-lines“ der Organi-sation; Klassifi-zierungs-system für LoE in der Leitlinie enthalten	ja	nein	Empfehlungen sind mit „Recommen-dations“ überschrieben und grenzen sich durch einen größeren Schriftgrad vom Rest des Textes ab.	Leit-linie: 87	Methoden-report	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 4: Charakteristika der eingeschlossenen Leitlinien (Fortsetzung)

Leitlinie	Land	Zielpopulation und Anwendungs-bereich	Adressaten	Ziel der LL	Methodik	LoE[a]	GoR[a]	Kennzeichnung der Empfehlungen	Seiten-umfang	Begleit-dokumente	Rückgriff auf Quellleitlinien
Außereuropäische Leitlinien											
RNAO children 2008	CA	Begünstigung / Förderung der Asthmakon-trolle bei Säuglingen und Kindern (bis 18 Jahre)	alle Pflegekräfte innerhalb verschiedener Pflegeset-tings, Pflege-adminis-tratoren	Bereitstellung von evidenzbasierten Empfehlungen zur pflegerischen Versorgung (Assessment, Management, Schulung, Überweisung und Follow-up) von Kindern mit Asthma	kurzer Abschnitt in der Leitlinie; Klassifi-kations-system für LoE in der Leitlinie enthalten	ja	nein	Empfehlungen werden in einem gesonderten Kapitel dargestellt, sind durchnummeriert und mit „summary of recommen-dations“ überschrieben.	Leit-linie: 131 (inkl. Supp-lement), Supp-lement: 9	Guideline Supplement, Beispiel eines Aktionsplan (Behand-lungsplan)	Quellleitlinien: 1. CACG 2005 [35] 2. GINA 2006 [32] 3. NHLBI 2007 [33].

(Fortsetzung)

Tabelle 4: Charakteristika der eingeschlossenen Leitlinien (Fortsetzung)

Leitlinie	Land	Zielpopulation und Anwendungs-bereich	Adressaten	Ziel der LL	Methodik	LoE[a]	GoR[a]	Kennzeichnung der Empfehlungen	Seiten-umfang	Begleit-dokumente	Rückgriff auf Quellleitlinien
Außereuropäische Leitlinien											
VA/DoD 2009	US	die umfassende Versorgung (Diagnostik, Therapie und Follow-up) von Erwachsenen und Kindern über 6 Jahren mit Asthma	alle Gesund-heitsberufe im ambulanten Versorgungs-sektor	Reduzierung von Behandlungs-unterschieden und Bereitstellen eines strukturierten Behandlungs-plans; Bereitstellung von evidenzbasierten Empfehlungen als Entschei-dungshilfen für Behandler und Patienten; Identifikation von Endpunkten zur Evaluation der Empfehlungen und Weiterent-wicklung	ausführ-lich in der Leitlinie (Appendix A + F); Verweis auf externe Quelle (Metho-denpapier der VA/DoD); Klassifi-kations-system für GoR und LoE in der Leitlinie enthalten	ja	ja	Empfehlungen sind durchnummeriert und mit „Recommen-dations“ überschrieben.	Leit-linie: 127	Zusammen-fassung	Quellleitlinien: 1. GINA 2007 [32] 2. NHLBI 2007 [33]

AAAAI: American Academy of Allergy, Asthma and Immunology; BOHRF: British Occupational Health Research Foundation; CACG: Canadian Asthma Consensus Guidelines; CCHMC: Cincinnati Children’s Hospital Medical Center; CTS: Canadian Thoracic Society; DGP: Deutsche Gesellschaft für Pneumologie; GINA: Global Initiative for Asthma; GoR: Grade of Recommendation; GPP: Gesellschaft für Pädiatrische Pneumologie; ICSI: Institute for Clinical Systems Improvement; LoE: Level of Evidence; NHLBI: National Heart, Lung, and Blood Institute ; NVL: Nationale Versorgungsleitlinie; RNAO: Registered Nurses Association of Ontario; SIGN: Scottish Intercollegiate Guidelines Network; VA/DoD: Department of Veterans Affairs and the Department of Defense

5.3 Darstellung der methodischen Qualität der Leitlinien

5.3.1 Ergebnisse der AGREE-II-Bewertung

Die 12 eingeschlossenen Leitlinien wurden, wie in Abschnitt 4.3 erläutert, mit dem AGREE-II-Instrument [18] hinsichtlich ihrer methodischen Qualität bewertet.

In der Domäne 1 (Geltungsbereich und Zweck) lagen die standardisierten Domänenwerte zwischen 0 (GINA 2012) und 0,94 (SIGN 2012). Die deutsche Leitlinie (NVL 2013) erreichte in der Domäne 1 einen Wert von 0,78. Bei den europäischen Leitlinien lagen die Domänenwerte bei 0,94 (SIGN 2012) als höchster Wert dieser Domäne, 0,75 (ERS 2012) und 0,56 (BOHRF 2010). Bei den außereuropäischen Leitlinien erhielt die Leitlinie GINA 2012 mit 0 den niedrigsten Wert dieser Domäne und die Leitlinie VA/DoD 2009 mit 0,92 den zweithöchsten Domänenwert.

In der Domäne 2 (Interessengruppen) lagen die standardisierten Domänenwerte zwischen 0,22 (GINA 2012) und 0,94 (NVL 2013). Damit erreichte die deutsche Leitlinie den höchsten Wert dieser Domäne. Bei den europäischen Leitlinien lagen die Werte bei 0,56 (BOHRF 2010, ERS 2012) und 0,89 (SIGN 2012). Damit erreichte die Leitlinie SIGN 2012 den zweithöchsten Domänenwert. Bei den außereuropäischen Leitlinien lagen die Werte zwischen 0,67 (RNAO children 2008) und 0,22 (GINA 2012), dem niedrigsten Domänenwert dieser Domäne.

In der Domäne 3 (Methodologische Exaktheit) lagen die standardisierten Domänenwerte der bewerteten Leitlinien zwischen 0,28 (AAAAI 2009) und 0,84 (NVL 2013). Die deutsche Leitlinie NVL 2013 erreichte somit den höchsten Domänenwert. Bei den europäischen Leitlinien lagen die Domänenwerte bei 0,45 (ERS 2012), 0,51 (BOHRF 2010) und 0,64 (SIGN 2012). Bei den außereuropäischen Leitlinien lagen die Werte zwischen dem niedrigsten Wert dieser Domäne 0,28 (AAAAI 2009) und 0,72 (CTS 2012), dem zweithöchsten Wert.

In der Domäne 4 (Klarheit und Gestaltung) lagen die standardisierten Domänenwerte zwischen 0,47 (GINA 2012) und 1 (SIGN 2012, CCHMC children 2010, VA/DoD 2009). Die deutsche Leitlinie NVL 2013 erreichte mit 0,97 den zweithöchsten Domänenwert in dieser Domäne. Die höchsten Domänenwerte wurden von einer europäischen (SIGN 2012) und 2 außereuropäischen Leitlinien (CCHMC children 2010, VA/DoD 2009) erreicht. Der niedrigste Wert (0,47) wurde ebenfalls von einer außereuropäischen Leitlinie (GINA 2012) erreicht.

In der Domäne 5 (Anwendbarkeit) lagen die standardisierten Domänenwerte zwischen 0 (BOHRF 2010, ERS 2012) und 0,52 (NVL 2013). Die deutsche Leitlinie erzielte mit dem Wert 0,52 den höchsten Domänenwert dieser Domäne. Zwei europäische Leitlinien erreichten den niedrigsten Domänenwert mit 0 (BOHRF 2010, ERS 2012). Der Wert der anderen europäischen Leitlinie lag bei 0,31 (SIGN 2012). Die Werte bei den außereuropäischen

Leitlinien lagen zwischen dem zweithöchsten Wert von 0,50 (RNAO children 2008) und dem zweitniedrigsten Wert von 0,02 (AAAAI 2009).

In der Domäne 6 (Redaktionelle Unabhängigkeit) lagen die standardisierten Domänenwerte zwischen 0 (VA/DoD 2009) und 0,88 (AAAAI 2009). Die deutsche Leitlinie NVL 2013 erreichte mit 0,71 den fünfthöchsten Domänenwert. Die europäischen Leitlinien erreichten Werte von 0,04 (SIGN 2012), 0,50 (ERS 2012) und 0,54 (BOHRF 2010). Die außereuropäischen Leitlinien erreichten sowohl den höchsten als auch den niedrigsten Domänenwert.

Über alle Domänen betrachtet, wurde der höchste standardisierte Domänenwert von 1 ausschließlich in der Domäne 4 (Klarheit und Gestaltung) von 3 Leitlinien (SIGN 2012, CCHMC children 2010, VA/DoD 2009) erreicht. Der niedrigste standardisierte Domänenwert von 0 wurde in den Domänen 1 (Geltungsbereich und Zweck) und 6 (Redaktionelle Unabhängigkeit) für jeweils eine Leitlinie (GINA 2012, VA/DoD 2009) und in Domäne 5 (Anwendbarkeit) für 2 Leitlinien (BOHRF 2010, ERS 2012) vergeben.

Werden die Leitlinien hinsichtlich der erreichten standardisierten Domänenwerte verglichen, so fällt auf, dass die Leitlinien NVL 2013 in 3, SIGN 2012 in 2 und die Leitlinien AAAAI 2009, CCHMC children 2010 und VA/DoD 2009 in jeweils einer Domäne den höchsten standardisierten Domänenwert erreicht haben. In den Domänen 1, 2, 4 wurde für die Leitlinie GINA 2012 der niedrigste standardisierte Domänenwert vergeben. In jeweils einer Domäne erreichten die Leitlinien BOHRF 2010, ERS 2012, AAAAI 2009 und VA/DoD 2009 den niedrigsten standardisierten Domänenwert. Für die Leitlinien AAAAI 2009 und VA/DoD 2009 sind sowohl niedrigste als auch höchste standardisierte Domänenwerte dokumentiert.

In Tabelle 5 sind die standardisierten Domänenwerte der einzelnen Leitlinien dargestellt. Um den Vergleich zwischen den Leitlinien übersichtlicher zu gestalten, sind die jeweils höchsten bzw. niedrigsten Werte innerhalb einer Domäne grafisch und durch Fettdruck gekennzeichnet.

Tabelle 5: AGREE-Bewertung: standardisierte Domänenwerte

Leitlinie	Domäne 1: Geltungsbereich und Zweck[a]	Domäne 2: Interessengruppen[a]	Domäne 3: Methodologische Exaktheit[a]	Domäne 4: Klarheit und Gestaltung[a]	Domäne 5: Anwendbarkeit[a]	Domäne 6: Redaktionelle Unabhängigkeit[a]
NVL 2013	0,78 (9)	**0,94 (12)[c]**	**0,84 (12)[c]**	0,97 (7,5)	**0,52 (12)[c]**	0,71 (7)
BOHRF 2010	0,56 (3)	0,56 (6)	0,51 (7)	0,83 (3)	**0 (1,5)[b]**	0,54 (6)
ERS 2012	0,75 (8)	0,56 (6)	0,45 (5)	0,89 (4)	**0 (1,5)[b]**	0,50 (4,5)
SIGN 2012	**0,94 (12)[c]**	0,89 (11)	0,64 (9)	**1 (11)[c]**	0,31 (6,5)	0,04 (2,5)
AAAAI 2009	0,53 (2)	0,25 (2)	**0,28 (1)[b]**	0,94 (5)	0,02 (3)	**0,88 (12)[c]**
CCHMC education 2013	0,61 (4,5)	0,28 (3)	0,44 (3,5)	0,67 (2)	0,31 (6,5)	0,79 (9)
CCHMC children 2010	0,61 (4,5)	0,53 (4)	0,44 (3,5)	**1 (11)[c]**	0,17 (4,5)	0,75 (8)
CTS 2012	0,89 (10)	0,56 (6)	0,72 (11)	0,97 (7,5)	0,38 (9)	0,83 (10,5)
GINA 2012	**0 (1)[b]**	**0,22 (1)[b]**	0,42 (2)	**0,47 (1)[b]**	0,33 (8)	0,04 (2,5)
ICSI 2012	0,64 (6,5)	0,58 (8)	0,49 (6)	0,97 (7,5)	0,46 (10)	0,83 (10,5)
RNAO children 2008	0,64 (6,5)	0,67 (10)	0,62 (8)	0,97 (7,5)	0,50 (11)	0,50 (4,5)
VA/DoD 2009	0,92 (11)	0,61 (9)	0,65 (10)	**1 (11)[c]**	0,17 (4,5)	**0 (1)[b]**

a: standardisierter Domänenwert = (erreichte Punktzahl – minimale Punktzahl) / (maximal mögliche Punktzahl – minimal mögliche Punktzahl). In Klammern: Rangfolge. Bei gleichem standardisiertem Domänenwert wurden mittlere Ränge vergeben.

b: niedrigster standardisierter Domänenwert dieser Domäne

c: höchster standardisierter Domänenwert dieser Domäne

5.3.2 Umgang der Leitlinienautoren mit unpublizierten Daten

Die 12 eingeschlossenen Leitlinien machen weder in der Leitlinie selbst noch in einem Leitlinien- oder Methodenreport Angaben zum Umgang mit unpublizierten Daten.

5.4 Synthese der Empfehlungen

In der Synthese sind Leitlinienempfehlungen zu allen in Tabelle 1 (siehe Abschnitt 4.1.2) genannten Versorgungsaspekten der DMP-Richtlinie zusammengefasst.

Tabelle 6 gibt einen Überblick über die in den jeweiligen Leitlinien abgedeckten Versorgungsaspekte der aktuellen DMP-Richtlinie des G-BA.

Die DMP-Richtlinie bezieht sich ausschließlich auf Erwachsene sowie Kinder und Jugendliche ab 5 bis einschließlich 17 Jahren. Die DMP-Richtlinie unterscheidet nicht zwischen diesen Altersgruppen mit Ausnahme der Dauertherapie. Kinder unter 5 Jahren sind nicht Teil des DMP Asthma. Diese Altersgruppe wird ergänzend zur Zielpopulation der aktuellen DMP-Richtlinie betrachtet.

Die Empfehlungen der eingeschlossenen Leitlinien richten sich an Erwachsene, Kinder und Jugendliche. Zum Teil erfolgt in den eingeschlossenen Leitlinien eine Spezifizierung der Altersgruppe der Population. Wenn sich Empfehlungen explizit und ausschließlich auf Kinder und Jugendliche ab 5 bis einschließlich 17 Jahren beziehen, sind diese in der Synthese (in den Abschnitten 5.4.1 bis 5.4.6) gesondert aufgeführt. Empfehlungen, die sich explizit und ausschließlich auf Kinder unter 5 Jahren beziehen, sind in Abschnitt 5.4.7 dokumentiert.

Die Anforderungen aus der DMP-Richtlinie zu den Versorgungsaspekten werden den jeweiligen Ergebnisabschnitten vorangestellt. Wenn die Leitlinien Empfehlungen enthielten, die gemäß Auftrag für das DMP Asthma thematisch relevant waren aber nicht eindeutig den vorhandenen Versorgungsaspekten der DMP-Richtlinie zugeordnet werden konnten, wurden entsprechende Unterkapitel ergänzt und inhaltlich dem Kontext der DMP-Richtlinie zugeordnet. Es folgt dann eine Zusammenfassung der Leitlinienempfehlungen, die nach ihrem Inhalt den Versorgungsaspekten der DMP-Richtlinie zugeordnet wurden (siehe Tabelle 6). Von den Leitlinien angegebene Negativempfehlungen wurden am Ende des jeweiligen Syntheseabschnitts dargestellt. Die entsprechenden Passagen zum Vergleich der Leitlinienempfehlungen mit den Anforderungen der DMP-Richtlinie wurden im folgenden Text mit der Zwischenüberschrift „Abgleich mit den Anforderungen der DMP-Richtlinie“ gekennzeichnet. Weiterhin wurde geprüft, ob andere IQWiG-Berichte existieren (siehe Abschnitt 4.4). Da keine Diskrepanzen zwischen Leitlinienempfehlungen zu Medikamenten, dem deutschen Zulassungsstatus und der indikationsspezifischen Verordnungsfähigkeit vorlagen, erfolgte keine Darstellung in der Synthese.

Für die Empfehlungen zu Kindern unter 5 Jahren erfolgte keine Identifikation eines potenziellen Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarfs. Im Anschluss an den jeweiligen Syntheseabschnitt erfolgte lediglich ein Vergleich der Empfehlungen zu Kindern unter 5

Jahren mit den Anforderungen der DMP-Richtlinie zu Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren. Diese Abschnitte sind mit „Vergleich mit der DMP-Richtlinie zu Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren“ gekennzeichnet.

Die Ersteller der hier eingeschlossenen Leitlinien verwendeten unterschiedliche Systeme zur Evidenz- (Level of Evidence [LoE]) und Empfehlungsgraduierung (Grade of Recommendation [GoR]). Die den Empfehlungen zugrunde liegende Literatur wurde bei fast allen Leitlinien mit Evidenzgraduierungen versehen. Darüber hinaus wurden in der Mehrheit der Leitlinien die Empfehlungen mit einer Empfehlungsgraduierung versehen, die der Stärke der Empfehlung Ausdruck verleiht. Die von den Leitlinienerstellern verwendeten Klassifizierungssysteme für den LoE und den GoR sind in Anhang D dargestellt.

Um die Vergleichbarkeit der unterschiedlichen Klassifizierungssysteme herzustellen, wurde eine Standardisierung der Evidenz- und Empfehlungskategorien vorgenommen (siehe Abschnitt 4.4). Die Überführung der Originalkategorien in standardisierte Kategorien ist in Anhang F dargelegt. In den Extraktionstabellen (Tabelle 9 bis Tabelle 55) wurde, sofern vorhanden, sowohl der LoE als auch der GoR zu den jeweiligen Empfehlungen angegeben. Zusätzlich wurde in den Tabellen die standardisierte GoR- und / oder die LoE-Kategorie zu den einzelnen Empfehlungen angeführt. In der Synthese wurde sich auf die Darstellung der standardisierten GoR- und / oder LoE-Kategorien zu den jeweiligen Empfehlungen beschränkt.

Die Extraktionstabellen (Tabelle 9 bis Tabelle 55) enthalten ausschließlich Empfehlungen in der Originalsprache, um subjektive Interpretationen bei der Übersetzung zu vermeiden. Alle Anmerkungen der Leitlinienautoren sind mit Fußnoten versehen und unter den zugehörigen Empfehlungen wiedergegeben.

Tabelle 6: Übersicht über die Versorgungsaspekte, zu denen die Leitlinien Empfehlungen enthalten

Versorgungsaspekt der DMP-Richtlinie		**Leitlinien**											
		NVL 2013	**BOHRF 2010**	**ERS 2012**	**SIGN 2012**	**AAAAI 2009**	**CCHMC education 2013**	**CCHMC children 2010**	**CTS 2012**	**GINA 2012**	**ICSI 2012**	**RNAO children 2008**	**VA/DoD 2009**
1.1	Definition des Asthma bronchiale	X	X					X		X	X	X	X
1.2	Diagnostik	X			X					X	X		X
1.2.1	Anamnese, Symptome und körperliche Untersuchung	X			X				X	X			X
1.2.2	Lungenfunktionsanalytische Stufendiagnostik	X			X					X	X		X
1.2.3	Allergologische Stufendiagnostik	X			X					X			X
1.3	Therapieziele	X								X			
1.4	Differenzierte Therapieplanung				X					X			X
1.5	Therapeutische Maßnahmen												
1.5.1.	Nichtmedikamentöse Therapie und allgemeine Maßnahmen	X	X	X	X	X		X		X	X	X	X
1.5.2	Strukturierte Schulungs- und Behandlungsprogramme	X			X		X	X		X	X	X	X
1.5.3	Körperliches Training	X											X
1.5.4	Rehabilitation	X											
1.5.5	Psychische, psychosomatische und psychosoziale Betreuung	X			X								X
1.5.6	Medikamentöse Maßnahmen	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X
1.5.6.1	Dauertherapie bei Erwachsenen	X			X				X	X	X		X
1.5.6.2	Dauertherapie bei 5- bis 17-Jährigen	X			X			X	X	X	X		X
1.5.6.3	Bedarfstherapie/Anfallstherapie	X			X	X		X	X	X	X		X

(Fortsetzung)

Tabelle 6: Übersicht über die Versorgungsaspekte, zu denen die Leitlinien Empfehlungen enthalten (Fortsetzung)

Versorgungsaspekt der DMP-Richtlinie		**Leitlinien**											
		NVL 2013	**BOHRF 2010**	**ERS 2012**	**SIGN 2012**	**AAAAI 2009**	**CCHMC education 2013**	**CCHMC children 2010**	**CTS 2012**	**GINA 2012**	**ICSI 2012**	**RNAO children 2008**	**VA/DoD 2009**
1.5.6.4	Spezifische Immuntherapie/Hypo-sensibilisierung	X			X								X
1.5.6.5	Asthma bronchiale in der Schwangerschaft	X			X								X
1.5.6.6	Schutzimpfungen	X			X				X		X		X
1.6	Kooperation der Versorgungssektoren	X			X			X				X	
1.6.1	Koordinierende/-r Ärztin/Arzt	X											
1.6.2	Überweisung von der/dem koordinierenden Ärztin/Arzt zur/zum jeweils qualifizierenden Fachärztin/Facharzt oder zur qualifizierten Einrichtung	X	X		X				X				X
1.6.3	Einweisung in ein Krankenhaus	X			X	X		X			X		X
1.6.4	Veranlassung einer Rehabilitationsleistung	X											

AAAAI: American Academy of Allergy, Asthma and Immunology; BOHRF: British Occupational Health Research Foundation; CCHMC: Cincinnati Children's Hospital Medical Center; CTS: Canadian Thoracic Society; GINA: Global Initiative for Asthma; ICSI: Institute for Clinical Systems Improvement; NVL: Nationale Versorgungsleitlinie; RNAO: Registered Nurses Association of Ontario; SIGN: Scottish Intercollegiate Guidelines Network; VA/DoD: Department of Veterans Affairs and the Department of Defense

5.4.1 Versorgungsaspekt „Definition des Asthma bronchiale“ (1.1 der DMP-Richtlinie)

DMP-Richtlinie

Asthma bronchiale ist eine chronische entzündliche Erkrankung der Atemwege, charakterisiert durch bronchiale Hyperreagibilität und variable Atemwegsobstruktion.

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

7 der eingeschlossenen Leitlinien (NVL 2013, BOHRF 2010, CCHMC children 2010, GINA 2012, ICSI 2012, RNAO children 2008 und VA/DoD 2009) enthalten eine Definition des Asthma bronchiale, hinterlegen diese jedoch nicht mit GoR- oder LoE-Angaben.

Die Leitlinien stimmen im Großen und Ganzen in ihren Definitionen überein. Die Definitionen der Leitlinien CCHMC children 2010, GINA 2012 und RNAO children 2008 nennen zusätzlich noch Symptome wie Keuchen, Husten, Sputumproduktion, Atemnot und Brustenge. Die Definition der Leitlinie ICSI 2012 umfasst zusätzlich Informationen zur Pathophysiologie des Asthma bronchiale.

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-Richtlinie

Mehrere Leitlinien enthalten Definitionen des Asthma bronchiale. Da es sich bei den Angaben zur Definition nicht um Empfehlungen handelt, liegen keine Aussagen zu GoR / LoE vor. Die Definitionen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein. Aufgrund der fehlenden Angaben zu GoR / LoE kann keine Aussage hinsichtlich eines potenziellen Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarfs getroffen werden.

5.4.2 Versorgungsaspekt „Diagnostik“ (1.2 der DMP-Richtlinie)

DMP-Richtlinie

Die Diagnostik des Asthma bronchiale basiert auf einer für die Erkrankung typischen Anamnese, ggf. dem Vorliegen charakteristischer Symptome, und dem Nachweis einer (partiell) reversiblen Atemwegsobstruktion bzw. einer bronchialen Hyperreagibilität.

3 Aspekte aus den Leitlinien konnten nicht eindeutig den vorhandenen Gliederungspunkten der DMP-Richtlinie zur „Diagnostik“ zugeordnet werden. Für die Aspekte Asthmakontrolle, Diagnostik des berufsbedingten Asthmas sowie Diagnostik des Asthmaanfalls wurden daher entsprechende Unterkapitel ergänzt.

Allgemeine Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien zur Diagnostik

5 Leitlinien (NVL 2013, SIGN 2012, GINA 2012, ICSI 2012 und VA/DoD 2009) enthalten Empfehlungen, die sich dem Versorgungsaspekt Diagnostik zuordnen lassen.

Die Leitlinie NVL 2013 führt aus, dass Asthma hauptsächlich eine klinische Diagnose ist, die sich auf charakteristische Beschwerden stützt, ergänzt um den Nachweis einer bronchialen Hyperreagibilität sowie einer (partiell) reversiblen Atemwegsobstruktion (GoR / LoE nicht angegeben [n. a.]).

Die Leitlinie ICSI 2012 besagt, dass die Schwere des Asthmas anhand der Beeinträchtigungen und des Anfallsrisiko eingeschätzt werden sollte (GoR / LoE nicht zuordenbar [n. z.]). Weiter schreibt die Leitlinie ICSI 2012, dass neben einer Patientenanamnese und körperlichen Untersuchung auch ein Lungenfunktionstest und Laboruntersuchungen zur Diagnosestellung gehören (GoR n. a. / LoE n. z.). So sollten im Rahmen der Behandlungsevaluation bei den Patienten in regelmäßigen Abständen folgende Maßnahmen durchgeführt werden:

- medizinische Anamnese (LoE-Kategorie IIb-IV),
- körperliche Untersuchung (GoR n. a. / LoE n. z.),
- Allergietests (LoE-Kategorie IIb-IV),
- Lungenfunktionsprüfung (LoE-Kategorie IIb-IV) sowie
- asthmaspezifische Fragenbögen (LoE-Kategorie IIb-IV).

Bei Bedarf sollte eine Konsultation von Spezialisten in Betracht gezogen werden [ICSI 2012 (LoE-Kategorie IIb-IV)].

Die Leitlinie SIGN 2012 empfiehlt, die Erstdiagnose von Asthma auf eine sorgfältige Bewertung von Symptomen sowie Messungen der Atemwegsobstruktion zu stützen. Patienten mit hoher Asthmawahrscheinlichkeit sollen gleich einem Behandlungsversuch unterzogen werden, weitere Tests werden nur bei Nichtansprechen auf die Behandlung durchgeführt. Patienten, deren Symptome eher auf Differenzialdiagnosen zurückzuführen sind, sollen im Hinblick auf diese Störungen behandelt werden. Nur im Fall von Therapieversagen ist die Asthmadiagnostik fortzuführen. Für Patienten mit intermediärer Asthmawahrscheinlichkeit wird weitergehende Diagnostik, inklusive eines zeitlich begrenzten Therapieversuchs bzw. einer Reversibilitätstestung, empfohlen. Anhand dieser Ergebnisse sollte eine Diagnose gestellt und eine Erhaltungstherapie geplant werden (GoR-Kategorie 0). Bei negativem Ausgang sind Differenzialdiagnosen in Erwägung zu ziehen (GoR-Kategorie 0).

Patienten ohne Atemwegsobstruktionen und mit einer intermediären Wahrscheinlichkeit für Asthma sollten, bevor medikamentöse Behandlungsversuche durchgeführt werden, weiterführend untersucht werden (SIGN 2012 [GoR-Kategorie 0]). So können folgende Untersuchungen helfen, eine Diagnose zu stellen: Röntgen-Thorax, Lungenfunktionstest, Feststellung der Zahl der eosinophilen Granulozyten im Blut, Serum IgE und Hautallergietests (Skin Prick) (SIGN 2012 [GoR-Kategorie 0]).

Bei Kindern unter 5 Jahren, Senioren und berufsbedingtem Asthma kann es erforderlich sein, weiterführende diagnostische Maßnahmen durchzuführen, bevor die Diagnose Asthma gestellt werden kann (GINA 2012 [GoR / LoE n. a.]).

Die Leitlinie VA/DoD 2009 empfiehlt vor allem bei Patienten im Alter von unter 2 bzw. über 30 Jahren und mit neu aufgetretenen Symptomen (GoR / LoE n. a.), differenzialdiagnostische Überlegungen anzustellen (GoR-Kategorie 0).

Bei Personen mit einer Raucheranamnese von mehr als 20 „pack years“ ist die Wahrscheinlichkeit einer COPD höher als die eines Asthma bronchiale (VA/DoD 2009 [GoR / LoE n. z.]).

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien spezifisch für Kinder und Jugendliche

Im Rahmen der Diagnosestellung bei Kindern ist besonders auf das Vorhandensein von pathognomonischen Befunden zu achten. Weiter sollte bei Kindern besonders gründlich nach Differenzialdiagnosen gesucht werden (SIGN 2012 [GoR-Kategorie B, LoE-Kategorien IIa-III, IIb-III, IV]). Auch sollte immer dokumentiert werden, auf welche Befunde sich die Asthmadiagnose stützt (SIGN 2012 [GoR-Kategorie 0]). Bei Kindern mit hoher Asthmawahrscheinlichkeit sollte ein Behandlungsversuch begonnen und das Ansprechen evaluiert werden. Weitere diagnostische Untersuchungen bleiben Kindern vorbehalten, die auf die initiale Behandlung nicht gut ansprechen (SIGN 2012 [GoR-Kategorie 0]). Kinder mit niedriger Asthmawahrscheinlichkeit sollten eingehender untersucht und zur finalen Klärung an Spezialisten überwiesen werden (SIGN 2012 [GoR-Kategorie 0]).

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-Richtlinie

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR- / LoE-Kategorie Empfehlungen zur Diagnostik. Sie beinhalten aber im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen zur allgemeinen Durchführung der Diagnostik, speziellen Untersuchungen bei spezifischen Patientengruppen und Konsultationen von Spezialisten. Aufgrund der überwiegend mittleren / niedrigen GoR- / LoE-Kategorien ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

5.4.2.1 Versorgungsaspekt „Anamnese, Symptomatik und körperliche Untersuchung“ (1.2.1 der DMP-Richtlinie)

DMP-Richtlinie

Anamnestisch sind insbesondere folgende Faktoren zu berücksichtigen:

- wiederholtes Auftreten anfallsartiger, oftmals nächtlicher Atemnot und / oder Husten mit oder ohne Auswurf, insbesondere bei Allergenexposition, während oder nach körperlicher Belastung, bei Infekten, thermischen Reizen, Rauch- und Staubexposition,
- jahreszeitliche Variabilität der Symptome,
- positive Familienanamnese (Allergie, Asthma bronchiale),
- berufs-, tätigkeits- sowie umgebungsbezogene Auslöser von Atemnot bzw. Husten.

Die körperliche Untersuchung zielt ab auf den Nachweis von Zeichen einer bronchialen Obstruktion, die aber auch fehlen können.

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

5 Leitlinien (NVL 2013, SIGN 2012, CTS 2012, GINA 2012 und VA/DoD 2009) enthalten Empfehlungen zur Anamnese, Symptomatik und körperlichen Untersuchung.

Der Versorgungsaspekt wurde in folgende Unterpunkte gegliedert: Anamnese, körperliche Untersuchung und weitere diagnostische Maßnahmen.

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien zur Anamnese

Nach Aussage der Leitlinie NVL 2013 kann ein Asthma unterschiedliche Symptome verursachen. Die Symptome können von Beklemmungsgefühl und Husten bis hin zur schwergradigen Atemnot reichen. Weiter können diese Beschwerden intermittierend oder persistierend auftreten (GoR / LoE n. a.). Diese Aussage findet sich auch in der Leitlinie GINA 2012. Dort wird ebenfalls auf ein breites klinisches Spektrum von Asthma hingewiesen. Ergänzend wird jedoch beschrieben, dass die entzündlichen Veränderungen der Atemwege immer präsent sind (GoR / LoE n. a.).

Zur Diagnostik soll eine ausführliche Anamnese erhoben werden, welche die Erfassung von Beschwerden, Auslösefaktoren und Risikofaktoren beinhaltet (NVL 2013 [GoR-Kategorie A]).

Beschwerden, die erfasst werden sollen, sind:

- wiederholtes Auftreten anfallsartiger, oftmals nächtlicher Atemnot,
- Beklemmungsgefühl (Brustenge),
- Husten mit und ohne Auswurf,
- pfeifende Atemgeräusche (Giemen) sowie
- Intensität und Variabilität.

Auslösende Faktoren, die erfragt werden sollen, sind:

- Atemwegsreize (z. B. Exposition gegenüber Allergenen, thermischen und chemischen Reizen, Rauch und Staub),
- Tages- und Jahreszeit (z. B. Tag-/ Nachtrhythmus, Allergenexposition),
- Aufenthaltsort und Tätigkeit (z. B. Arbeitsplatz, Hobbys),
- Auftreten während oder vor allem nach körperlicher Belastung,
- Zusammenhang mit Atemwegsinfekten sowie
- psychosoziale Faktoren.

Risikofaktoren, welche erfasst werden sollen:

- Vorhandensein anderer atopischer Beschwerden (Ekzem, Rhinitis) oder
- positive Familienanamnese (Allergien, Asthma).

Wiederholte Atemnot, giemende Atemgeräusche, Husten und Brustenge werden auch von der Leitlinie GINA 2012 als Leitsymptome genannt (GoR / LoE n. a.).

In den von der Leitlinie VA/DoD 2009 abgegebenen Empfehlungen zur Anamnese finden sich die von der Leitlinie NVL 2013 geforderten anamnestischen Angaben wieder. Bei der Erfassung der Symptome ist auch das Muster ihres Auftretens zu dokumentieren (Einsetzen, Dauer, Häufigkeit, Tages- und saisonale Variation). Die Medikamentenanamnese sollte auch frei verkäufliche Präparate und Nahrungsergänzungsmittel umfassen (GoR / LoE n. a.).

Zur Abklärung von relevanten Komorbiditäten empfiehlt die Leitlinie VA/DoD 2009 die anamnestische Erfassung von Zeichen für gastroösophagealen Reflux (GoR-Kategorie B), für allergische Rhinitis / Sinusitis (GoR-Kategorie B), für obstruktive Schlafapnoe (GoR / LoE n. z.) und die Raucheranamnese (GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ib). Auch sollte überprüft werden, ob die Symptome in Verbindung mit großen körperlichen Anstrengungen (z. B. Laufen) stehen, was Hinweis auf ein Belastungsasthma (EIA) bzw. eine belastungsinduzierte Bronchokonstriktion (EIB) sein kann (GoR / LoE n. z.).

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien spezifisch für Kinder und Jugendliche

Laut der Leitlinie VA/DoD 2009 ist bei Kindern eine umfassende Anamnese der Schwangerschaft, Geburt und der ersten Lebensmonate notwendig. Besonderen Wert sollte dabei gelegt werden auf: mütterliches Rauchen während der Schwangerschaft, Frühgeburtlichkeit, chronische Lungenkrankheiten, bronchopulmonale Fehlbildungen und Exposition gegenüber Tabak durch Passivrauchen (GoR / LoE n. a.).

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien zur körperlichen Untersuchung

Nach der Leitlinie NVL 2013 zielt die körperliche Untersuchung auf den Nachweis einer Atemwegsobstruktion ab, wobei die Zeichen einer Obstruktion in beschwerdefreien Intervallen auch fehlen können (GoR / LoE n. a.).

Zeichen einer Atemwegsobstruktion sind:

- trockene Nebengeräusche (Giemen, Pfeifen, Brummen) bei der Auskultation, ggf. durch eine forcierte Exspiration zu provozieren,
- verlängertes Exspirium,
- bei schwerer Atemnot (v. a. im Kindesalter): thorakale Einziehungen (v. a. Jugulum, intercostal, epigastrisch),
- bei schwerer Obstruktion: sehr leises Atemgeräusch.

Die Ausführungen zur körperlichen Untersuchung in der Leitlinie VA/DoD 2009 sind im Vergleich zu NVL 2013 ausführlicher. So sollte eine Untersuchung folgende Organe / Organsysteme umfassen: oberer Respirationstrakt, die (der) Brust(-korb), die Haut, das Herz- und Kreislaufsystem (GoR / LoE n. a.). Weiter sollte bei der Untersuchung auf differenzialdiagnostisch relevante Erkrankungen (wie Lungenembolie, kongestive Herzinsuffizienz, angeborene Herzfehler, Virusinfekte, Pneumonitis) besonders geachtet werden, da diese eine Asthmaerkrankung imitieren können (GoR / LoE n. a.).

Weiterhin wird von der Leitlinie SIGN 2012 auf die Diagnose und Bewertung vom schwer zu behandelnden Asthma („difficult asthma“) eingegangen. So sollten Patienten, die unter dieser Form des Asthmas leiden, regelmäßig im Hinblick auf Diagnose, Verlauf und Compliance (GoR-Kategorie 0) beobachtet werden. Die Evaluation sollte durch ein erfahrenes Team erfolgen (GoR-Kategorie 0, LoE-Kategorie IV) und auch Fragen nach dysfunktionaler Atmung beinhalten (GoR-Kategorie 0, LoE-Kategorie IV).

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien zu weiteren diagnostischen Maßnahmen

Die Leitlinie VA/DoD 2009 beschreibt eine Thorax-Röntgenaufnahme als obligaten Untersuchungsbestandteil bei Erwachsenen mit neu aufgetretenem Asthma. Für den Fall, dass die Thorax-Aufnahme Auffälligkeiten aufweist, sollte der Patient zur weiteren Abklärung an einen Spezialisten überwiesen werden (GoR / LoE n. a.).

Die Leitlinie CTS 2012 gibt eine negative Empfehlung für den Einsatz der FeNO-Messung (fraktioniertes exhaliertes Stickstoffmonoxid) zur Diagnose oder Verlaufskontrolle des Asthma bronchiale bei Kindern und Erwachsenen (GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie Ia-Ib).

Auch die Leitlinie VA/DoD 2009 beschreibt, dass auf der Grundlage der derzeit verfügbaren Evidenz keine Empfehlung für den Einsatz von Biomarkern (z. B. exhaliertes Stickstoffmonoxid) zur Asthmadiagnostik abgegeben werden kann. Von einer Anwendung im Kontext der hausärztlichen Versorgung wird abgeraten (LoE-Kategorie Ib). Ihr Einsatz sollte derzeit Spezialkliniken vorbehalten bleiben (GoR / LoE n. z.).

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien spezifisch für Kinder und Jugendliche

Laut der Leitlinie SIGN 2012 sollte ein Röntgen-Thorax bei Kindern nur durchgeführt werden, wenn es sich um eine schwere Form des Asthmas handelt oder medizinische Hinweise auf eine andere differenzialdiagnostisch relevante Erkrankung vorliegen (GoR-Kategorie 0). Die Leitlinie VA/DoD 2009 dagegen empfiehlt die Durchführung einer Thorax-Röntgenaufnahme zur differenzialdiagnostischen Abklärung während der initialen Behandlungsphase für alle pädiatrischen und adoleszenten Patienten in Erwägung zu ziehen (GoR / LoE n. a.).

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-Richtlinie

Mehrere Leitlinien geben überwiegend ohne Angaben zu bzw. nicht zuordenbarem GoR / LoE und ansonsten mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR-Kategorie

Empfehlungen zur Anamnese, Symptomatik und körperlichen Untersuchung. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber ausführlicher in ihrer Beschreibung der körperlichen Untersuchung und Darlegung, was eine ausführliche Anamnese beinhaltet. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

5.4.2.2 Versorgungsaspekt „Lungenfunktionsanalytische Stufendiagnostik“ (1.2.2 der DMP-Richtlinie)

DMP-Richtlinie

Die Basisdiagnostik umfasst die Messung der Atemwegsobstruktion, ihrer Reversibilität und Variabilität. Die Lungenfunktionsdiagnostik dient somit der Sicherung der Diagnose, der differenzialdiagnostischen Abgrenzung zu anderen obstruktiven Atemwegs- und Lungenkrankheiten sowie zur Verlaufs- und Therapiekontrolle.

Für eine Diagnosestellung im Hinblick auf die Einschreibung sind das Vorliegen einer aktuellen oder längstens 12 Monate zurückliegenden asthmatypischen Anamnese gemäß Ziffer II 1.2.1 und das Vorliegen mindestens eines der folgenden Kriterien erforderlich:

Bei Erwachsenen:

- Nachweis der Obstruktion bei FEV_1 / VC kleiner / gleich 70 % und Nachweis der (Teil-) Reversibilität durch Zunahme der FEV_1 um mindestens 15 % und mindestens 200 ml nach Inhalation eines kurz wirksamen Beta2-Sympathomimetikums,
- Zunahme der FEV_1 um mindestens 15 % und mindestens 200 ml nach bis zu 28-tägiger Gabe von inhalativen Glukokortikosteroiden oder bis zu 10-tägiger Gabe von systemischen Glukokortikosteroiden,
- circadiane PEF-Variabilität größer 20 % über 3 bis 14 Tage,
- Nachweis einer bronchialen Hyperreagibilität durch einen unspezifischen, standardisierten, mehrstufigen inhalativen Provokationstest.

Im Alter von 5 bis 17 Jahren:

- Nachweis der Obstruktion bei FEV_1 / VC kleiner / gleich 75 % und Nachweis der (Teil-) Reversibilität durch Zunahme der FEV_1 um mindestens 15 % nach Inhalation eines kurz wirksamen Beta2-Sympathomimetikums,
- Zunahme der FEV_1 um mindestens 15 % nach bis zu 28-tägiger Gabe von inhalativen Glukokortikosteroiden oder bis zu 10-tägiger Gabe von systemischen Glukokortikosteroiden,
- circadiane PEF-Variabilität größer 20 % über 3 bis 14 Tage,

- Nachweis einer bronchialen Hyperreagibilität durch einen unspezifischen, standardisierten, nicht inhalativen oder durch einen unspezifischen, standardisierten, mehrstufigen inhalativen Provokationstest.

Eine gleichzeitige Einschreibung in Teil I (Asthma bronchiale) und Teil II (COPD) des strukturierten Behandlungsprogramms ist nicht möglich.

Die Einschreibekriterien für strukturierte Behandlungsprogramme ergeben sich zusätzlich aus Ziffer II 3.6. Die Ärztin oder der Arzt soll prüfen, ob die Patientin oder der Patient im Hinblick auf die unter Ziffer II 1.3 genannten Therapieziele von der Einschreibung profitieren und aktiv an der Umsetzung mitwirken kann.

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

5 Leitlinien (NVL 2013, SIGN 2012, GINA 2012, ICSI 2012 und VA/DoD 2009) enthalten Empfehlungen zur Spirometrie und lungenfunktionsanalytischen Stufendiagnostik.

Abweichend von der Darstellung in der DMP-Richtlinie wurde der Versorgungsaspekt in weitere Unterpunkte gegliedert: Nachweis einer Atemwegsobstruktion, weitere Indikationen zur Spirometrie und belastungsinduziertes Asthma.

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien zum Nachweis einer Atemwegsobstruktion

Zur Sicherung der Asthmadiagnose ist vorzugsweise durch Einsatz der Spirometrie eine (partiell) reversible Atemwegsobstruktion nachzuweisen (NVL 2013 [GoR-Kategorie A]; SIGN 2012 [GoR-Kategorie 0]; GINA 2012 [GoR / LoE n. a.]; ICSI 2012 [LoE-Kategorie IIb-IV]). Bei der mitarbeitsabhängigen Spirometrie sollte der höchste Wert aus mindestens 3 Messungen verwendet werden (NVL 2013 [GoR-Kategorie 0]).

Die Leitlinie VA/DoD 2009 empfiehlt bei Patienten über 5 Jahren, die Spirometrie nach publizierten Standards durchzuführen und die Ergebnisse zu dokumentieren (GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie IV). Zur Diagnose der Atemwegsobstruktion empfiehlt die Leitlinie die Referenzdaten des National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES)–III heranzuziehen (GoR / LoE n. z.).

Von einer Obstruktion wird gesprochen, wenn der $FEV_1/VC < 70$ % vom Soll (Erwachsenen) oder < 75 % vom Soll (Kinder / Jugendliche) beträgt (NVL 2013 [GoR / LoE n. a.]). Die Leitlinie VA/DoD 2009 spricht von einer Atemwegsobstruktion, wenn der Wert der Spirometrie unterhalb der 5. Perzentile der FEV_1/VC liegt (anstelle der Angabe einer prozentualen Reduktion) (GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie IIb-III).

Die von der Leitlinie NVL 2013 angegebenen diagnostischen Kriterien (GoR / LoE n. a.) in den 4 genannten Untersuchungsmethoden stimmen mit der DMP-Richtlinie überein und werden daher nicht im Einzelnen ausgeführt.

Bei Patienten mit asthmatypischer Anamnese, aber ohne nachgewiesene Lungenfunktionsstörung kann die Diagnose durch den Nachweis einer bronchialen Hyperreagibilität mittels Provokationstest gestellt werden (NVL 2013 [GoR-Kategorie A]; GINA 2012 [GoR / LoE n. a.]).

Die Leitlinien NVL 2013 und SIGN 2012 führen weiterhin den Nachweis einer erhöhten zirkadianen Variabilität des exspiratorischen Spitzenflusses (PEF-Variabilität) als diagnostisches Kriterium bei fehlendem Obstruktionsnachweis an (NVL 2013 [GoR-Kategorie A]; SIGN 2012 [GoR-Kategorie 0]). Jedoch wird darauf hingewiesen, dass die alleinige Anwendung der PEF-Variabilität als Lungenfunktionstest für die Diagnostik des Asthmas nicht ausreichend ist (NVL 2013 [GoR-Kategorie 0]; SIGN 2012 [GoR-Kategorie 0]).

Bei Patienten mit nachgewiesener Obstruktion sollen ergänzend Reversibilitätstests mit kurz wirkenden Beta2-Sympathomimetika, ggf. mit inhalativen Glukokortikosteroiden, durchgeführt werden (NVL 2013 [GoR-Kategorie A]; VA/DoD 2009 [GoR-Kategorie B; LoE-Kategorie IIb-III]). Der Einsatz des Reversibilitätstests mit Bronchodilatatoren und / oder Glukokortikosteroiden wird auch in der Leitlinie SIGN 2012 empfohlen, wobei die Leitlinie keine Beschränkung auf inhalative Glukokortikoide macht (GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie IIb-III). Die Leitlinie VA/DoD 2009 empfiehlt einen Reversibilitätstest ausschließlich mit Bronchodilatatoren (GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie IIb-III). Nach Aussagen der Leitlinie ist eine Zunahme der FEV_1 um 10 bis 12 % und mindestens 200 ml bei Erwachsenen als signifikante Reversibilität zu interpretieren (GoR-Kategorie 0, LoE-Kategorien IIb-III, IV).

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien zu weiteren Indikationen zur Spirometrie

Die Leitlinie VA/DoD 2009 gibt weiterhin Empfehlungen zum Einsatz der Lungenfunktionsprüfung im Rahmen der Verlaufs- und Therapiekontrolle. So sollen Spirometrien durchgeführt werden bei: Diagnosestellung, nach Behandlung und Stabilisierung, bei Verschlechterung von Symptomen und bei geplanter Therapieumstellung (GoR-Kategorie A). Außerdem sollten spirometrische Kontrolluntersuchungen von Patienten mit kontrolliertem Asthma zur Beurteilung von Veränderungen der Lungenfunktion in Erwägung gezogen werden (GoR / LoE n. a.). Behandler sollten ebenfalls in Erwägung ziehen, für Patienten mit moderatem bis schwerem Asthma, die ihre Symptome nur schlecht wahrnehmen oder die zu häufigen Asthmaanfällen neigen, die selbstständige Peak-Flow-Messung durch den Patienten in den Behandlungsplan zu integrieren. Ziel ist die Unterstützung von Behandlern und Patienten bei der Feststellung von Veränderungen in der Krankheitsschwere oder von Therapieerfolgen (LoE-Kategorien Ib, IIb-III). Zur Verlaufskontrolle sollten Patienten auch Selbsteinschätzungen von z. B. Symptomentwicklung oder Lebensqualität vornehmen (GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie IIb).

Die Leitlinie VA/DoD 2009 erklärt, dass eine umfassende Lungenfunktionsprüfung (inkl. Bestimmung von Diffusionskapazität und Lungenvolumen) bei allen Patienten durchgeführt werden sollte, bei denen Hinweise auf eine restriktive Ventilationsstörung vorliegen. Bei Bestätigung der Restriktion sollte die Überweisung an einen Spezialisten erfolgen (GoR / LoE

n. a.). Weiterhin empfiehlt die Leitlinie, zum Ausschluss von leichten Diffusionsstörungen bzw. einer leichten Einschränkung der Vitalkapazität die umfassende Lungenfunktionsprüfung für Patienten mit normaler Spirometrie und dennoch signifikanten pulmonalen Symptomen in Betracht zu ziehen (GoR / LoE n. a.).

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien zum belastungsinduzierten Asthma

Bei Patienten sowie Sportlern mit Verdacht auf einen belastungsinduzierten Bronchospasmus (EIB) kann ein bronchialer Hyperreagibilitätstest mittels Provokation angezeigt sein (VA/DoD 2009 [GoR-Kategorie 0, LoE-Kategorie IV]). Als bevorzugte Provokationen werden genannt: Histamin, Methacholin oder die „eukapnische Hyperventilation“ (VA/DoD 2009 [LoE-Kategorie Ib]). Jedoch sollten diese Untersuchungen nur durch erfahrene Labore durchgeführt werden (VA/DoD 2009 [GoR-Kategorie B, LoE-Kategorien Ib, Ic]).

Während bei Patienten mit Belastungssymptomen die Provokation mit Methacholin oder Histamin dem Nachweis einer bronchialen Hyperreagibilität dient (VA/DoD 2009 [GoR-Kategorie 0, LoE-Kategorie IIb-III]), wird der „exercise challenge test“ eingesetzt, um ein Belastungsasthma nachzuweisen (VA/DoD 2009 [GoR-Kategorie B]).

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien spezifisch für Kinder und Jugendliche

Nur die Leitlinie SIGN 2012 macht Empfehlungen spezifisch für Kinder und Jugendliche zwischen 5 und 17 Jahren.

Bei Kindern mit einer intermediären Wahrscheinlichkeit für Asthma, jedoch mit nachweislicher Atemwegsobstruktion, sollte ein Reversibilitätstest mit einem Bronchodilatator bzw. ein zeitlich begrenzter Therapieversuch durchgeführt werden. Falls eine Besserung der Beschwerden eintritt, ist Asthma wahrscheinlich. Tritt keine Verbesserung auf, ist Asthma unwahrscheinlich und es sollten Differenzialdiagnosen in Betracht gezogen werden (GoR-Kategorie 0).

Bei Kindern mit einer intermediären Wahrscheinlichkeit für Asthma, jedoch ohne nachweisliche Atemwegsobstruktion, sollte ein Bronchodilatator-Reversibilitätstest oder ein bronchialer Hyperreagibilitätstest mittels Provokation durchgeführt werden (GoR-Kategorie B).

Kinder mit intermediärer Wahrscheinlichkeit für Asthma, die nicht in der Lage sind, eine Spirometrie durchzuführen, sollten einen zeitlich begrenzten Therapieversuch erhalten. Führt dieser zu einer Besserung der Symptome, sollte das Kind auf Asthma therapiert und im Intervall nachuntersucht werden. Bleibt eine Verbesserung aus, sollte die Asthmatherapie beendet und weitere Untersuchungen sowie eine Überweisung zum Spezialisten initiiert werden (GoR-Kategorie 0).

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-Richtlinie

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR- / LoE-Kategorie Empfehlungen zum Einsatz der lungenfunktionsanalytischen Stufendiagnostik im Rahmen der

Diagnosestellung. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber in ihren Ausführungen zur Durchführung differenzierter. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

5.4.2.3 Versorgungsaspekt „Allergologische Stufendiagnostik“ (1.2.3 der DMP-Richtlinie)

DMP-Richtlinie

Bei Verdacht auf eine allergische Genese des Asthma bronchiale ist zu prüfen, ob eine allergologische Stufendiagnostik durchzuführen ist.

Die allergologische Diagnostik und Therapieentscheidung soll durch eine/einen

- allergologisch qualifizierte/-n und pneumologisch kompetente/-n oder
- allergologisch und pneumologisch qualifizierte/-n Ärztin/Arzt erfolgen.

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

Insgesamt enthalten 4 Leitlinien (NVL 2013, SIGN 2012, GINA 2012 und VA/DoD 2009) Empfehlungen zur Indikation von Allergietests.

Die Leitlinie NVL 2013 empfiehlt bei allen Asthma-Patienten, in allen Altersklassen, die Durchführung einer allergologischen Stufendiagnostik (GoR-Kategorie A). Die Leitlinie GINA 2012 stellt fest, dass eine Allergiediagnostik hilfreich sein kann, Risikofaktoren, die im individuellen Fall die Asthmasymptome auslösen, zu identifizieren (GoR / LoE n. a.). Dagegen empfiehlt die Leitlinie SIGN 2012 eine Allergietestung auf Schimmelpilze nur für Patienten mit schwer behandelbarem Asthma und wiederkehrenden Krankenhausaufnahmen (GoR-Kategorie B, LoE-Kategorien IIa-III, IV).

Die Leitlinie VA/DoD 2009 empfiehlt eine Allergietestung bei Asthma-Patienten mit Rhinitis (GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie Ic), Nasennebenhöhlenentzündungen (GoR-Kategorie B), allergischer Rhinokonjunktivitis (GoR-Kategorie B, LoE-Kategorien Ib, Ic) und persistierendem Indoor-Asthma (GoR-Kategorie 0, LoE-Kategorie Ib) sowie auf jahreszeitlich abhängige Allergene (GoR-Kategorie B). Die Diagnostik dient der Identifikation von Personen mit atopischer Veranlagung und zur Erkennung von auslösenden Risikofaktoren (GoR-Kategorie B, LoE-Kategorien Ib, Ic).

Die Inhalte einer allergologischen Stufendiagnostik werden in der Leitlinie NVL 2013 sowie der Leitlinie VA/DoD 2009 beschrieben, sollen hier aber nicht näher dargestellt werden.

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien spezifisch für Kinder und Jugendliche

Lediglich die Leitlinie VA/DoD 2009 weist darauf hin, dass die Allergiediagnostik bei Kindern wenig sensitiv ist (GoR-Kategorie B, LoE-Kategorien Ib, Ic).

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-Richtlinie

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zur allergologischen Stufendiagnostik. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber im Hinblick auf die Indikationsstellung differenzierter. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

5.4.2.4 Versorgungsaspekt „Asthmakontrolle“

Dieser Versorgungsaspekt wurde zusätzlich zu den in der DMP-Richtlinie angegebenen Versorgungsaspekten eingefügt. Aus diesem Grund liegen hierzu keine Anforderungen der DMP-Richtlinie vor.

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

7 Leitlinien (NVL 2013, SIGN 2012, CTS 2012, GINA 2012, ICSI 2012, RNAO children 2008 und VA/DoD 2009) enthalten Empfehlungen zur Asthmakontrolle.

Der Versorgungsaspekt wird unterteilt in: allgemeine Aussagen zur Asthmakontrolle, Behandlungsalgorithmen zur Asthmakontrolle sowie Monitoring / Follow-up.

Allgemeine Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien zur Asthmakontrolle

Die Leitlinie VA/DoD 2009 schlägt eine Schweregradeinteilung des Asthmas bei Erstdiagnose anhand der Kriterien Beeinträchtigung und Anfallsrisiko vor. Beeinträchtigungen sollten erfasst werden durch: Symptome, nächtliches Erwachen, Gebrauch von kurz wirksamen Bronchodilatatoren und Auswirkungen auf die Aktivitäten des täglichen Lebens. Das Anfallsrisiko wird über die Häufigkeit und Schwere bisheriger Asthmaanfälle bestimmt; Lungenfunktionsparameter erlauben Rückschlüsse auf beide Aspekte (GoR / LoE n. z.). Auch die Leitlinie ICSI 2012 empfiehlt eine Schweregradeinteilung (GoR / LoE n. a.) anhand von Beeinträchtigungen und Anfallsrisiko, ist in ihren Ausführungen jedoch nicht so spezifisch wie die Leitlinie VA/DoD 2009.

Die Leitlinien NVL 2013 und GINA 2012 beschreiben, dass Asthma bisher in 4 Schweregrade eingeteilt wurde, die sich aus den oben beschriebenen Symptomen (Beeinträchtigung und Anfallsrisiko), Ausmaß der Atemwegsobstruktion und Variabilität der Lungenfunktion, ableiten lassen. Die Leitlinien stellen inzwischen jedoch übereinstimmend fest, dass vor allem auch zur Verlaufskontrolle das Ansprechen auf die Therapie ein wichtiges Kriterium zur Schweregradeinteilung ist (NVL 2013 [GoR-Kategorie 0], GINA 2012 [GoR / LoE n. a.]).

Nach den Leitlinien NVL 2013 und VA/DoD 2009 ist eine Schweregradeinteilung nur sinnvoll zur Beurteilung von Patienten, die keine medikamentöse Behandlung erhalten (NVL 2013 [GoR-Kategorie 0], VA/DoD 2009 [GoR / LoE n. z.]).

Für die Verlaufskontrolle und zur Prüfung des Therapieansprechens wird sowohl von der Leitlinie NVL 2013 (GoR-Kategorie 0) (siehe Tabelle 7) als auch den Leitlinien GINA 2012 (GoR / LoE n. a.) und ICSI 2012 (GoR / LoE n. a.) die Beurteilung der Asthmakontrolle vorgeschlagen.

Tabelle 7: Grade der Asthmakontrolle (NVL 2013)

Kriterium	**Kontrolliertes Asthma (alle Kriterien erfüllt)**	**Teilweise kontrolliertes Asthma (ein bis zwei Kriterien innerhalb einer Woche erfüllt)**	**Unkontrolliertes Asthma**
Symptome tagsüber	≤ 2 x pro Woche (Erwachsene)	> 2 x pro Woche (Erwachsene)	Drei oder mehr Kriterien des „teilweise kontrollierten Asthmas“ innerhalb einer Woche erfüllt
	nein (Kinder/Jugendliche)	ja (Kinder/Jugendliche)	
Einschränkungen von Aktivitäten im Alltag	nein	ja	
Nächtliche(s) Symptome / Erwachen	nein	ja	
Einsatz einer Bedarfsmedikation/ Notfallbehandlung	≤ 2 x pro Woche (Erwachsene)	> 2 x pro Woche (Erwachsene)	
	nein (Kinder/Jugendliche)	ja (Kinder/Jugendliche)	
Lungenfunktion (PEF oder FEV_1)	normal	< 80 % des Sollwertes (FEV_1) oder des persönlichen Bestwertes (PEF)	
Exazerbation	nein	eine oder mehrere pro Jahr	eine pro Woche

Ergänzend zu den hier schon beschriebenen Kriterien der Asthmakontrolle gibt die Leitlinie CTS 2012 an, dass bei Personen über 18 Jahren in spezialisierten Zentren zur Kontrolle des Therapieansprechens auch die Zahl der eosinophilen Granulozyten im Sputum überwacht werden kann (GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ia-Ib).

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien spezifisch für Kinder und Jugendliche

Die Leitlinie RNAO children 2008 gibt Empfehlungen zur Asthmakontrolle aus Sicht der Pflegekräfte. Sie sollten aktiv an der Beurteilung der Asthmakontrolle beteiligt sein (LoE-Kategorie IV) und bei Verdacht auf ein dekompensiertes Asthma geeignete Maßnahmen in die Wege leiten (LoE-Kategorie IV).

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-Richtlinie

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend niedriger GoR- / LoE-Kategorie Empfehlungen zur Asthmakontrolle und Schweregradeinteilung. Die Leitlinien enthalten im Vergleich zur DMP-Richtlinie neue Empfehlungen zur Indikation der Asthmakontrolle als Maßnahme, um das Therapieansprechen zu überprüfen. Aufgrund der überwiegend niedrigen GoR- / LoE-Kategorien ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Behandlungsalgorithmen der eingeschlossenen Leitlinien zur Asthmakontrolle

Die Leitlinie NVL 2013 präsentiert einen Behandlungsalgorithmus zum Vorgehen bei der Versorgung von Patienten mit einem Asthmaanfall sowohl im ambulanten als auch im stationären Setting. Die angegebenen GoR-Kategorien beziehen sich übergreifend auf das algorithmische Vorgehen zur Versorgungssteuerung.

Behandlungsalgorithmus für Erwachsene

Es wird je ein Algorithmus für die präklinische Behandlung und die Krankenhausbehandlung von Asthmaanfällen empfohlen (2-mal GoR-Kategorie A).

Die ergänzenden Empfehlungen für den Algorithmus zur Versorgung des Anfalls im Krankenhaus befassen sich mit

- Hinweisen zur Verabreichung und Dosierung,
- Indikation zur intensivmedizinischen Versorgung und ggf. mechanische Beatmung und
- Hinweise zur ambulanten Betreuung nach Asthmaanfall (GoR / LoE n. a.).

Behandlungsalgorithmus für Kinder und Jugendliche

Auch hier beschreibt die Leitlinie NVL 2013 die beiden oben genannten Settings und präsentiert Algorithmen, welche sich bei der Diagnostik, medikamentösen Therapie und Krankenhausüberweisung und -behandlung deutlich von den Algorithmen für Erwachsene unterscheiden (2-mal GoR-Kategorie A). Zusätzliche Empfehlungen zur Versorgung des Anfalls im Krankenhaus umfassen auch hier die 3 bei dem Behandlungsalgorithmus für Erwachsene genannten Themenbereiche, wobei die Unterschiede besonders in den Hinweisen zur Verabreichung und Dosierung von Medikamenten zu sehen sind (GoR / LoE n. a.).

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-Richtlinie

Eine Leitlinie gibt mit hoher GoR-Kategorie Empfehlungen zur Behandlung von Asthmaanfällen im präklinischen und stationären Setting in Form von Behandlungsalgorithmen. Dabei handelt es sich im Vergleich zur DMP-Richtlinie um zusätzliche Empfehlungen. Ein potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf kann diskutiert werden.

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien zum Monitoring / Follow-up

Um Therapieziele zu überprüfen und eventuelle Therapieanpassungen vorzunehmen, soll in regelmäßigen Abständen der Grad der Asthmakontrolle überprüft werden (NVL 2013 [GoR-Kategorie A]; GINA 2012 [GoR n. a. / LoE n. z.]).

Die Leitlinie SIGN 2012 empfiehlt, dass Patienten mit schlechter Lungenfunktion oder Asthmaanfällen in der Anamnese öfter beim Arzt vorstellig werden sollten. Bei der Überwachung der Asthmakontrolle sollte gezielt nach dem Medikamentenverbrauch gefragt werden (GoR-Kategorie 0). Weiterhin sollen die Lungenfunktion, die Anzahl der

Asthmaanfälle, die Menge der oral eingenommenen Kortikosteroide, Krankheitstage, Inhalationstechnik, Compliance zum Behandlungsplan und die Medikamentendosis (GoR-Kategorie 0) dokumentiert werden. Engmaschige Kontrollen sind während der Reduktion von Medikamenten erforderlich (GoR-Kategorie 0).

Die Leitlinie SIGN 2012 empfiehlt weiterhin, Asthmapatienten im Rahmen der hausärztlichen Versorgung regelmäßig durch einen speziell geschulten Arzt oder eine Pflegekraft zu untersuchen (GoR-Kategorie A, LoE-Kategorien Ia-Ib, IIb-III, V, IV). Hierzu können auch Telefonbefragungen eingesetzt werden (GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie IIa-III). Generell sollte der Allgemeinarzt ein Register für seine Asthmapatienten führen und zur Dokumentation strukturierte Behandlungsbögen nutzen (GoR-Kategorie B). Die Rückmeldung der Befragungsergebnisse an den Arzt sollte dazu führen, dass eine individuelle Patientenbetreuung auf Basis von Leitlinienempfehlungen durchgeführt wird (GoR-Kategorie B). Um die Compliance zur Behandlung und Medikamenteneinnahme zu überprüfen, eignen sich computerbasierte Verschreibungsprogramme (GoR-Kategorie 0). Generell wird die Compliance der Patienten höher sein, wenn beide (Arzt und Patient) die Behandlung besprochen haben und gleiche Ziele verfolgen (GoR-Kategorie 0). Ergänzend sollte ein individueller Behandlungsplan schriftlich festgehalten werden (GoR-Kategorie 0).

Die Leitlinie VA/DoD 2009 gibt detailliert Inhalte einer Follow-up-Untersuchung an (siehe Tabelle 14) (GoR / LoE n. z.).

Patienten mit neu diagnostiziertem Asthma sollten so lange regelmäßig zu Kontrollbesuchen einbestellt werden, bis sie dem Behandlungsplan folgen können. Ausnahme bilden schlecht eingestellte Patienten oder Patienten mit schwer beherrschbaren Symptomen. Diese sollten auch bei Compliance mit dem Behandlungsplan weiterhin regelmäßig zu Kontrollen einbestellt werden (VA/DoD 2009 [GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie V]).

Patienten mit stabilem Asthma bronchiale sollten laut der Leitlinie VA/DoD 2009 alle 6 Monate beim Arzt vorstellig werden (LoE-Kategorie V). Weiter besagt die Leitlinie, dass eine Kontroll-Spirometriemessung alle 1 bis 2 Jahre durchgeführt werden sollte (LoE-Kategorie V).

Patienten in der Notaufnahme oder in stationärer Behandlung sollten kurz nach ihrer Einweisung erneut beurteilt und bei Bedarf die Therapie angepasst werden (VA/DoD 2009 [GoR / LoE n. a.]).

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien spezifisch für Kinder und Jugendliche

Nach Aussage der Leitlinie SIGN 2012 ist die aktuelle Asthmakontrolle der beste Prädiktor für zukünftige Asthmaanfälle (GoR-Kategorie 0).

Zur Feststellung der Asthmakontrolle sollten bei Kindern geschlossene Fragen gestellt werden (SIGN 2012 [GoR-Kategorie 0]). Erfragt werden sollten: Symptome, Anfälle, Gebrauch von

oralen Kortikosteroiden, Anzahl der Fehltage in der Schule oder Besuche der Schulschwester, Inhalationstechnik, Befolgen des Behandlungsplans einschließlich Überprüfung der Menge der verschriebenen und eingenommenen Medikamente, Belastung durch Passivrauch und Wachstum (SIGN 2012 [GoR-Kategorie 0]).

Um die Anzahl der Kontrollbesuche von Jugendlichen zu erhöhen, schlägt die Leitlinie SIGN 2012 eine Untersuchungsstelle an der Schule („School-based clinic“) vor (GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie Ia-Ib).

Nach Aussagen der Leitlinie RNAO children 2008 soll die Pflegekraft die Kontrolle und Schulung von Kindern mit Asthma unterstützen (LoE-Kategorie Ia).

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-Richtlinie

Mehrere Leitlinien geben Empfehlungen zum Monitoring und Follow-up von Asthmapatienten:

Eine Leitlinie gibt mit hoher GoR- / LoE-Kategorie eine Empfehlung zur regelmäßigen Untersuchung durch speziell geschulte Ärzte oder Pflegekräfte im Rahmen der hausärztlichen Betreuung. Die Leitlinie beinhaltet im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen. Ein potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf kann diskutiert werden.

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR- / LoE-Kategorie Empfehlungen zur Häufigkeit und Indikation von Kontrollbesuchen beim Haus- oder Facharzt. Die Leitlinien beinhalten im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen. Aufgrund der überwiegend mittleren / niedrigen GoR- / LoE-Kategorie ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

5.4.2.5 Versorgungsaspekt „Diagnostik des berufsbedingten Asthmas“

Dieser Versorgungsaspekt wurde zusätzlich zu den in der DMP-Richtlinie angegebenen Versorgungsaspekten eingefügt. Aus diesem Grund liegen hierzu keine Anforderungen der DMP-Richtlinie vor.

Der Versorgungsaspekt wurde in folgende Unterpunkte gegliedert: allgemeine Empfehlungen zur Diagnostik, Anamnese und lungenfunktionsanalytische Stufendiagnostik.

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

5 Leitlinien geben Empfehlungen zur Diagnostik des berufsbedingten Asthmas (NVL 2013, BOHRF 2010, ERS 2012, SIGN 2012 und VA/DoD 2009).

Allgemeine Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien zur Diagnostik des berufsbedingten Asthmas

Die Leitlinie NVL 2013 präsentiert ein Ablaufschema für die diagnostische Abklärung bei Verdacht auf berufsbedingtes Asthma. Die Diagnosestellung basiert auf Anamnese, klinischer Untersuchung und Laborparametern, wobei besonders auf den Stellenwert von Provokationstestungen und seriellen Lungenfunktionsmessungen hingewiesen wird (GoR-Kategorie B). Auch die Leitlinien BOHRF 2010, ERS 2012 und SIGN 2012 verweisen auf die Notwendigkeit, die Diagnose eines berufsbedingten Asthmas auf objektive Kriterien zu stützen, ohne allerdings einen konkreten Algorithmus vorzuschlagen (BOHRF 2010 [GoR-Kategorie B, LoE-Kategorien IIb-III, IV]; ERS 2012 [GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie n. ü.]; SIGN 2012 [GoR-Kategorie 0, LoE-Kategorie IV]). Die Leitlinie VA/DoD 2009 verweist lediglich auf die Notwendigkeit, bei Beschäftigten mit (neu diagnostiziertem) Asthma mögliche berufliche Expositionen gegenüber Allergenen oder reizenden Substanzen zu erfragen (GoR-Kategorie 0, LoE-Kategorie Ib).

Nach der Leitlinie BOHRF 2010 sollten Arbeitnehmern mit Asthma öfter arbeitsmedizinische Untersuchungen angeboten werden, um Anzeichen einer Verschlechterung frühzeitig zu erkennen (GoR-Kategorie 0). Die Leitlinie VA/DoD 2009 empfiehlt die Einbindung von Spezialisten in die Versorgung von Asthmapatienten, wenn zu vermuten ist, dass aufgrund beruflicher oder umweltbedingter Expositionen inhalierte oder verschluckte Substanzen zur Asthmaentstehung beitragen (GoR / LoE n. a.).

Die Leitlinie NVL 2013 macht darauf aufmerksam, dass bei begründetem Verdacht auf berufsbedingtes Asthma die gesetzliche Unfallversicherung oder der Gewerbearzt informiert werden müssen, um den Nachweis eines ursächlichen Zusammenhangs in die Wege leiten zu können (GoR-Kategorie A).

Jugendliche Asthmatiker sollten bei der Berufswahl ärztlich beraten werden, welche Beschäftigungen mit einem hohen Risiko für arbeitsbedingte asthmatische Beschwerden assoziiert sind (SIGN 2012 [GoR-Kategorie 0]).

Weiter macht die Leitlinie BOHRF 2010 darauf aufmerksam, dass es angebracht sein kann, Arbeitnehmer öfter zu untersuchen, wenn bekannt ist, dass sie mit Stoffen arbeiten, die im Verdacht stehen, Asthma auszulösen, und wenn bei den Arbeitnehmern vermehrt eine Rhinitis auftritt (GoR-Kategorie 0, LoE-Kategorien IIb-III, IIa-III). Jedoch sollte Arbeitnehmern nur auf Grundlage von klaren und eindeutigen Beweisen von einer Weiterführung der beruflichen Tätigkeit abgeraten werden (GoR-Kategorie 0, LoE-Kategorie IV).

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-Richtlinie

Eine Leitlinie gibt mit hoher GoR-Kategorie die Empfehlung, bei Verdacht auf berufsbedingtes Asthma die gesetzliche Unfallversicherung bzw. den Gewerbearzt in die Ursachenklärung einzubeziehen. Die Leitlinie beinhaltet im Vergleich zur DMP-Richtlinie

zusätzliche Empfehlungen. Ein potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf kann diskutiert werden.

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zur Diagnostik des berufsbedingten Asthmas. Die Leitlinien enthalten im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen. Aufgrund der überwiegend mittleren / niedrigen GoR-Kategorie ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien zur Arbeitsplatzanamnese

Nach Angaben der Leitlinie NVL 2013 sind bei 10 bis 15 % der erwachsenen Asthmapatienten berufliche Faktoren ursächlich (GoR-Kategorie 0, LoE-Kategorie IIa-III). Daher soll bei Berufstätigen mit Verdacht auf Asthma eine Arbeitsplatzanamnese stattfinden (GoR-Kategorie A, LoE-Kategorien IIb-III, IV).

Detaillierter äußern sich die Leitlinien BOHRF 2010 und ERS 2012. So wird empfohlen, dass erwachsene Patienten mit neuen, wiederauftretenden oder sich stetig verschlechternden rhinitischen oder asthmatischen Beschwerden befragt werden: zu ihrem Beruf, zu den verwendeten Arbeitsmaterialien und nach der Reversibilität der Symptome nach Beendigung der Arbeit (BOHRF 2010 [GoR-Kategorie A, LoE-Kategorien Ia-Ib, IIa-III, IIb-III]; ERS 2012 [GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie n. ü.]).

Auch die Leitlinie SIGN 2012 beschreibt, dass der Verdacht auf ein berufsbedingtes Asthma nahe liegt, wenn Asthmasymptome erst im Erwachsenenalter auftreten oder ein Kindheitsasthma wieder auftritt (GoR-Kategorie B). So sollte der Erwachsene, wie schon von den Leitlinien BOHRF 2010 und ERS 2012 beschrieben, nach der Reversibilität der Symptome an arbeitsfreien Tagen befragt werden (SIGN 2012 [GoR-Kategorie 0]).

Weiter besagt die Leitlinie ERS 2012, dass der behandelnde Arzt im Falle eines nicht allergischen Asthmas die Möglichkeit einer hohen Belastung mit chemischen Irritantien oder anderen Noxen am Arbeitsplatz in Betracht ziehen soll (GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie n. ü.).

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-Richtlinie

Mehrere Leitlinien geben Empfehlungen zur Anamnese des berufsbedingten Asthmas:

3 Leitlinien geben mit hoher GoR-Kategorie Empfehlungen zur Arbeitsplatzanamnese bei Verdacht auf berufsbedingtes Asthma. Die Leitlinien beinhalten im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen. Es besteht ein potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien zur lungenfunktionsanalytischen Stufendiagnostik

Die Leitlinien BOHRF 2010 und SIGN 2012 sehen vor, dass zur Bestätigung der Diagnose die Lungenfunktion der Arbeiter mindestens 4-mal pro Tag mit einem Peak-Flow-Meter gemessen wird (BOHRF 2010 [GoR-Kategorie 0, LoE-Kategorie IV]; SIGN 2012 [GoR-Kategorie 0, LoE-Kategorien IIb-III, IV]). Laut der Leitlinie BOHRF 2010 soll diese Messung über mindestens 3 Wochen fortgeführt werden (GoR-Kategorie 0, LoE-Kategorie IV).

Die Leitlinie SIGN 2012 macht weiterhin darauf aufmerksam, dass ein negativer bronchialer Provokationstest nicht ausreicht, um die Diagnose berufsbedingtes Asthma zu verwerfen, wenn die sonstigen Untersuchungsergebnisse sehr wohl auf ein solches schließen lassen (GoR-Kategorie 0, LoE-Kategorie IV).

Wenn nach einer umfassenden Untersuchung die Diagnose immer noch nicht eindeutig geklärt ist, soll nach Aussage der Leitlinie ERS 2012 der Patient für weiterführende pulmonologische Diagnostik und Allergietestungen an einen Spezialisten überwiesen werden (GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie n. ü.). Wenn der Auslöser des Asthmas unbekannt bzw. neu und seine Kenntnis für die Patientenversorgung erforderlich ist, sollen spezifische Provokationstestungen durchgeführt werden, jedoch nur in speziellen Zentren (GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie n. ü.). Für den Fall, dass die Provokationstestung in einem Spezialzentrum nicht möglich ist, soll eine medizinisch überwachte Testung am Arbeitsplatz durchgeführt werden (GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie n. ü.).

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-Richtlinie

2 Leitlinien geben mit niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zur lungenfunktionsanalytischen Stufendiagnostik des berufsbedingten Asthmas. Die Leitlinien enthalten im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen. Aufgrund der niedrigen GoR-Kategorien ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Eine Leitlinie gibt mit hoher GoR-Kategorie Empfehlungen zur erweiterten lungenfunktionsanalytischen Stufendiagnostik des berufsbedingten Asthmas. Die Leitlinie enthält im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen zur Allergietestung, Provokationstestung und zum Einbeziehen von Spezialisten. Ein potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf kann diskutiert werden.

5.4.2.6 Versorgungsaspekt „Diagnostik des Asthmaanfalls“

Dieser Versorgungsaspekt wurde zusätzlich zu den in der DMP-Richtlinie angegebenen Versorgungsaspekten eingefügt. Aus diesem Grund liegen hierzu keine Anforderungen der DMP-Richtlinie vor.

Der Versorgungsaspekt wurde in folgende Unterpunkte gegliedert: allgemeine Empfehlungen, Anamnese und körperliche Untersuchung sowie lungenfunktionsanalytische Stufendiagnostik.

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

Empfehlungen zur Diagnostik des Asthmaanfalles werden aus 5 Leitlinien (SIGN 2012, CCHMC children 2010, GINA 2012, ICSI 2012 und VA/DoD 2009) dargestellt.

Allgemeine Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

Die Leitlinie GINA 2012 erklärt, dass sich ein Asthmaanfall durch eine fortschreitende Verschlimmerung der Atemnot sowie Zunahme von Husten, Keuchen oder Brustenge auszeichnet und durch eine Vielzahl von Risikofaktoren (z. B. Infektionen, Luftverschmutzungen, Medikamente) ausgelöst werden kann (GoR n. a. / LoE n. z.).

Die Leitlinien ICSI 2012 und VA/DoD 2009 geben Empfehlungen zur Einschätzung des Schweregrades eines Asthmaanfalls bzw. zur Bestimmung des Komplikationsrisikos (ICSI 2012 [GoR n. a. / LoE n. z.]; VA/DoD 2009 [GoR / LoE n. a.]). Nach der Leitlinie VA/DoD 2009 weisen folgende Faktoren auf ein hohes Komplikationsrisiko hin (GoR-Kategorie 0):

- schwere Asthmaanfälle in der Vergangenheit,
- 2 oder mehr Krankenhauseinweisungen oder mehr als 3 Besuche der Notaufnahme im vergangenen Jahr,
- Verbrauch von mehr als 2 Pulvercontainern mit kurz wirksamen Beta2-Agonisten pro Monat,
- subjektiv wahrgenommene Verschlechterung des Asthmas,
- nicht zu lange rückliegender Gebrauch von Kortikosteroiden zur Behandlung eines Asthmaanfalles,
- psychosoziale Probleme oder psychiatrische Erkrankungen,
- Komorbiditäten (z. B. kardiovaskuläre Erkrankungen oder andere chronische Lungenerkrankungen) sowie
- ein Nichteinhalt des Behandlungsplans seitens des Patienten.

Ergänzt werden sollte die Beurteilung der Anfallsschwere durch Messungen der Sauerstoffsättigung und des CO_2-Partialdrucks (VA/DoD 2009 [GoR / LoE n. a.]). Die Empfehlungen der Leitlinie ICSI 2012 beziehen sich auf die gleichen Aspekte, sie weist jedoch darauf hin, dass altersangepasste Messmethoden verwendet werden sollten (GoR n. a. / LoE n. z.).

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien spezifisch für Kinder und Jugendliche

Im Kontext der Versorgung von Kindern mit Asthmaanfall macht die Leitlinie CCHMC children 2010 darauf aufmerksam, dass kein einzelnes bekanntes Instrument zur Überwachung des Therapieansprechens (klinische Untersuchung, Asthmascore, Pulsoxymetrie, Lungenfunktion) optimal geeignet ist, den Schweregrad und das Therapieansprechen sowie die Notwendigkeit einer Krankenhauseinweisung zu erfassen. Die Verwendung nur eines

Kriteriums mag daher nicht zuverlässig sein (GoR-Kategorie B, LoE-Kategorien Ib, Ic, IIb-III, IIb, IV).

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien zur Anamnese und körperlichen Untersuchungen

Die Leitlinie ICSI 2012 besagt, dass die Schwere eines akuten Asthmaanfalls durch eine fokussierte Anamnese, körperliche Untersuchung sowie Messung der Lungenfunktion einzuschätzen ist (GoR n. a. / LoE n. z.).

In der Leitlinie VA/DoD 2009 werden als relevante anamnestische Kriterien Schwere und Dauer von Symptomen, Schlafstörungen, die aktuelle Medikation, Beginn und Auslöser des Anfalls und Risikofaktoren für die asthmaassoziierte Mortalität benannt (GoR / LoE n. a.). Weiterhin sollen komplizierende Faktoren erfasst werden (z. B. Lungenentzündungen oder Pneumothorax) (GoR / LoE n. a.). Die Leitlinie nennt zusätzlich noch die Messung der Puls- und Atemfrequenz und die Fähigkeit des Patienten, einen Satz zu vollenden (GoR / LoE n. a.).

Eine Thorax-Röntgenaufnahme ist im Normalfall nicht notwendig, es sei denn, der Patient weist Zeichen einer Infektion auf oder der behandelnde Arzt vermutet Komplikationen (VA/DoD 2009 [GoR / LoE n. a.]).

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien spezifisch für Kinder und Jugendliche

Auch die Leitlinie CCHMC children 2010 betont die Bedeutung einer kurzen und fokussierten Anamnese und klinischen Untersuchung vor Therapiebeginn von Kindern und Jugendlichen mit akutem Asthmaanfall. Die Erhebung sollte den Anfallsbeginn (Zeitpunkt), aktuelle Medikationen und Allergien, kürzlichen Gebrauch von Beta2-Sympathomimetika, Risikoindikatoren für unkontrolliertes Asthma, Exposition gegenüber Anfallstriggern, häusliche Peak-Flow-Messungen und den „Respiratory Score“ umfassen (GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie IV).

Eine Thorax-Röntgenaufnahme sollte bei Kleinkindern (über 2 Jahre) mit akutem Asthmaanfall nur durchgeführt werden bei: subkutanem Emphysem, Verdacht auf Pneumothorax, Lungenflügelkollaps und / oder lebensbedrohlichem Asthmaanfall, der nicht auf die Behandlung reagiert (SIGN 2012 [GoR-Kategorie 0]).

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien zur lungenfunktionsanalytischen Stufendiagnostik

Die Leitlinie GINA 2012 schreibt, dass sich ein Asthmaanfall durch eine Abnahme des exspiratorischen Luftstroms definiert (GoR n. a. / LoE n. z.). Diese Abnahme kann durch eine Spirometrie oder Peak-Flow-Messung quantifiziert werden (GINA 2012 [GoR n. a. / LoE n. z.]). Die Leitlinie VA/DoD 2009 weist auf die Notwendigkeit der zeitnahen PEF- oder FEV_1-Messung vor Therapiebeginn hin (GoR / LoE n. a.). Die Leitlinie ICSI 2012 empfiehlt

ebenfalls den Einsatz der Spirometrie und besagt, dass der FEV_1/FVC-Quotient das bevorzugte Mass zur Darstellung der Lungenfunktion ist (GoR n. a. / LoE n. z.).

Anders als die Leitlinie GINA 2012 sieht die Leitlinie ICSI 2012 in einer Peak-Flow-Messung keine reliable Methode zur Messung der Lungenfunktion im Rahmen eines Asthmaanfalls (LoE-Kategorien Ib, IIb-IV).

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien spezifisch für Kinder und Jugendliche

Im Zuge einer ersten Einschätzung des Anfalls sollte bei Kindern über 5 Jahren versucht werden, eine Spirometrie oder Peak-Flow-Messung vorzunehmen (CCHMC children 2010 [GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie IV]).

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-Richtlinie

Mehrere Leitlinien geben überwiegend ohne Angaben zu GoR / LoE und ansonsten mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zur Diagnostik des Asthmaanfalls. Die Leitlinien enthalten im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen. Aufgrund der überwiegend fehlenden Angaben zu GoR / LoE und ansonsten überwiegend mittlerer / niedriger GoR-Kategorie ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

5.4.3 Versorgungsaspekt „Therapieziele“ (1.3 der DMP-Richtlinie)

DMP-Richtlinie

Ziel der Therapie ist eine optimale Symptomkontrolle. Die Therapie dient insbesondere der Steigerung der Lebenserwartung sowie der Erhaltung und der Verbesserung der asthmabezogenen Lebensqualität.

Dabei sind folgende Therapieziele in Abhängigkeit von Alter und Begleiterkrankungen der Patientin oder des Patienten anzustreben:

1. Vermeidung / Reduktion von:

- akuten und chronischen Krankheitsbeeinträchtigungen (z. B. Symptome, Asthma-Anfälle/Exazerbationen),
- krankheitsbedingten Beeinträchtigungen der physischen, psychischen und geistigen Entwicklung bei Kindern/Jugendlichen,
- krankheitsbedingten Beeinträchtigungen der körperlichen und sozialen Aktivitäten im Alltag,
- einer Progredienz der Krankheit,
- unerwünschten Wirkungen der Therapie

bei Normalisierung bzw. Anstreben der bestmöglichen Lungenfunktion und Reduktion der bronchialen Hyperreagibilität;

2. Reduktion der Asthma-bedingten Letalität.

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

Empfehlungen zur Thematik Therapieziele enthalten nur 2 Leitlinien: NVL 2013 und GINA 2012.

Die in der Leitlinie NVL 2013 wiedergegebenen Therapieziele stimmen im Wortlaut mit der DMP-Richtlinie überein (GoR / LoE n. a.). Weiter beschreibt die Leitlinie, dass die Asthmabehandlung immer eine Kombination aus Pharmakotherapie und nicht-medikamentösen Maßnahmen darstellt (GoR / LoE n. a.). Zur Überprüfung der Therapieziele empfiehlt die Leitlinie eine regelmäßige Erhebung der Asthmakontrolle, um gegebenenfalls die Therapie anzupassen. Ziel ist, mit der geringstmöglichen Zahl von Antiasthmatika in der niedrigstmöglichen Dosis eine Krankheitskontrolle aufrechtzuerhalten (GoR-Kategorie A).

Auch die Leitlinie GINA 2012 beschreibt, dass eine Asthmakontrolle mithilfe einer angepassten Therapie erreicht werden kann und dass in diesen Fällen die Anzahl von Anfällen oder Symptomverschlechterungen relativ gering ist (GoR / LoE n. a.). So kann nach Angaben der Leitlinie in den meisten Fällen / Patienten eine Asthmakontrolle erreicht werden, wenn die Pharmakotherapie in Abstimmung zwischen dem Patienten und seinem behandelnden Arzt erfolgt (GoR n. a. / LoE n. z.).

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-Richtlinie

2 Leitlinien geben Empfehlungen zu den Therapiezielen. Überwiegend machen die Leitlinien keine Angaben zu GoR / LoE, mit Ausnahme zu einer Empfehlung einer Leitlinie:

Die Leitlinie empfiehlt mit hoher GoR-Kategorie, die Krankheitskontrolle mit der geringstmöglichen Zahl von Antiasthmatika in der niedrigstmöglichen Dosis aufrecht-zuerhalten. Die Empfehlung stimmt im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, ist aber differenzierter. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

5.4.4 Versorgungsaspekt „Differenzierte Therapieplanung“ (1.4 der DMP-Richtlinie)

DMP-Richtlinie

Gemeinsam mit der Patientin oder dem Patienten ist eine differenzierte Therapieplanung auf der Basis einer individuellen Risikoabschätzung vorzunehmen; dabei ist auch das Vorliegen von Mischformen (Asthma bronchiale und COPD) und Komorbiditäten (z. B. Rhinitis/Sinusitis) zu berücksichtigen.

Der Leistungserbringer hat zu prüfen, ob die Patientin oder der Patient im Hinblick auf die in Ziffer II 1.3 genannten Therapieziele von einer bestimmten Intervention profitieren kann. Die

Durchführung der diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen erfolgt in Abstimmung mit der Patientin oder dem Patienten nach Aufklärung über Nutzen und Risiken.

Auf der Basis der individuellen Risikoabschätzung und der allgemeinen Therapieziele sind gemeinsam mit der Patientin oder dem Patienten individuelle Therapieziele festzulegen.

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

Dem Versorgungsaspekt „Differenzierte Therapieplanung“ konnten Empfehlungen aus 3 Leitlinien (SIGN 2012, GINA 2012 und VA/DoD 2009) zugeordnet werden.

Die Leitlinie GINA 2012 stellt fest, dass eine effektive Behandlung von Asthma nur erfolgen kann, wenn eine Partnerschaft zwischen Patient und Arzt besteht. Solch ein partnerschaftliches Verhältnis wird durch eine gemeinsame Formulierung von Therapiezielen, einen personalisierten Behandlungsplan und dessen ständige Überprüfung erreicht (GoR / LoE n. a.). Ein personalisierter Behandlungsplan gibt dem Patienten Sicherheit und ermöglicht ein schnelles Eingreifen bei Anzeichen für Verschlechterungen oder zur Feststellung der Asthmakontrolle (LoE-Kategorie Ia-Ib).

Die Leitlinie VA/DoD 2009 enthält spezifische Empfehlungen zur Behandlung von verschiedenen Komorbiditäten. Im Falle einer gastrooesophagealen Refluxkrankheit sollten Patienten über eine geeignete Diät und angepasste Verhaltensweisen aufgeklärt werden. Eine mögliche medikamentöse Therapie sollte mit dem Patienten diskutiert werden (GoR-Kategorie 0, LoE-Kategorie Ib).

Weiter wird auch empfohlen, Patienten mit allergischer Rhinitis oder Sinusitis spezifisch zu behandeln (Allergenkarenz, Medikation, Immuntherapie, operative Behandlung) (VA/DoD 2009 [GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie IIb]).

Patienten mit instabiler Asthmakontrolle und gleichzeitiger Schlafapnoe sollten mit einer continuous positive airway pressure(CPAP)-Beatmung behandelt werden. Ergänzend sollten Gewichtsreduktion, Zahnersatz oder Operationen besprochen werden (VA/DoD 2009 [GoR-Kategorie 0, LoE-Kategorie IIb-III]).

Um eine optimale Behandlung des Asthma bronchiale sicherzustellen, soll auf folgende Komorbiditäten untersucht werden: Adipositas, Substanzen-Missbrauch, Depressionen oder andere psychische Erkrankungen (VA/DoD 2009 [LoE-Kategorie Ib]).

Die Leitlinie SIGN 2012 macht darauf aufmerksam, dass bestimmte Subgruppen, wie ethnische Minderheiten, soziale Randgruppen, Jugendliche, Ältere, Behinderte und Personen mit eingeschränkter Kommunikation, komplexe Bedürfnisse aufweisen (GoR-Kategorie 0, LoE-Kategorien Ia-Ib, IIb-III, IV, V).

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-Richtlinie

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zur differenzierten Therapieplanung. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, beinhalten aber im Vergleich zur Richtlinie zusätzliche Empfehlungen zur Behandlung von Komorbiditäten und speziellen Bedürfnissen von Subgruppen. Es ergibt sich aufgrund der überwiegend mittleren / niedrigen GoR-Kategorie kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

5.4.5 Versorgungsaspekt „Therapeutische Maßnahmen“ (1.5 der DMP-Richtlinie)

5.4.5.1 Versorgungsaspekt „Nichtmedikamentöse Therapie und allgemeine Maßnahmen“ (1.5.1 der DMP-Richtlinie)

DMP-Richtlinie

Die/Der behandelnde Ärztin/Arzt soll die Patientin oder den Patienten insbesondere hinweisen auf:

- relevante Allergene und deren Vermeidung (soweit möglich),
- sonstige Inhalationsnoxen und Asthmaauslöser (z. B. Aktiv- und Passivrauchen, emotionale Belastung) und deren Vermeidung,
- Arzneimittel (insbesondere Selbstmedikation), die zu einer Verschlechterung des Asthma bronchiale führen können.

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

Fast alle eingeschlossenen Leitlinien (NVL 2013, BOHRF 2010, ERS 2012, SIGN 2012, AAAAI 2009, CCHMC children 2010, GINA 2012, ICSI 2012, RNAO children 2008 und VA/DoD 2009) enthalten Empfehlungen, die sich unter diesen Punkt einordnen lassen.

Abweichend von der Darstellung in der DMP-Richtlinie wurde der Versorgungsaspekt in folgende Unterpunkte gegliedert: allgemeine Aussagen, Tabakentwöhnung, Vermeidung von Allergenen / sonstigen Inhalationsnoxen, Gewichtsreduktion / Ernährung, Atemtherapie, komplementärmedizinische Maßnahmen, nichtmedikamentöse Maßnahmen bei berufsbedingtem Asthma, nichtmedikamentöse Maßnahmen beim Asthmaanfall und Beatmung beim Asthmaanfall.

Allgemeine Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

Die Leitlinie NVL 2013 stellt fest, dass die medikamentöse Therapie regelmäßig durch nichtmedikamentöse Therapiemaßnahmen zu ergänzen ist (GoR-Kategorie 0). Weiter führe eine reduzierte Belastung durch Risikofaktoren zu einer besseren Asthmakontrolle und geringerem Medikamentenbedarf (GINA 2012 [GoR n. a. / LoE n. z.]).

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien spezifisch für Kinder und Jugendliche

Vor dem Hintergrund fehlender Nutzennachweise und gleichzeitig bestehendem Potenzial für unerwünschte Effekte kann ein mütterlicher Verzicht auf allergieauslösende Nahrungsmittel während der Schwangerschaft und in der Stillzeit als Strategie zur Vermeidung von kindlichem Asthma nicht empfohlen werden (SIGN 2012 [GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie Ia-Ib]). Ergänzend dazu empfiehlt die Leitlinie, Stillen wegen seiner multiplen positiven Wirkungen und seinem möglichen schützenden Effekt vor kindlichem Asthma zu propagieren (SIGN 2012 [GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie IIb-III]).

Die Leitlinie RNAO children 2008 macht darauf aufmerksam, dass Pflegekräfte, die mit asthmakranken Kindern arbeiten, hinsichtlich Asthmakontrolle, Patientenschulung und Verlaufsbeobachtung gut geschult sein sollten (LoE-Kategorie V).

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-Richtlinie

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR- / LoE-Kategorie Empfehlungen zu allgemeinen Maßnahmen der nichtmedikamentösen Therapie. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien zur Tabakentwöhnung

3 Leitlinien stimmen darin überein, dass Tabakrauch Asthma verschlimmert, und zwar nicht nur für den Rauchenden, sondern auch für passivrauchende Erwachsene und Kinder (NVL 2013 [GoR-Kategorie 0]; SIGN 2012 [GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie IIb-III]; RNAO children 2008 [LoE-Kategorie III-V]).

Daher sollten rauchende Patienten bzw. rauchende Angehörige auf die Gefahren hingewiesen werden und ihnen Unterstützung zum Aufhören in Form von Tabakentwöhnungsprogrammen angeboten werden (SIGN 2012 [GoR-Kategorie B, LoE-Kategorien IIb-III, IV]; RNAO children 2008 [LoE-Kategorie V]; VA/DoD 2009 [GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ib]). Nach Aussage der Leitlinie NVL 2013 sollen die Entwöhnungsprogramme eine Kombination aus nichtmedikamentösen und medikamentösen Hilfen sein (GoR-Kategorie A).

Die Leitlinie VA/DoD 2009 stellt fest, dass sich Passivrauchen negativ auf das Asthma auswirkt und vermieden werden soll (GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ib). Auch schwangere Patientinnen sollen generell über die Gefahren des Rauchens und Passivrauchens aufgeklärt werden (GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ib).

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien spezifisch für Kinder und Jugendliche

Jugendliche Asthmapatienten sollten darin bestärkt werden, nicht mit dem Rauchen anzufangen und Belastungen durch Passivrauchen zu vermeiden. Weiter sollten Behandler die Jugendlichen direkt nach ihren Rauchgewohnheiten befragen und Rauchern Unterstützung zum Aufhören anbieten oder an professionelle Stellen weiterleiten (SIGN 2012 [GoR-Kategorie 0]).

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-Richtlinie

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR- / LoE-Kategorie Empfehlungen zur Vermeidung von Aktiv- und Passivrauchen. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Mehrere Leitlinien geben mit uneinheitlichen GoR- / LoE-Kategorien Empfehlungen zu Tabakentwöhnungsprogrammen. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Eine Leitlinie gibt mit hoher GoR-Kategorie eine Empfehlung zur Tabakentwöhnung. Es handelt sich im Vergleich zur DMP-Richtlinie um eine zusätzliche Empfehlung zur Kombination von nichtmedikamentösen und medikamentösen Therapien. Ein potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf kann diskutiert werden.

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien zur Vermeidung von Allergenen / sonstigen Inhalationsnoxen

Zur Behandlung eines allergischen Asthmas ist die Allergenkarenz das wichtigste Mittel, jedoch kann ein allergisches Asthma dadurch nicht geheilt werden (NVL 2013 [GoR-Kategorie 0]).

Die Leitlinie NVL 2013 beschreibt, dass bestimmte Allergene und Luftschadstoffe besondere gesundheitliche Risiken für Asthmapatienten darstellen. Genannt werden: hohe Pollen- und Schimmelpilzkonzentrationen, Dieselabgase, Stickstoffdioxid und Ozon (GoR-Kategorie 0).

Im Falle einer nachgewiesenen Tierallergie soll eine vollständige Karenz angestrebt werden (NVL 2013 [GoR-Kategorie A]).

Weiter empfiehlt die Leitlinie NVL 2013 im Rahmen der Asthmaprävention, dass ein feuchtes Innenraumklima vermieden bzw. beseitigt werden soll (GoR-Kategorie A).

Eine Empfehlung für eine Hausstaubmilbensanierung zur Reduktion der Allergenbelastung kann nicht gegeben werden, da diese Maßnahmen keinen signifikanten Einfluss auf den Asthmaverlauf zeigen (NVL 2013 [GoR-Kategorie 0]).

Nach Aussagen der Leitlinie VA/DoD 2009 ist ein umfassender Ansatz zur Allergen-Vermeidung besser als einzelne, auf ein bestimmtes Allergen ausgerichtete Vermeidungs-strategien (GoR-Kategorie 0). Weiter empfiehlt die Leitlinie, auf die Einnahme von nicht selektiven Betablockern und nichtsteroidalen Antirheumatika zu verzichten (GoR-Kategorie B).

Patienten mit Asthma sollten Passivrauch, Feuerqualm von Öfen oder Kaminen und Substanzen mit strengem Geruch aus dem Weg gehen und nach Möglichkeit auf sportliche

Betätigung im Freien verzichten, wenn die Konzentration an Pollen hoch ist (VA/DoD 2009 [GoR-Kategorie 0, LoE-Kategorie Ib]).

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien spezifisch für Kinder und Jugendliche

Die Leitlinie CCHMC children 2010 macht darauf aufmerksam, dass bei Kindern mit Aspirin-induziertem Asthma Ibuprofen der Vorzug vor Acetaminophen zur Bekämpfung von Fieber und Schmerzen gegeben werden sollte (GoR-Kategorie B, LoE-Kategorien Ia, IIa, III-V).

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-Richtlinie

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zur Vermeidung von Allergenen und Noxen. Die Empfehlungen stimmen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber in ihrer Aufzählung von Allergenen und Inhalationsnoxen ausführlicher. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien zur Gewichtsreduktion / Ernährung

Bei übergewichtigen Asthmapatienten ist eine Gewichtsreduktion zu empfehlen, da das zu einer Verbesserung der Asthmakontrolle führen kann (NVL 2013 [GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie Ia-Ib]; SIGN 2012 [GoR-Kategorie B, LoE-Kategorien Ia-Ib, IV]). Weiter kann eine Gewichtsreduktion zu einer Abnahme des Medikamentenverbrauchs und einer Reduktion der Anfallshäufigkeit führen (VA/DoD 2009 [GoR-Kategorien B, 0, LoE-Kategorien Ib, IIb-III]).

Nahrungsmittel mit einem hohen Sulfit-Gehalt sollten vermieden werden, da diese im Verdacht stehen, Asthmaanfälle auszulösen oder zu begünstigen (VA/DoD 2009 [GoR-Kategorien B, 0]).

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien spezifisch für Kinder und Jugendliche

Eine Empfehlung der Leitlinie SIGN 2012 besagt, dass das Wachstum (Gewicht und Größe) bei Kindern mit Asthma regelmäßig kontrolliert werden sollte (GoR-Kategorie 0).

Auch bei übergewichtigen Kindern sollte eine Gewichtsreduktion empfohlen werden, da dies, wie schon beschrieben, zu einer Verbesserung der Symptome und Reduktion der erforderlichen Medikamentendosis (Steroide) führen kann. Dies ist besonders bei Kindern mit persistierendem Asthma der Fall (VA/DoD 2009 [GoR-Kategorie 0, LoE-Kategorien Ib, IIb-III]).

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-Richtlinie

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zur Gewichtsreduktion, beinhalten aber im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen. Aufgrund der überwiegend mittleren / niedrigen GoR-Kategorie ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien zur Atemtherapie

Als einzige Leitlinie gibt die NVL 2013 Empfehlungen zum Einsatz von physiotherapeutischer Atemtherapie zur Reduktion von Atemnot, Hustenreiz und Angst sowie zur Verbesserung des Selbstmanagements und der Lebensqualität (GoR-Kategorie 0).

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-Richtlinie

Eine Leitlinie gibt mit niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zum Einsatz der Atemtherapie im Rahmen der nichtmedikamentösen Asthmabehandlung. Die Leitlinie beinhaltet im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen. Aufgrund der niedrigen GoR-Kategorie ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien zu komplementärmedizinischen Maßnahmen

Laut der Leitlinie NVL 2013 gibt es für die folgenden komplementären Maßnahmen bzw. Therapiemodalitäten keine gesicherte Datenlage, sie werden daher auch nicht empfohlen. Die Leitlinie stellt jedoch fest, dass sie im Einzelfall positive Auswirkungen auf das Asthma haben können (GoR / LoE n. a.).

- Akupunktur,
- „Alexander-Technik“ (eine Form der physikalischen Therapie),
- Chiropraxis,
- Ernährungsmaßnahmen (Fischöl, Salzrestriktion, Vitamin-C-Gabe, Mineralstoffsupplementation bzw.-restriktion),
- Homöopathie,
- Hypnose,
- Ionisierer (Raumluftreiniger),
- Phytotherapeutika,
- Relaxationstherapie (beinhaltet z. B. progressive Relaxation nach Jacobson, Hypnotherapie, autogenes Training, Biofeedback-Training, transzendentale Meditation),
- Speleotherapie und
- traditionelle chinesische Medizin.

Auch die Leitlinie SIGN 2012 enthält Empfehlungen zum Einsatz und Gebrauch von alternativen und komplementärmedizinischen Behandlungen. So kann die Buteyko-Therapie Patienten helfen, die Symptome des Asthmas besser zu kontrollieren, und soll daher in Betracht gezogen werden (LoE-Kategorie Ia-Ib).

Die Leitlinie VA/DoD 2009 empfiehlt, dass die Patienten gezielt nach dem Einsatz von alternativen Behandlungsmethoden befragt werden sollten (GoR-Kategorie 0). Den Patienten

sollte abgeraten werden, evidenzbasierte konventionelle Behandlungen zugunsten von komplementären Therapien aufzugeben (GoR-Kategorie B).

Die Leitlinie SIGN 2012 spricht eine negative Empfehlung für den Einsatz von Ionisierern aus (LoE-Kategorie Ia-Ib).

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien spezifisch für Kinder und Jugendliche

Für Kinder mit kompliziertem Asthma kann eine Familientherapie eine gute Ergänzung zur medikamentösen Behandlung darstellen (SIGN 2012 [GoR-Kategorie 0]). Weiter weist die Leitlinie SIGN 2012 Ärzte darauf hin, dass alternativmedizinische Praktiken bei Jugendlichen weit verbreitet sind und daher gezielt erfragt werden sollten (GoR-Kategorie 0, LoE-Kategorie IIb-III).

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-Richtlinie

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zum Einsatz von komplementärmedizinischen Maßnahmen. Die Leitlinien beinhalten im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen. Aufgrund der überwiegend mittleren / niedrigen GoR-Kategorie ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Eine Leitlinie gibt mit hoher LoE-Kategorie Empfehlungen zum Einsatz der Buteyko-Therapie. Es handelt sich dabei im Vergleich zur DMP-Richtlinie um eine zusätzliche Empfehlung. Ein potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf kann diskutiert werden.

Eine Leitlinie gibt mit hoher LoE-Kategorie eine negative Empfehlung zum Einsatz von Ionisierern. Es handelt sich dabei im Vergleich zur DMP-Richtlinie um eine zusätzliche Empfehlung. Ein potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf kann diskutiert werden.

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien zu nichtmedikamentösen Maßnahmen bei berufsbedingtem Asthma

5 Leitlinien (NVL 2013, BOHRF 2010, ERS 2012, SIGN 2012, GINA 2012) geben Empfehlungen zur nichtmedikamentösen Therapie bei berufsbedingtem Asthma.

Bei Arbeitnehmern, bei denen ein berufsbedingtes Asthma diagnostiziert worden ist, soll eine weitere Belastung mit der gefährdenden Substanz vermieden werden. Daher kann es angebracht sein, den Arbeitnehmer zu versetzen oder Maßnahmen zum Schutz in die Wege zu leiten (NVL 2013 [GoR-Kategorie A]; BOHRF 2010 [GoR-Kategorie B, LoE-Kategorien IIa-III, IV]; SIGN 2012 [GoR-Kategorie 0, LoE-Kategorie IIa-III]; GINA 2012 [LoE-Kategorie Ia-Ib]).

Die Leitlinie ERS 2012 weist darauf hin, dass die komplette Expositionsprophylaxe zwar die besten Erfolge erwarten lässt, eine vollständige Genesung aber nicht immer gewährleistet werden kann (GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie n. ü.). Eine fortdauernde Exposition wird mit hoher Wahrscheinlichkeit zu einer Zunahme der Asthmasymptomatik führen (GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie n. ü.). Weiter beschreibt die Leitlinie, dass die Verwendung einer Schutzausrüstung nicht als sichere Methode angesehen werden kann, vor allem im Hinblick auf Langzeit-Exposition und bei Arbeitnehmern mit schwerem berufsbedingtem Asthma (GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie n. ü.). Falls dennoch, z. B. aus sozioökonomischen Gründen, eine Weiterbeschäftigung unter Schutzmaßnahmen in Betracht gezogen wird, muss der Arbeitnehmer engmaschig medizinisch betreut und überwacht werden (GoR-Kategorie B-0, LoE-Kategorie n. ü.). Die Empfehlung zur Aufgabe des Berufes soll jedoch erst nach ausreichender Sicherung der Diagnose durch einen Spezialisten erfolgen (NVL 2013 [GoR-Kategorie A]).

Nach Aussage der Leitlinie BOHRF 2010, sollten Bewerber im Rahmen von Einstellungsuntersuchungen nach dem Vorliegen von berufsbedingtem Asthma befragt werden. Sind Kontakte mit den auslösenden Substanzen in der neuen Anstellung nicht zu vermeiden, sollte dem Bewerber von einer Tätigkeitsaufnahme abgeraten werden (GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie IIa-III).

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-Richtlinie

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend hoher GoR- / LoE-Kategorie Empfehlungen zu nichtmedikamentösen Maßnahmen, wie Arbeitsplatzschutzmaßnahmen und Berufsberatung bei berufsbedingtem Asthma. Die Leitlinien beinhalten im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen. Es besteht ein potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien zu nichtmedikamentösen Maßnahmen beim Asthmaanfall

5 Leitlinien (SIGN 2012, AAAAI 2009, CCHMC children 2010, ICSI 2012, VA/DoD 2009) geben Empfehlungen zu nichtmedikamentösen Maßnahmen beim Asthmaanfall. Zur besseren Lesbarkeit wurde ein Unterpunkt „Beatmung“ eingefügt.

Die Leitlinie SIGN 2012 empfiehlt, Patienten mit Asthmaanfall sowohl im primären als auch im sekundären Versorgungssektor generell auf der Grundlage von Leitlinien zu behandeln (GoR-Kategorie B, LoE-Kategorien IIb-III, IV). Nach Aussage der Leitlinie VA/DoD 2009 weist ein Anfall eigentlich immer darauf hin, dass entweder die bisherige Therapie nicht ausreichend ist, oder dass der Patient sich nicht an den Behandlungsplan gehalten hat. Daher kann eine Anpassung der Therapie oder eine Überweisung zu einem Spezialisten angezeigt sein (GoR / LoE n. a.).

Die Behandlung eines Anfalls obliegt generell geschultem Personal und die Einrichtungen sollten entsprechend ausgestattet sein (SIGN 2012 [GoR-Kategorie 0]).

Zur Prophylaxe von Asthmaanfällen sollten Patienten angehalten werden, sich von der Quelle der Allergene (Auslöser) fernzuhalten (VA/DoD 2009 [GoR / LoE n. z.]).

Die Leitlinie SIGN 2012 empfiehlt eine Sauerstoffgabe für alle hypoxämischen Patienten mit Asthmaanfall, wobei eine Sauerstoffsättigung von 94 bis 98 % erreicht werden sollte (GoR-Kategorie B, LoE-Kategorien IIb-III, V).

Ergänzend gibt die Leitlinie SIGN 2012 weitere Kriterien an, die während eines Asthmaanfalls im Krankenhaus untersucht und beobachtet werden sollten (GoR-Kategorie 0).

Die Entlassung aus dem Krankenhaus oder aus der Notaufnahme von Patienten mit überstandenem Anfall soll gut geplant sein und immer einen individuellen Behandlungsplan für den Patienten beinhalten (SIGN 2012 [GoR-Kategorie A, LoE-Kategorien Ia-Ib, IIa-III, IIb-III]). Weiter soll der Patient spätestens nach 30 Tagen bei einem Asthmaspezialisten vorstellig werden (GoR-Kategorie A, LoE-Kategorien Ia-Ib, IV). Eine ähnliche Empfehlung findet sich in der Leitlinie VA/DoD 2009. Sie empfiehlt Patienten, die wegen eines Asthmaanfalls in der Notaufnahme behandelt wurden, spätestens nach 2 Tagen einen Arzt aufzusuchen (GoR / LoE n. a.).

Die Leitlinie ICSI 2012 benennt die Heliox-Therapie als mögliche Zweitlinientherapie zur Behandlung von Asthmaanfällen, wenn vorangegangene Therapieversuche erfolglos blieben (LoE-Kategorie n. ü.).

Im Gegensatz dazu gibt die Leitlinie SIGN 2012 eine negative Empfehlung für die Behandlung des Anfalls mit Heliox außerhalb von klinischen Studien (GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie Ia-Ib).

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien spezifisch für Kinder und Jugendliche

Grundsätzlich sollten Ärzte bei der Behandlung von Kindern die sozioökonomischen Faktoren einbeziehen, da diese Auswirkungen auf die Hospitalisierungsrate und frühzeitige Mortalität haben (CCHMC children 2010 [GoR-Kategorie 0, LoE-Kategorie III-V]).

Kinder über 2 Jahre mit Asthmaanfall oder einer Sauerstoffsättigung unter 94 % sollten Sauerstoff verabreicht bekommen. Dabei ist darauf zu achten, dass die Gabe über eine Gesichtsmaske oder Nasensonde erfolgen sollte (SIGN 2012 [GoR-Kategorie 0]; VA/DoD 2009 [GoR-Kategorie 0]). Diese Empfehlung wird von der Leitlinie CCHMC children 2010 unterstützt; so sollte bei einer andauernden Sauerstoffsättigung von unter 91 % im Falle eines Asthmaanfalls mit der Sauerstoffgabe begonnen werden. Sobald die Sättigung konstant auf über 94 % steigt, kann mit der schrittweisen Reduktion angefangen werden (GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie IIb, V).

Bei der Anamneseerhebung von Kindern mit Asthmaanfall sollten die Eltern befragt werden, ob sie alternative Heilmethoden anwenden (CCHMC children 2010 [GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie V]).

Die Leitlinie CCHMC children 2010 formuliert eine Reihe weiterer Empfehlungen für die Versorgung von Kindern mit Asthmaanfall: für die Heliox-Gabe wird eine negative Empfehlung ausgesprochen, da keine eindeutigen Studienergebnisse vorliegen (GoR-Kategorie 0, LoE-Kategorien Ib, IIb, V). Weitere negative Empfehlungen werden für den Einsatz von Akupunktur (GoR-Kategorie B, LoE-Kategorien Ia, IIa, V), aggressive Rehydrierung, brustfokussierende Physiotherapie, Atemtrainer und Mukolytika ausgesprochen (GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie V).

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-Richtlinie

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zu verschiedenen nichtmedikamentösen Behandlungen eines Asthmaanfalles: Behandlung auf Basis von Leitlinien, Behandlung durch geschultes Personal, Fernhalten von Allergenen und konträre Aussagen zur Heliox-Therapie. Die Leitlinien beinhalten im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen. Aufgrund der überwiegend mittleren / niedrigen GoR-Kategorie ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Eine Leitlinie gibt mit mittlerer GoR-Kategorie eine Empfehlung zur Applikation von Sauerstoff bei hypoxämischen Patienten. Die Leitlinie beinhaltet im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen. Es ergibt sich aufgrund der mittleren GoR-Kategorie kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Eine Leitlinie gibt mit hoher GoR-Kategorie Empfehlungen zum Entlassmanagement und der ambulanten Weiterbehandlung nach Asthmaanfall. Die Leitlinie beinhaltet im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen. Ein potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf kann diskutiert werden.

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien zur Beatmung beim Asthmaanfall

Weiter wurden zum Versorgungsaspekt „Nichtmedikamentöse Maßnahmen“ (1.5.1 der DMP-Richtlinie) Empfehlungen zum Themenfeld Beatmung bei Patienten mit Asthmaanfall extrahiert. Diese Empfehlungen werden im Folgenden kurz zusammengefasst.

Alle aus den Leitlinien extrahierten Empfehlungen zum Themenfeld Beatmung beziehen sich auf Patienten mit Asthmaanfall. Da die Durchführung der Beatmung nicht DMP-relevant ist, werden die Empfehlungen hier nicht in aller Differenziertheit dargestellt.

Die Leitlinien AAAAI 2009 und ICSI 2012 beschreiben, dass eine nicht invasive Beatmung bei Patienten mit Asthmaanfall angezeigt sein kann, z. B. um eine invasive Beatmung zu verhindern (AAAAI 2009 [GoR-Kategorie B-0, LoE-Kategorie Ia-Ib]; ICSI 2012 [LoE-Kategorie Ib]). Die Leitlinie SIGN 2012 stellt fest, dass die nicht invasive Beatmung ausschließlich auf Intensivstationen oder in einer Umgebung mit äquivalenter Ausstattung durchgeführt werden sollte (GoR-Kategorie 0; LoE-Kategorie V).

Die Leitlinie AAAAI 2009 gibt spezifische Empfehlungen zur Einstellung des Beatmungsgeräts, zur Indikationsstellung und Durchführung der Intubation, zur medikamentösen Versorgung des beatmeten Patienten sowie zur Behandlung und Prophylaxe von Komplikationen. Die Empfehlungen sind teilweise mit hohen GoR- / LoE-Kategorien hinterlegt.

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-Richtlinie

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zur Beatmung beim Asthmaanfall. Die Leitlinien beinhalten im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen. Aufgrund der überwiegend mittleren / niedrigen GoR-Kategorie ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

5.4.5.2 Versorgungsaspekt „Strukturierte Schulungs- und Behandlungsprogramme“ (1.5.2 der DMP-Richtlinie)

DMP-Richtlinie

Jede Patientin und jeder Patient mit Asthma bronchiale soll Zugang zu einem strukturierten, evaluierten, zielgruppenspezifischen und publizierten Behandlungs- und Schulungsprogramm erhalten. Im Übrigen gelten die unter Ziffer II 4.2 genannten Zugangs- und Qualitätskriterien.

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

8 Leitlinien (NVL 2013, SIGN 2012, CCHMC education 2013, CCHMC children 2010, GINA 2012, ICSI 2012, RNAO children 2008 und VA/DoD 2009) enthalten Empfehlungen, die sich dem Versorgungsaspekt „Schulungs- und Behandlungsprogramme“ zuordnen lassen.

Nach Aussagen der Leitlinie NVL 2013 führt eine strukturierte, verhaltensbezogene und bei Kindern und Jugendlichen die Familie einbeziehende Schulung zu einer klinisch bedeutsamen Verbesserung der Selbstmanagementfähigkeiten. Dies zeigt sich durch bessere Symptomkontrolle, Verringerung der Zahl der Asthmaanfälle und Notfallsituationen, Verbesserung der Lebensqualität sowie verschiedener weiterer Verlaufsparameter wie Krankenhaus-, Arbeitsunfähigkeits- bzw. Schulfehltage. Weiterhin ist eine günstige Kosten-Nutzen-Relation nachgewiesen (GoR-Kategorie 0, LoE-Kategorie Ia-Ib).

Jeder Patient mit Asthma soll Zugang zu einem strukturierten, verhaltensbezogenen Schulungsprogramm erhalten (NVL 2013 [GoR-Kategorie A]; SIGN 2012 [GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ia-Ib]; ICSI 2012 [LoE-Kaegorie n. ü.]) und sollte die Möglichkeit bekommen, regelmäßig an Nachschulungen teilzunehmen (NVL 2013 [GoR-Kategorie B]).

Ziel einer Schulung sollte es sein, dass der Patient aktiv an der Bewältigung seiner Krankheit teilnimmt. Das beinhaltet, neben der Überwachung der Symptome, auch eine adäquate Durchführung und Anpassung der Therapie in Abhängigkeit des Grades der Asthmakontrolle (NVL 2013 [GoR-Kategorie A]; VA/DoD 2009 [GoR-Kategorie B, LoE-Kategorien Ib, IIb-III]). Zu dem Zweck sollten dem Patienten ein schriftlicher Therapie- und Behandlungsplan

(NVL 2013 [GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie Ia-Ib]; SIGN 2012 [GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ia-Ib]; ICSI 2012 [LoE-Kategorie n. ü.]; VA/DoD 2009 [GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ib; GoR-Kategorie B, LoE-Kategorien Ib, IIb-III]) sowie die jeweiligen Notfallmedikamente vorliegen (NVL 2013 [GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie Ia-Ib]). Die Leitlinie VA/DoD 2009 weist weiterhin darauf hin, dass die Patienten Medikamentenschulungen erhalten sollen (GoR-Kategorie A). Wichtig ist hier auch, dass alle möglichen Nebenwirkungen mit dem Patienten diskutiert werden (ICSI 2012 [GoR n. a. / LoE n. z.]).

Inhalte einer Schulung werden von der Leitlinie VA/DoD 2009 genannt (GoR-Kategorie B):

- Wodurch zeichnet sich ein gut kontrolliertes Asthma aus?,
- Funktion der Medikation,
- Inhalationstechniken,
- Selbstbeobachtung und-management,
- Identifikation von Triggern und Allergenen,
- Handlungsanleitungen bei Verschlechterung oder Anfällen sowie
- Ansprechpartner bei Problemen.

Im Gegensatz zu der Aussage der Leitlinie VA/DoD 2009 besagt die Leitlinie NVL 2013, dass Inhalationstechniken nicht Teil eines Schulungsprogramms sein sollten (GoR-Kategorie 0).

Die Leitlinie VA/DoD 2009 empfiehlt, mit einer Schulung direkt nach der Diagnosestellung zu beginnen und dann regelmäßig zu wiederholen (GoR / LoE n. a.).

Weiter besagen die Leitlinien GINA 2012 und VA/DoD 2009, dass Schulungen Teil eines jeden Kontaktes zwischen Patient und Behandler sein sollten (GINA 2012 [GoR n. a. / LoE n. z.]; VA/DoD 2009 [GoR-Kategorie A, B]) und der Behandler regelmäßig überprüfen sollte, ob der Patient die Inhalte des Behandlungsplans verinnerlicht hat (VA/DoD 2009 [GoR-Kategorie B]). Die Leitlinie GINA 2012 hebt den Stellenwert einer Patientenschulung hervor. So sollten Patienten durch Schulungen in die Lage versetzt werden, ihre Krankheit besser zu managen (GoR n. a. / LoE n. z.). Um den Patienten an allen Entscheidungen teilhaben zu lassen, empfiehlt die Leitlinie ICSI 2012 das „shared decision-making“ Modell (GoR n. a. / LoE n. z.).

Auf mögliche Barrieren einer Patientenschulung macht die VA/DoD 2009 aufmerksam. So soll vorab geprüft werden, ob Behinderungen von Patient oder Eltern die Anpassung von Schulungsinhalten oder deren Präsentation erforderlich machen (GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ib). Weiter werden Strategien zur Planung und Durchführung von Schulungen genannt (GoR-Kategorie B).

Patienten, die im Krankenhaus behandelt werden, sollen vor der Entlassung einen Behandlungsplan ausgehändigt bekommen (SIGN 2012 [GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ia-Ib]). Weiter beschreibt die Leitlinie, dass die Zeit im Krankenhaus eine gute Möglichkeit bietet, Patienten zu schulen und ihren Umgang mit der Erkrankung zu besprechen oder Konsile zu veranlassen (SIGN 2012 [GoR-Kategorie 0]). Die Leitlinie VA/DoD 2009 besagt, dass auch Apotheken, Schulen und Notaufnahmen geeignete Orte für Patientenschulungen sind (GoR-Kategorie B).

Im Rahmen der Verbesserung der Krankenversorgung sollten Projekte / Programme gestärkt werden, die einen Fokus auf regelmäßige Untersuchungen und personalisierte Behandlungspläne legen (SIGN 2012 [GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie Ia-Ib]).

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien spezifisch für Kinder und Jugendliche

Schulungsprogramme für Jugendliche sollten speziell auf deren Probleme und Fragestellungen abgestimmt sein (SIGN 2012 [GoR-Kategorie 0, LoE-Kategorie IV]). Weiter beschreibt die Leitlinie RNAO children 2008, dass die Arten der Informationsübermittelung an die Zielgruppe angepasst sein sollten (LoE-Kategorie V). Auch die Leitlinie CCHMC education 2013 (Zielgruppe 2 – 18 Jahre) weist explizit auf die Notwendigkeit einer kulturell sensitiven Patientenschulung hin und betont die Notwendigkeit, die Schulungsmaterialien den speziellen Zielgruppen anzupassen (GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ia).

Wie schon für die Erwachsenen beschrieben, empfiehlt auch die Leitlinie CCHMC children 2010, dass die Zeit im Krankenhaus genutzt werden sollte, Patienten zu schulen und eventuelle Bedarfe zu identifizieren, um dann gezielt darauf einzugehen (GoR-Kategorie B, LoE-Kategorien Ib, IIb, V).

Nach Aussage der Leitlinie RNAO children 2008 sollen Pflegekräfte die notwendigen Schulungen als essenziellen Teil der Versorgung von Asthmapatienten in Zusammenarbeit mit dem gesamten Versorgungsteam durchführen (LoE-Kategorie Ia). Weiter besagt die Leitlinie, dass der Bedarf an Schulungen und Informationen der Kinder und / oder Eltern von den Pflegekräften erfasst werden soll (LoE-Kategorie Ia). Dazu sollten die Pflegekräfte nach Möglichkeit strukturierte Bezugssysteme benutzen und ein partnerschaftliches Verhältnis zwischen den Beteiligten schaffen (LoE-Kategorie V).

Auch für Kinder sollen persönliche Behandlungspläne erstellt und in regelmäßigen Abständen überprüft und angepasst werden (RNAO children 2008 [LoE-Kategorie Ia]).

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-Richtlinie

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR- / LoE-Kategorie Empfehlungen zu Schulungsinhalten, Schulungszielen und Durchführung der Schulungen. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber in ihren Ausführungen differenzierter. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend hoher GoR- / LoE-Kategorie Empfehlungen zur Indikationsstellung zur Schulung in Abhängigkeit von der Asthmakontrolle und zur Notwendigkeit eines schriftlichen Therapie- und Behandlungsplans. Sie beinhalten im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen. Es besteht ein potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

5.4.5.3 Versorgungsaspekt „Körperliche Aktivitäten“ (1.5.3 der DMP-Richtlinie)

DMP-Richtlinie

Körperliche Aktivität kann zu einer Verringerung der Asthma-Symptomatik und zur Verbesserung von Belastbarkeit und Lebensqualität beitragen.

Daher sollte die/der behandelnde Ärztin/Arzt regelmäßig darauf hinweisen, dass die Patientin oder der Patient in Eigenverantwortung geeignete Maßnahmen der körperlichen Aktivität ergreift. Art und Umfang der körperlichen Aktivität sollen einmal jährlich überprüft werden. Insbesondere sollte darauf hingewirkt werden, dass Schulkinder mit Asthma bronchiale unter Berücksichtigung der individuellen und aktuellen Leistungsfähigkeit regelmäßig am Schulsport teilnehmen.

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

2 Leitlinien (NVL 2013 und VA/DoD 2009) geben Empfehlungen zu körperlichen Aktivitäten. Ergänzend zu der Darstellung in der DMP-Richtlinie werden im Bericht spezifische Empfehlungen für Patienten mit belastungsinduziertem Asthma dargestellt.

Neben den in der DMP-Richtlinie genannten positiven Auswirkungen spricht die Leitlinie NVL 2013 der körperlichen Aktivität auch eine Verringerung der Morbidität zu (GoR-Kategorie 0). Daher empfiehlt die Leitlinie, dass der Arzt seinen Patienten regelmäßig darauf hinweisen sollte, geeignete körperliche Aktivitäten (z. B. Lungensport) zu ergreifen (GoR-Kategorie B).

Auch die Leitlinie VA/DoD 2009 enthält einen Plan zur Steigerung der körperlichen Aktivität. Dieser besagt, dass alle Patienten angehalten werden sollten, Sport zu treiben oder sich im Alltag mehr zu bewegen (GoR-Kategorie A; GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie Ib). Jedoch sollte vorher sichergestellt werden, dass Patient, Angehörige oder Betreuer (Schule / Sportverein) die Zeichen eines Anfalls erkennen und wissen, welche Maßnahmen zu ergreifen sind (GoR / LoE n. z.). Jeder Patient soll mit einem Notfallplan ausgestattet werden (GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ib). Dieser soll neben Notfallmedikamenten (siehe belastungsinduziertes Asthma) Strategien zur Anfallsprophylaxe benennen (GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ib).

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien zu belastungsinduziertem Asthma

Die Leitlinie VA/DoD 2009 empfiehlt Patienten mit Belastungsasthma dahin gehend zu beraten, dass sowohl medikamentöse als auch nichtmedikamentöse Maßnahmen geeignet

sind, das Auftreten von anstrengungsinduzierten Symptomen zu begrenzen (LoE-Kategorie V). Patienten mit anstrengungsinduziertem Asthma können durch eine verlängerte Aufwärmphase die Inzidenz und den Schweregrad der Asthmasymptome vermindern (NVL 2013 [GoR-Kategorie 0, LoE-Kategorie IIa-IV]; VA/DoD 2009 [GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ib]). Ergänzend wird von der Leitlinie VA/DoD 2009 die Einnahme eines SABA vor körperlicher Aktivität empfohlen (GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ib).

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-Richtlinie

2 Leitlinien geben mit uneinheitlichen GoR- / LoE-Kategorien Empfehlungen zur körperlichen Aktivität. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber differenzierter im Hinblick auf konkrete Hilfestellungen für den Patienten. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Eine Leitlinie gibt mit uneinheitlichen GoR- / LoE-Kategorien Empfehlungen zum Einsatz von Medikamenten bei belastungsinduziertem Asthma. Die Leitlinie beinhaltet im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen. Ein potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf kann diskutiert werden.

2 Leitlinien geben mit uneinheitlicher GoR-Kategorie Empfehlungen zu nichtmedikamentösen Maßnahmen (verlängerte Aufwärmphase) bei belastungsinduziertem Asthma. Die Leitlinien beinhalten im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen. Ein potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf kann diskutiert werden.

5.4.5.4 Versorgungsaspekt „Rehabilitation“ (1.5.4 der DMP-Richtlinie)

DMP-Richtlinie

Die ambulante oder stationäre pneumologische Rehabilitation ist ein Prozess, bei dem asthmakranke Patientinnen und Patienten mithilfe eines multidisziplinären Teams darin unterstützt werden, die individuell bestmögliche physische und psychische Gesundheit zu erlangen und aufrechtzuerhalten sowie die Erwerbsfähigkeit zu erhalten oder wiederherzustellen und selbstbestimmt und gleichberechtigt am Leben in der Gesellschaft teilzuhaben. Eine Rehabilitationsleistung soll Benachteiligungen durch Asthma bronchiale und / oder ihrer Begleit- und Folgeerkrankungen vermeiden helfen oder ihnen entgegenwirken. Dabei ist den besonderen Bedürfnissen betroffener Kinder und Jugendlicher Rechnung zu tragen.

Die Rehabilitation kann Bestandteil einer am langfristigen Erfolg orientierten umfassenden Versorgung von Patientinnen und Patienten mit Asthma bronchiale sein.

Die Notwendigkeit einer Rehabilitationsleistung ist gemäß Ziffer II 1.6.4 individuell zu prüfen.

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

Die Leitlinie NVL 2013 enthält als einzige Leitlinie Empfehlungen zur Rehabilitation. Diese sind im Wortlaut fast identisch mit der DMP-Richtlinie und enthalten keine Angaben zu GoR / LoE. Ergänzend macht die Leitlinie darauf aufmerksam, dass eine Verknüpfung ambulanter und stationärer Reha-Maßnahmen mit spezifischen Nachsorgeprogrammen notwendig sein kann, um eine Verstetigung des Rehabilitationseffektes zu erreichen.

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-Richtlinie

Eine Leitlinie gibt ohne Angaben zu GoR / LoE Empfehlungen zur Rehabilitation. Die Empfehlungen stimmen mit der DMP-Richtlinie im Wesentlichen überein, beinhalten aber im Vergleich zur Richtlinie zusätzliche Empfehlungen zur Verknüpfung ambulanter und stationärer Reha-Maßnahmen. Aufgrund der fehlenden Angaben zu GoR / LoE kann keine Aussage hinsichtlich eines potenziellen Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarfs getroffen werden.

5.4.5.5 Versorgungsaspekt „Psychische, psychosomatische und psychosoziale Betreuung“ (1.5.5 der DMP-Richtlinie)

DMP-Richtlinie

Aufgrund des komplexen Zusammenwirkens von somatischen, psychischen und sozialen Faktoren bei Patientinnen und Patienten mit Asthma bronchiale ist durch die/den Ärztin/Arzt zu prüfen, inwieweit Patientinnen und Patienten von psychotherapeutischen (z. B. verhaltenstherapeutischen) und / oder psychiatrischen Behandlungen profitieren können. Bei psychischen Beeinträchtigungen mit Krankheitswert sollte die Behandlung durch qualifizierte Leistungserbringer erfolgen.

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

3 Leitlinien (NVL 2013, SIGN 2012 und VA/DoD 2009) enthalten Empfehlungen zu dieser Thematik.

Die Leitlinie NVL 2012 führt aus, dass bei Patienten mit Asthma krankheitsbedingte psychosoziale Beeinträchtigungen im privaten und beruflichen Bereich häufig auftreten / vorkommen (GoR-Kategorie 0). Die Leitlinie SIGN 2012 weist darauf hin, dass Patienten mit einer Kombination aus schwerem Asthma und ein oder mehreren psychosozialen Beeinträchtigungen ein erhöhtes Sterberisiko aufweisen (GoR-Kategorie B, LoE-Kategorien IIa-III, IIb-III).

Ergänzend dazu erklären die Leitlinien NVL 2013 und SIGN 2012, dass schwere Verlaufsformen des Asthmas oder schwer zu behandelndes Asthma oft in Verbindung mit psychischen Erkrankungen stehen (NVL 2013 [GoR-Kategorie 0]; SIGN 2012 [GoR-Kategorie B, LoE-Kategorien IIb-III, IV]). Diese Erkrankungen sollten identifiziert und die Patienten bei Bedarf an Fachärzte überwiesen werden (VA/DoD 2009 [GoR-Kategorie B]). Weitere Indikationen für eine Überweisung sind: psychosoziale oder familiäre Probleme,

Substanzmissbrauch, chronischer Stress oder Depressionen [VA/DoD 2009 [GoR-Kategorie B]).

Die Leitlinie VA/DoD 2009 macht zudem darauf aufmerksam, dass die Behandlung und Betreuung von Asthmapatienten als niederschwelliges Programm in einem kulturell und ethnisch sensiblen Umfeld konzipiert werden soll (GoR-Kategorie A). Sozioökonomische Barrieren sollten durch Patienten und Ärzte identifiziert, durch Schulungen oder durch entsprechende Überweisung abgedeckt werden (GoR-Kategorie B).

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien spezifisch für Kinder und Jugendliche

Die durch das Asthma ausgelösten psychosozialen Beeinträchtigungen bei Kindern und Jugendlichen betreffen meist die körperliche und seelische Entwicklung sowie das familiäre und soziale Umfeld. Daher ist es wichtig, das soziale und familiäre Umfeld in die Behandlung zu integrieren, da dies zu einer erhöhten Akzeptanz der Diagnose und Compliance bei den Kindern führt (NVL 2013 [GoR-Kategorie 0]). Daher sollte bei der Beurteilung und Behandlung von Kindern und Jugendlichen (mit schwerem Asthma) eine psychosoziale Bewertung der Familie erfolgen (NVL 2013 [GoR-Kategorie B]; SIGN 2012 [GoR-Kategorie 0]).

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-Richtlinie

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zur psychischen, psychosomatischen und psychosozialen Betreuung. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber ausführlicher in der Darlegung von Gründen für eine Betreuung. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Eine Leitlinie gibt mit hoher GoR-Kategorie Empfehlungen zur Notwendigkeit eines niederschwelligen Betreuungsprogramms. Es handelt sich dabei im Vergleich zur DMP-Richtlinie um zusätzliche Empfehlungen. Ein potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf kann diskutiert werden.

5.4.5.6 Versorgungsaspekt „Medikamentöse Maßnahmen“ (1.5.6 der DMP-Richtlinie)

DMP-Richtlinie

Zur medikamentösen Therapie sind mit der Patientin oder dem Patienten ein individueller Therapieplan zu erstellen und Maßnahmen zum Selbstmanagement zu erarbeiten (siehe auch strukturierte Schulungsprogramme (Ziffer II 4)).

Vorrangig sollen unter Berücksichtigung der Kontraindikationen und der Patientenpräferenzen Medikamente verwendet werden, deren positiver Effekt und Sicherheit im Hinblick auf die unter Ziffer II 1.3 genannten Therapieziele in prospektiven, randomisierten, kontrollierten Studien nachgewiesen wurde. Dabei sollen diejenigen

Wirkstoffe/Wirkstoffgruppen oder Kombinationen bevorzugt werden, die diesbezüglich den größten Nutzen erbringen.

Sofern im Rahmen der individuellen Therapieplanung andere Wirkstoffgruppen oder Wirkstoffe als die in dieser Anlage genannten verordnet werden sollen, ist die Patientin oder der Patient darüber zu informieren, ob für diese Wirksamkeitsbelege bezüglich der unter Ziffer II 1.3 genannten Therapieziele vorliegen.

In der medikamentösen Behandlung des Asthma bronchiale werden Dauertherapeutika (Medikamente, die regelmäßig eingenommen werden) und Bedarfstherapeutika (Medikamente, die bei Bedarf, z. B. bei zu erwartenden körperlichen Belastungssituationen, zur Behandlung von Dyspnoe und insbesondere bei Asthma-Anfällen eingesetzt werden) unterschieden.

In der Inhalationstherapie ist nur die im Bronchialsystem deponierte Medikamentenmenge wirksam. Diese hängt stark ab von der individuellen Anatomie der Atemwege, dem Atemmuster, der Partikelgröße und dem Inhalationssystem. Es sollten daher das Inhalationssystem und die Instruktion bezüglich der Anwendung individuell an die Bedürfnisse und Fähigkeiten (insbesondere Alter und Koordination) angepasst werden. Darüber hinaus ist es sinnvoll, bei Verwendung mehrerer inhalativer Medikamente für alle Präparate den gleichen Typ von Inhalationssystem einzusetzen. Nach einer initialen Einweisung in die Inhalationstechnik sollte diese in jedem Dokumentationszeitraum mindestens einmal überprüft werden.

Bei guter Asthma-Kontrolle über einen längeren Zeitraum (z. B. über 3 Monate bei Einsatz inhalativer Glukokortikosteroide) soll die Reduktion der Therapie erwogen werden.

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

10 der eingeschlossenen Leitlinien (NVL 2013, BOHRF 2010, ERS 2012, SIGN 2012, CCHMC children 2010, CTS 2012, GINA 2012, ICSI 2012, RNAO children 2008 und VA/DoD 2009) enthalten Empfehlungen, die sich diesem Versorgungsaspekt zuordnen lassen.

Der Versorgungsaspekt wurde in folgende Unterpunkte gegliedert: allgemeine Therapieempfehlungen, Asthmakontrolle und Therapiestufen, Inhalationssysteme und Inhalationstechniken.

Allgemeine Therapieaussagen der eingeschlossenen Leitlinien

Die Leitlinie NVL 2013 spezifiziert 3 übergreifende Ziele für die Pharmakotherapie: die Suppression der asthmatischen Entzündung, die Verminderung der bronchialen Hyperreagibilität und die Verminderung der Atemwegsobstruktion (GoR / LoE n. a.).

Bei der medikamentösen Asthmatherapie wird zwischen Bedarfs- und Dauermedikation unterschieden (NVL 2013 [GoR / LoE n. a.]; GINA 2012 [GoR / LoE n. a.]). Die Leitlinie

GINA 2012 beschreibt, dass Asthmamedikamente in oralen, parenteralen und inhalativen Darreichungsformen verfügbar sind, wobei die inhalative Applikation entscheidende Vorteile aufweist: Die Medikamente sind rascher am Wirkort verfügbar und das Risiko für systemische Nebenwirkungen ist geringer (GoR / LoE n. a.). Eine ähnliche Aussage findet sich auch in der Leitlinie NVL 2013. Dort wird beim Vorliegen eines Wirkstoffes in mehreren Darreichungsformen empfohlen, die inhalative Applikation zu bevorzugen (GoR-Kategorie A).

Neben der medikamentösen Therapie sollte bei Asthmapatienten auch Symptomen und Anfällen durch Vermeidung von Risikofaktoren vorgebeugt werden (GINA 2012 [GoR n. a. / LoE n. z.]).

Die Behandlung von berufsbedingtem Asthma sollte leitliniengerecht und dem Grad der Asthmakontrolle angepasst erfolgen (BOHRF 2010 [GoR-Kategorie 0]; ERS 2012 [GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie n. ü.]). Weiter sollte eine Therapie auch immer eine Reduzierung der Belastung durch auslösende Noxen beinhalten (BOHRF 2010 [GoR-Kategorie 0]), da eine reine medikamentöse Therapie keine Alternative darstellt (ERS 2012 [GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie n. ü.]).

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien spezifisch für Kinder und Jugendliche

Die Leitlinie SIGN 2012 macht darauf aufmerksam, dass eine Familientherapie im Falle eines schwer zu behandelnden Asthmas im Kindesalter eine mögliche Ergänzung zur Pharmakotherapie darstellt (GoR-Kategorie 0).

Im Rahmen der Therapie von Jugendlichen sollte die medizinische Schulbetreuung in die hausärztliche Behandlung integriert werden (SIGN 2012 [GoR-Kategorie 0]) und ein Peer-Gruppenansatz bei der Behandlung in Betracht gezogen werden (SIGN 2012 [GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie Ia-Ib]).

Schulen und Kindergärten, die von asthmakranken Kindern besucht werden, sollten einen Notfallplan erhalten (VA/DoD 2009 [GoR-Kategorie 0]) und über einen Vorrat an Medikamenten verfügen (VA/DoD 2009 [GoR / LoE n. z.]). Außerdem besagt die Leitlinie VA/DoD 2009, dass Angestellte und / oder Mitschüler geschult werden sollten (GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie Ib).

Im Falle einer stationären Aufnahme sollten alle in der Notaufnahme begonnenen Behandlungsmaßnahmen auch auf Station weitergeführt werden. Ausnahme bildet die Gabe von Anticholinergika wie Ipratropiumbromid (CCHMC children 2010 [GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie V]).

Weiter empfiehlt die Leitlinie CCHMC children 2010, die Patienten vor der Entlassung mit Medikamenten zu versorgen, da Rezepte nicht immer eingelöst werden (GoR-Kategorie B, LoE-Kategorien Ib, IIb, III-V). Ergänzend zu den Medikamenten sollte der Patient bei

Entlassung auch einen detaillierten Behandlungsplan erhalten (GoR-Kategorie B, LoE-Kategorien Ia, IIa, V).

Die Leitlinie RNAO children 2008 setzt sich mit der Rolle der Pflegekraft in der Behandlung von asthmakranken Kindern auseinander. So sollten diese die Wirkmechanismen der eingesetzten Medikamente verstehen (LoE-Kategorie V) und in der Lage sein, diese dem Kind und seinen Angehörigen zu erklären (LoE-Kategorie V). Abschließend sollte die Pflegekraft mögliche Hemmnisse in der Behandlung erfassen, um diese in Zusammenarbeit mit der / dem Familie / Kind zu überwinden (LoE-Kategorie V).

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-Richtlinie

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR- / LoE-Kategorie Empfehlungen zur allgemeinen medikamentösen Therapie. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber differenzierter in ihren Auslegungen zu den Therapiezielen, die durch die medikamentöse Behandlung erreicht werden soll. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

2 Leitlinien geben mit uneinheitlichen GoR-Kategorien Empfehlungen zur allgemeinen medikamentösen Therapie speziell bei berufsbedingtem Asthma. Die Leitlinien beinhalten im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen. Ein potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf kann diskutiert werden.

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien zur Asthmakontrolle und Therapiestufen

Mit konkretem Bezug auf die Patientenversorgung formulieren die Leitlinien NVL 2013 und GINA 2012 als übergreifendes Therapieziel, den Status des kontrollierten Asthmas zu erreichen bzw. aufrechtzuerhalten (GoR n. a. / LoE n. z.).

Wie schon im Abschnitt 5.4.2.4 beschrieben, werden 3 Grade der Asthmakontrolle unterschieden:

- kontrolliertes Asthma,
- teilweise kontrolliertes Asthma,
- unkontrolliertes Asthma.

Die Leitlinien NVL 2013 und GINA 2012 schlagen als Basis der Asthmakontrolle ein Stufenschema zur medikamentösen Langzeittherapie vor. Dieses umfasst 5 Therapiestufen, welche wiederum verschiedene Therapieoptionen beinhalten (NVL 2013 [GoR / LoE n. a.]; GINA 2012 [GoR n. a. / LoE n. z.]). Die Leitlinie NVL 2013 macht jedoch darauf aufmerksam, dass die Therapiestufen nicht dem Asthmaschweregrad entsprechen (GoR / LoE n. a.). Auch die Leitlinie ICSI 2012 empfiehlt die Behandlung nach einem Stufenschema, welches sich strukturell von den oben genannten Schemata unterscheidet (GoR n. a. / LoE n. z.) Die Leitlinie CTS 2012 besagt, dass allgemein alle Therapieentscheidungen auf den

individuellen Eigenarten (wie z. B. klinische Merkmale, Lungenfunktion und Entzündungsmarker) des Patienten basieren sollten (GoR-Kategorie 0).

Um die Asthmakontrolle aufrechtzuerhalten, soll in regelmäßigen Abständen überprüft werden, ob die Therapieziele erreicht wurden oder eine Anpassung der Therapie indiziert ist. Ziel ist es, laut der Leitlinie NVL 2013, mit der geringstmöglichen Zahl von Antiasthmatika in der niedrigstmöglichen Dosis die Krankheitskontrolle aufrecht zu halten (GoR-Kategorie A). Die Leitlinie GINA 2012 weist darauf hin, dass in jeder Therapiestufe Bedarfsmedikamente eingesetzt werden können (GoR / LoE n. a.).

Laut VA/DoD 2009 sollte ein Patient nach Therapiebeginn alle 2 bis 6 Wochen einbestellt werden, um die Asthmakontrolle und somit die Therapie zu überprüfen (GoR / LoE n. a.). Reguläre Arztbesuche sollten, je nach Grad der Asthmakontrolle, alle 1 bis 6 Monate stattfinden (VA/DoD [GoR / LoE n. a.]).

Bei Ausbleiben des Therapieerfolges soll eine Intensivierung der Therapie erfolgen (NVL 2013 [GoR-Kategorie A]; VA/DoD 2009 [GoR / LoE n. a.]). Diese Intensivierung soll dem Stufenplan folgen (NVL 2013 [GoR-Kategorie A]). Zuvor sollten jedoch die Compliance des Patienten, eine eventuelle Exposition zu Schadstoffen oder Allergenen, die Inhalationstechnik, aggravierende Faktoren oder die Diagnose an sich überprüft werden (NVL 2013 [GoR-Kategorie A]; SIGN 2012 [GoR-Kategorie 0]).

Im Rahmen der Therapieintensivierung soll nach spätestens 4 Wochen die Asthmakontrolle erneut überprüft werden (NVL 2013 [GoR-Kategorie A]). Die Leitlinie NVL 2013 beschreibt, dass es normalerweise innerhalb von wenigen Tagen nach Intensivierung zu einer Besserung der Krankheitskontrolle kommt. Der maximale Effekt kann meist aber erst nach 3 bis 4 Monaten beurteilt werden (GoR-Kategorie 0). Sollte sich die Intensivierung der Therapie durch Zugabe von weiteren Medikamenten als erfolglos darstellen, muss der Versuch gestoppt werden (SIGN 2012 [GoR-Kategorie 0]).

Nach der Leitlinie VA/DoD 2009 kann eine Reduzierung der Therapie erwogen werden, wenn die Asthmasymptomatik für mindestens 3 bis 6 Monate stabil geblieben ist (GoR / LoE n. a.). Bei der Entscheidung, welches Medikament wie schnell abgesetzt werden sollte, sind folgende Punkte zu beachten: die Schwere der Asthmasymptome, eventuelle Nebenwirkungen der Behandlung, die Dauer der momentanen Medikation, die erreichte Verbesserung unter der Therapie und die Patientenpräferenzen (SIGN 2012 [GoR-Kategorie 0]).

Die Leitlinie CTS 2012 fordert, dass jede Therapiemaßnahme im Hinblick auf ihre Effekte auf die Asthmakontrolle, das Anfallsrisiko und die Nebenwirkungen zu bewerten ist (GoR-Kategorie 0). Nach Aussage der Leitlinie SIGN 2012 kann ein schwer zu behandelndes Asthma durch eine schlechte Compliance des Patienten bedingt sein (GoR-Kategorie B, LoE-Kategorien IIb-III, IV). Ergänzend dazu beschreibt die Leitlinie CTS 2012, dass eine regelmäßige Einnahme von einem Bedarfsmedikament ein Anzeichen für ein schlecht

kontrolliertes Asthma ist, wobei für ein SABA „regelmäßig“ als „mehr als 3 Dosen pro Woche“ definiert ist (GoR-Kategorie 0). Weiter beschreibt die Leitlinie NVL 2013, dass ein anstrengungsinduziertes Asthma Ausdruck einer unzureichenden Asthmakontrolle sein kann und die Symptome in den meisten Fällen durch eine Therapieintensivierung beseitigt werden können (GoR-Kategorie 0).

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-Richtlinie

Mehrere Leitlinien geben Empfehlungen zur Asthmakontrolle und zur Therapie nach Stufenplan:

Eine Leitlinie gibt mit hoher GoR-Kategorie Empfehlungen zum Therapieziel und zur Aufrechterhaltung der Krankheitskontrolle mit der niedrigstmöglichen Anzahl und Dosis von Antiasthmatika. Die Leitlinie beinhaltet im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen. Ein potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf kann diskutiert werden.

Eine Leitlinie gibt mit hoher GoR-Kategorie Empfehlungen zur Intensivierung der Therapie bei Ausbleiben des Therapieerfolgs auf Basis eines Stufenplans. Die Leitlinie beinhaltet im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen. Ein potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf kann diskutiert werden.

Eine Leitlinie gibt mit hoher GoR-Kategorie die Empfehlung, dass im Falle einer Therapieintensivierung die Asthmakontrolle nach spätestens 4 Wochen erneut überprüft werden soll. Die Leitlinie beeinhaltet im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen. Ein potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf kann diskutiert werden.

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien zu Inhalationssystemen und -techniken

Die Leitlinie NVL 2013 beschreibt, dass durch die große Auswahl an Inhalationssystemen fast alle Patienten eine inhalative Therapie durchführen können (GoR-Kategorie 0) und erklärt, dass die Wirkstoffdeposition im Bronchialsystem durch eine korrekte Anwendung entscheidend verbessert wird (GoR-Kategorie 0). Die Leitlinie nennt 4 Inhalationssysteme:

- Dosieraerosol ohne Spacer,
- Dosieraerosol mit Spacer,
- Pulverinhalator und
- Vernebler.

Generell soll jeder Patient vor der Verschreibung eines Inhalationssystems in dessen Umgang geschult werden und die korrekte Handhabung nachgewiesen haben (NVL 2013 [2-mal GoR-Kategorie A]; SIGN 2012 [GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie Ia-Ib]). Weiterhin empfiehlt die

Leitlinie NVL 2013, nur eine Art von Inhalationssystemen in der Langzeittherapie anzuwenden (GoR-Kategorie B).

Die Entscheidung für ein Inhalationssystem wird in Abhängigkeit von dem Medikament, den Patientenpräferenzen und der nachgewiesenen korrekten Handhabung getroffen (SIGN 2012 [GoR-Kategorie 0], VA/DoD 2009 [LoE-Kategorie Ib]). Die Leitlinie SIGN 2012 macht noch mal darauf aufmerksam, dass die Präferenz des Patienten für ein System Auswirkungen auf die Compliance hat (GoR-Kategorie 0). Weitere Faktoren, die bei der Auswahl für ein Inhalationssystem entscheidend sein können, sind Lebensumstände, Reisepläne (SIGN 2012 [GoR-Kategorie 0]) und das Alter des Patienten (VA/DoD 2009 [LoE-Kategorie Ib]).

Kommt es zu einem Wechsel des Systems, muss der Patient erneut geschult werden. Weiterhin muss die Notwendigkeit einer Dosisanpassung geprüft werden (NVL 2013 [GoR-Kategorie A]).

Die Wiederverordnung eines Inhalationssystems sollte sich nach der Eignung für den jeweiligen Patienten richten (NVL 2013 [GoR-Kategorie B]).

Die Leitlinie NVL 2013 besagt weiter, dass die Inhalationstechnik des Patienten regelmäßig überprüft werden soll, insbesondere, wenn die Asthmakontrolle unzureichend ist (2-mal GoR-Kategorie A). Auch die Leitlinie VA/DoD 2009 besagt, dass die Inhalationstechnik bei jedem Arztbesuch kontrolliert werden sollte (GoR / LoE n. a.).

Die Leitlinie SIGN 2012 beschreibt, dass die mit Treibmitteln betriebenen Dosier-Inhalatoren (pMDI (mit und ohne Spacer)) genauso effektiv sind wie alle anderen in der Hand zu haltenden Inhalationssysteme, „Handheld Inhaler“; manche Patienten bevorzugen jedoch einen Pulver-Inhalator (DPI) (GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ia-Ib).

Nach Aussagen der Leitlinie VA/DoD 2009 ist die Kombination aus Dosier-Inhalator (MDI) plus Dosierhilfe (holding chamber) bei Erwachsenen hinsichtlich der Medikamentenaufnahme ebenso effektiv wie eine Verneblertherapie (GoR-Kategorie B).

Ergänzend geben die Leitlinien SIGN 2012 und VA/DoD 2009 Empfehlungen zur richtigen Auswahl und Anwendung von Spacern, die in Tabelle 24 angeführt sind, aber hier nicht im Einzelnen dargestellt werden (SIGN 2012 [GoR-Kategorie 0]; VA/DoD 2009 [GoR / LoE n. z.]).

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien spezifisch für Kinder und Jugendliche

Studien zeigen, dass auch bei Kindern (5 bis 12 Jahre) mit stabilem Asthma ein mit Treibmittel betriebener Dosier-Inhalator (pMDI) mit Spacer für die Gabe von inhalativen Beta2-Agonisten genau so effektiv sein kann wie jedes andere in der Hand zu haltende Inhalationssystem (SIGN 2012 [GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ia-Ib]). Bei der Therapie mit Steroiden ist ein pMDI ebenso effektiv wie ein Pulver-Inhalator (SIGN 2012 [GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ia-Ib]).

Kinder (5 bis 12 Jahre) (SIGN 2012 [GoR-Kategorie 0]) sowie Kinder älter als 12 Jahre und Jugendliche (SIGN 2012 [GoR-Kategorie B]) sollten vor der Verschreibung eines Inhalationssystems in dessen Handhabung geschult werden und eine korrekte Anwendung demonstrieren. Weiter sollten in die Entscheidungsfindung einfließen: Kosten, Anwendbarkeit mit verschiedenen Medikamenten, Erhältlichkeit des Systems / Medikaments, Dauer einer Inhalation (Zeitaufwand) und natürlich auch die Präferenzen des Kindes (CCHMC children 2010 [GoR-Kategorie B, LoE-Kategorien Ia, IIa, IIb]).

Die Leitlinie RNAO children 2008 empfiehlt, die Handhabung des Inhalationssystems bei jedem Arztbesuch zu evaluieren und bei Bedarf Anpassungen / Verbesserungen vorzunehmen (LoE-Kategorie Ib).

Nach Aussagen der Leitlinie VA/DoD 2009 ist die Kombination aus Dosier-Inhalator (MDI) plus Dosierhilfe (holding chamber) bei Kindern hinsichtlich der Medikamentenaufnahme ebenso effektiv wie eine Verneblertherapie (GoR-Kategorie B).

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-Richtlinie

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zu Inhalationssystemen. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber in ihren Ausführungen zu Schulung, Zeitpunkt der Schulung und verschiedenen Inhalationssystemen ausführlicher. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

5.4.5.6.1 Versorgungsaspekt „Dauertherapie bei Erwachsenen“ (1.5.6.1 der DMP-Richtlinie)

DMP-Richtlinie

Vorrangig sollen zur Dauertherapie die folgenden Wirkstoffgruppen verwendet werden:

1. Basistherapie

- inhalative Glukokortikosteroide,

2. als Erweiterung dieser Basistherapie kommen in Betracht:

- inhalative lang wirksame Beta2-Sympathomimetika,
- in begründeten Fällen
  - systemische Glukokortikosteroide,
  - Leukotrienrezeptorantagonisten,
  - Theophyllin (Darreichungsform mit verzögerter Wirkstofffreisetzung),
  - Anti-IgE-Antikörper.

Bei Patientinnen und Patienten mit trotz Ausschöpfung einer erweiterten Basistherapie nicht ausreichend kontrollierbarem, schwerem persistierendem allergischem Asthma bronchiale kann eine Behandlung mit Anti-IgE-Antikörper geprüft werden.

Bei Undurchführbarkeit einer Therapie mit inhalativen Glukokortikosteroiden (z. B. Ablehnung oder Unverträglichkeit) als Basismedikation ist vor Verordnung einer unterlegenen, alternativen antientzündlichen Therapie ein Aufklärungsgespräch über Risiken dieser Therapieoptionen zu führen.

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

6 der eingeschlossenen Leitlinien (NVL 2013, SIGN 2012, CTS 2012, GINA 2012, ICSI 2012 und VA/DoD 2009) enthalten Empfehlungen, die sich mit der Dauertherapie bei Erwachsenen befassen.

Allgemeine Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

Die Leitlinie NVL 2013 gibt eine tabellarische Aufstellung (siehe Tabelle 25) aller möglichen Medikamente, die in der Langzeitbehandlung eingesetzt werden können (GoR / LoE n. a.).

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien zur Basistherapie (inhalative Glukokortikosteroide)

Inhalative Glukokortikosteroide (ICS) sind das Mittel der Wahl zur Langzeittherapie von Asthmapatienten (NVL 2013 [GoR-Kategorie 0]; SIGN 2012 [GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ia-Ib]; CTS 2012 [GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ia-Ib]; GINA 2012 [GoR / LoE n. a.]; VA/DoD 2009 [GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ib]). Die Leitlinie ICSI 2012 führt zusätzlich aus, dass bei der Behandlung von erwachsenen Patienten mit mildem persistierendem Asthma inhalative Glukokortikosteroide den Leukotrienrezeptorantagonisten vorzuziehen sind (GoR n. a. / LoE n. z.).

Laut der Leitlinie SIGN 2012 ist eine Therapie mit ICS in Betracht zu ziehen bei:

- Asthmaanfall in den letzten 2 Jahren (GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie Ia-Ib),
- Einnahme eines Beta2-Sympathomimetikums mehr als 3-mal pro Woche (GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie Ia-Ib),
- Aufscheinen von Symptomen 3- oder mehrmals pro Woche (GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie Ia-Ib),
- nächtliches Erwachen mindestens einmal pro Woche (GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie Ia-Ib).

Die Initialdosis sollte sich nach der Schwere des Asthmas richten (NVL 2013 [GoR-Kategorie B]; SIGN 2012 [GoR-Kategorie 0, LoE-Kategorie Ia-Ib]; VA/DoD 2009 [LoE-Kategorie V]) und 2-mal am Tag appliziert werden (SIGN 2012 [GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ia-Ib]). Nach Stabilisierung der Asthmakontrolle kann eine einmalige Applikation mit der Tagesdosis

angezeigt sein (SIGN 2012 [GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ia-Ib]). Nach Angaben der Leitlinie VA/DoD 2009 soll eine Behandlung mit ICS immer in eine Stufentherapie integriert sein (GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ib).

Patienten mit persistierendem Asthma sollen generell mit einem ICS behandelt werden, um die Entzündung zu reduzieren (VA/DoD 2009 [LoE-Kategorie Ib]).

Die Leitlinie SIGN 2012 empfiehlt spezifische Dosierungen für Kinder und Erwachsene (siehe Tabelle 25) mit dem Verweis, dass die niedrigste effektive Dosis anzustreben ist (GoR-Kategorie 0, LoE-Kategorie Ia-Ib). Die Leitlinie NVL 2013 empfiehlt, in Therapiestufe 2 bevorzugt ein niedrig dosiertes ICS anzuwenden (GoR-Kategorie A). Bei stabilem Asthmaverlauf sollte nach mindestens 3-monatiger Asthmakontrolle überprüft werden, ob eine Reduzierung der Dosierung vorgenommen werden kann (NVL 2013 [GoR-Kategorie A, 0]; SIGN 2012 [GoR-Kategorie 0]). Auch die Leitlinie CTS 2012 empfiehlt, die Dosierung bei Kindern und Erwachsenen so niedrig wie möglich zu halten, um das Auftreten von Nebenwirkungen zu begrenzen (GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ia-Ib). Ergänzend empfiehlt die Leitlinie VA/DoD 2009, Patienten / Eltern zum Umgang mit Nebenwirkungen zu beraten und in regelmäßigen Abständen zur Kontrolle einzubestellen (LoE-Kategorie V).

Für Patienten mit akuter Symptomatik, die im vergangenen Jahr schwere, steroidpflichtige Asthmaanfälle hatten, wird eine Vervier- oder Verfünffachung der Dosis über einen Zeitraum von 7 bis 14 Tagen empfohlen (CTS 2012 [GoR-Kategorie 0, LoE-Kategorie IIa-IV]). Auch die Leitlinie NVL 2013 empfiehlt bei Symptomverschlechterung eine Vervierfachung der ICS-Dosis, gibt jedoch keine Einschränkungen bei den Patientengruppen (GoR-Kategorie A).

Ergänzend macht die Leitlinie SIGN 2012 darauf aufmerksam, dass Raucher und Exraucher möglicherweise eine höhere ICS-Dosis benötigen (GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie Ia-Ib).

Für Patienten mit schwer zu behandelndem Asthma sollte durch Zählung der eosinophilen Granulozyten im Sputum eine Optimierung der ICS-Therapie versucht werden (SIGN 2012 [GoR-Kategorie B, LoE-Kategorien Ia-Ib, V]).

Für die Vernebelung der inhalativen Glukokortikosteroide sollten geeignete Geräte verwendet werden [VA/DoD 2009 (GoR / LoE n. z.)].

Als Alternative zu ICS empfiehlt die Leitlinie VA/DoD 2009 orales Theophyllin, Beta2-Agonisten oder die Behandlung mit Anti-IgE-Antikörper (GoR / LoE n. a.).

Die Leitlinie CTS 2012 spricht eine negative Empfehlung für die eigenständige Verdoppelung der ICS-Dosis durch den Patienten bei Einsetzen akuter Symptome aus (GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie Ia-Ib).

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-Richtlinie

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR- / LoE-Kategorie Empfehlungen zur Basistherapie mit inhalativen Glukokortikosteroiden. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber deutlich ausführlicher und differenzierter. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien zur erweiterten Basistherapie (lang wirksame Beta2-Sympathomimetika)

Bei unzureichender Asthmakontrolle unter ICS-Therapie ist als Erstes die zusätzliche Gabe von inhalativen LABAs (lang wirksamen Beta2-Rezeptoragonisten) angezeigt (NVL 2013 [GoR-Kategorie A]; SIGN 2012 [GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ia-Ib]; CTS 2012 [GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ia-Ib]; VA/DoD 2009 [GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ib]). Die Kombination von mittel- bis hoch dosierten ICS und LABA ist die bevorzugte Therapie bei schwerem Asthma (NVL 2013 [GoR-Kategorie A]; VA/DoD 2009 [GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ib]).

Die Leitlinie VA/DoD 2009 empfiehlt, die Kombinationstherapie mit LABA in einen Stufentherapieplan zu integrieren (GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ib).

Um eine gemeinsame Einnahme beider Medikamente zu gewährleisten, empfiehlt die Leitlinie SIGN 2012 einen kombinierten Inhalator (GoR-Kategorie 0, LoE-Kategorie Ia-Ib). Nach Aussagen der Leitlinie NVL 2013 liegen keine ausreichenden Belege dafür vor, dass die Therapie mit einem Kombinationspräparat der kombinierten Therapie mit den Einzelkomponenten überlegen ist (GoR-Kategorie 0).

Nach der Leitlinie CTS 2012 sind sowohl der Gebrauch eines Kombinationspräparates aus Budesonid / Formoterol zur Basis- und Bedarfstherapie als auch die leitliniengerechte Titration der Basistherapie anhand der Asthmakontrolle wirksame Behandlungsoptionen für Asthmapatienten über 12 Jahre. Die Auswahl sollte anhand der Patientenpräferenzen und der kumulativen Steroiddosis getroffen werden (GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie Ia-Ib).

Die Leitlinie CTS 2012 empfiehlt, einer niedrig dosierten ICS-Langzeittherapie in Kombination mit einem kurz wirksamen Beta2-Sympathomimetikum zur Bedarfstherapie den Vorzug vor einem Kombinationspräparat aus Budesonid / Formoterol zur Langzeit- und Bedarfstherapie zu geben (GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie Ia-Ib). Für Patienten, die mit einer fixen Dosierung ICS/LABA keine Asthmakontrolle erreichen, wird empfohlen, das Kombinationspräparat Budesonid/Formoterol als Basis- und Bedarfstherapeutikum zu verwenden, anstatt die ICS-Dosis der Fixkombination zu erhöhen (NVL 2013 [GoR-Kategorie 0]; CTS 2012 [GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie Ia-Ib]).

Die Leitlinie SIGN 2012 empfiehlt für den Fall, dass die Kombination aus ICS und inhalativen LABA nicht die erwünschte Wirkung zeigt, die ICS-Dosis zu erhöhen (GoR-

Kategorie 0, LoE-Kategorie V) bzw. eine Kombination mit Leukotrienrezeptorantagonisten (LTRA), Theophyllin oder oralen Beta2-Sympathomimetika zu versuchen (GoR-Kategorie 0).

Nach Angaben der Leitlinie VA/DoD 2009 ist eine Kombinationstherapie von ICS/LABA einer Therapie mit ICS/LTRA oder ICS/Theophyllin vorzuziehen (GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ib). Eine Kombination von niedrig dosierten ICS und LABA ist nach Aussagen der Leitlinie jedoch so effektiv wie eine mittlere ICS-Dosis (GoR-Kategorie 0, LoE-Kategorie Ib).

Inhalative LABAs dürfen nur in Kombination mit ICS verschrieben werden und sind keine Monotherapie für Asthma (NVL 2013 [GoR-Kategorie A]; SIGN 2012 [GoR-Kategorie 0]; VA/DoD 2009 [GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie Ib]). Auch für die Behandlung von akuten Anfallssymptomen sind LABA nicht geeignet (VA/DoD 2009 [GoR-Kategorie 0, LoE-Kategorie V]).

Ergänzend machen die Leitlinien NVL 2013 und VA/DoD 2009 auf die möglichen Nebenwirkungen einer Behandlung mit LABAs aufmerksam und empfehlen, dass Patienten aufgeklärt und überwacht werden müssten (NVL 2013 [GoR-Kategorie 0]; VA/DoD 2009 [LoE-Kategorie V]).

Die Leitlinie SIGN 2012 enthält Empfehlungen zur Substitution von treibmittelbetriebenen Dosier-Inhalatoren (mit Chlorfluorkohlenstoffen [CFC]) durch Modelle, die mit Hydrofluoralkanen [HFA] betrieben werden [GoR-Kategorie A; LoE-Kategorie Ia-Ib]). Da sich solche Substitutionen auf die Dosierung auswirken können, gibt die Leitlinie Anleitung zu Umrechnungen (GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ia-Ib).

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-Richtlinie

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR- / LoE-Kategorie Empfehlungen zur erweiterten Basistherapie mit lang wirksamen Beta2-Sympathomimetika. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber im Hinblick auf die Therapiemodalitäten deutlich ausführlicher. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien zur erweiterten Basistherapie (systemische [orale] Glukokortikosteroide)

Die Leitlinie SIGN 2012 sieht orale Steroide für Patienten vor, die auf Stufe 4 des 5-stufigen Behandlungsplans behandelt werden und keine Asthmakontrolle erreichen (GoR-Kategorie 0). Nach der Leitlinie NVL 2013 wird eine systemische Glukokortikoid-Therapie nur in Stufe 5 empfohlen, wenn trotz kombinierten Einsatzes verschiedenster Therapieoptionen keine Asthmakontrolle in den vorangegangenen Stufen eingetreten ist (GoR-Kategorie A).

Für Patienten, die zuvor nicht mit Steroiden behandelt wurden, sieht die Leitlinie SIGN 2012 die Umstellung auf inhalative Steroide in einer Tagesdosis von 2,000 µg als Methode für das

Ausschleichen der oralen Steroidmedikation vor (GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ia-Ib). Alternativ kann ein Behandlungsversuch mit LABA, LTRA und Theophyllin begleitend zu den oralen Steroiden begonnen werden. Wenn nach 6 Wochen keine Verbesserung der Symptome oder der Lungenfunktion eingetreten ist bzw. keine Reduktion der Steroiddosis möglich war, ist der Versuch zu beenden (SIGN 2012 [GoR-Kategorie 0]).

Eine eigenmächtige Reduzierung oder Beendigung der Glukokortikosteroid-Therapie stellt für den Patienten immer eine Gefahrensituation dar, über die aufgeklärt werden muss. Das Ausschleichen unter ärztlicher Aufsicht erfordert eine engmaschige Überwachung (NVL 2013 [GoR-Kategorie A]).

Generell sollte eine langfristige Behandlung mit systemischen Glukokortikoiden durch einen Facharzt betreut werden (VA/DoD 2009 [LoE-Kategorie V]).

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-Richtlinie

Mehrere Leitlinien geben mit uneinheitlichen GoR- / LoE-Kategorien Empfehlungen zur erweiterten Basistherapie mit systemischen Glukokortikosteroiden. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber deutlich ausführlicher und differenzierter. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien zur erweiterten Basistherapie (Leukotrienrezeptorantagonisten)

Leukotrienrezeptorantagonisten (LTRA) bilden eine weitere Medikamentengruppe, die in Kombination mit ICS gegeben werden kann (SIGN 2012 [GoR-Kategorie 0]; CTS 2012 [GoR-Kategorie A, 0]; VA/DoD 2009 [LoE-Kategorie Ib]). Jedoch besagt die Leitlinie VA/DoD 2009, dass die Kombination ICS/LABA der Kombination aus ICS/LTRA vorzuziehen ist (GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ib).

Eine Monotherapie mit LTRA kann bei leichtem Asthma als Alternative zu ICS angesehen werden, wenn auch nicht mit erster Präferenz (VA/DoD 2009 [GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ib]).

Auch die Therapie mit LTRAs sollte in einen Stufentherapieplan integriert sein (VA/DoD 2009 [GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie Ib]).

Nach Aussage der Leitlinie NVL 2013 ist Montelukast in Deutschland als Monotherapie bei über 15-jährigen Asthmapatienten nicht zugelassen. Die Monotherapie mit Montelukast ist laut internationaler Leitlinien bei Erwachsenen nur indiziert, wenn die Patienten nicht in der Lage sind, Kortikosteroide zu inhalieren, oder wenn inakzeptable Nebenwirkungen auftreten (GoR-Kategorie 0).

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-Richtlinie

Mehrere Leitlinien geben mit uneinheitlichen GoR- / LoE-Kategorien Empfehlungen zur erweiterten Basistherapie mit Leukotrienrezeptorantagonisten. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber deutlich ausführlicher und differenzierter. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien zur erweiterten Basistherapie (Theophyllin)

Ähnlich wie bei den LABAs und LTRAs kann eine Add-on-Therapie von Theophyllin angezeigt sein, wenn eine Monotherapie mit ICS oder eine Kombination aus ICS und LABA/LTRA nicht die gewünschten Behandlungserfolge zeigt (SIGN 2012 [GoR-Kategorie 0]; VA/DoD 2009 [GoR / LoE n. a.]).

Die Leitlinie VA/DoD 2009 empfiehlt Theophyllin auch als alternative Erhaltungstherapie bei leichtem persistierendem Asthma, wenn die vorzuziehenden Therapieoptionen nicht erfolgreich waren (LoE-Kategorie V).

Zu beachten ist jedoch, dass der Serumspiegel bei 5 bis 15 mg / ml stabil gehalten und regelmäßig überprüft werden sollte (VA/DoD 2009 [GoR / LoE n. a.]).

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-Richtlinie

2 Leitlinien geben mit überwiegend niedriger GoR- / LoE-Kategorie Empfehlungen zur erweiterten Basistherapie mit Theophyllin. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber deutlich ausführlicher und differenzierter. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien zur erweiterten Basistherapie (Anti-IgE-Antikörper)

Eine Behandlung mit Anti-IgE-Antikörpern (Omalizumab) kann bei Patienten mit sehr schwerem oder schwer zu behandelndem Asthma in Betracht gezogen werden. Die Therapie sollte jedoch immer durch erfahrene Spezialisten erfolgen (NVL 2013 [GoR-Kategorie 0]; SIGN 2012 [GoR-Kategorie 0]; VA/DoD 2009 [GoR-Kategorie 0, LoE-Kategorie V]).

Die Leitlinie NVL 2013 koppelt die Behandlungsoption an folgende Umstände (GoR-Kategorie 0):

- positiver Hauttest oder In-vitro-Reaktivität gegen ein ganzjährig auftretendes Aeroallergen,
- eingeschränkte Lungenfunktion (FEV_1 < 80 %),
- häufige Symptome tagsüber oder nächtliches Erwachen wegen asthmatischer Beschwerden,
- mehrfach dokumentierte, schwere Asthmaanfälle trotz täglicher Therapie mit hoch dosierten ICS + LABA und
- IgE-Serumkonzentration unter Berücksichtigung des Körpergewichts im therapierbaren Bereich.

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-Richtlinie

3 Leitlinien geben mit überwiegend niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zur erweiterten Basistherapie mit Anti-IgE-Antikörpern. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber deutlich ausführlicher und differenzierter. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien zu weiteren Medikamenten

Die Leitlinie VA/DoD 2009 empfiehlt für Patienten mit leichtem persistierendem Asthma, bei denen andere Behandlungsformen nicht erfolgreich waren, eine Behandlung mit Cromoglicinsäure (GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ib). Falls eine Behandlung in Betracht gezogen wird, sollte ein Spezialist hinzugezogen werden (GoR-Kategorie 0).

Die Leitlinie SIGN 2012 empfiehlt nach Versagen aller genannten Therapieoptionen einen 3-monatigen Behandlungsversuch mit Immunsuppressiva (wie Methotrexat, Ciclosporin und Auranofin [organische Goldverbindung]). Die Erfolgsaussichten, Risiken und Nebenwirkungen müssen mit dem Patienten hinreichend besprochen und die Therapieeffekte überwacht werden. Hierzu wird eine Behandlung in spezialisierten Zentren empfohlen (GoR-Kategorie 0, LoE-Kategorie Ia-Ib).

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-Richtlinie

2 Leitlinien geben Empfehlungen zur erweiterten Basistherapie mit Cromoglicinsäure bzw. Immunsuppressiva. Die Leitlinien beinhalten im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen:

- Eine Leitlinie gibt mit hoher GoR-Kategorie eine Empfehlung zur Behandlung mit Cromoglicinsäure. Es handelt sich bei dieser Empfehlung im Vergleich zur DMP-Richtlinie um eine zusätzliche Empfehlung. Ein potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf kann diskutiert werden.
- Eine Leitlinie gibt mit niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zu Immunsuppressiva bei Versagen aller übrigen Therapieoptionen. Es handelt sich hierbei im Vergleich zur DMP-Richtlinie um eine zusätzliche Empfehlung. Aufgrund der niedrigen GoR-Kategorie ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

5.4.5.6.2 Versorgungsaspekt „Dauertherapie bei 5- bis 17-Jährigen“ (1.5.6.2 der DMP-Richtlinie)

DMP-Richtlinie

Vorrangig sollen zur Dauertherapie die folgenden Wirkstoffgruppen verwendet werden:

1. Basistherapie

- Vorzugsweise inhalative Glukokortikosteroide,
- in begründeten Fällen alternativ Leukotrienrezeptorantagonisten.

2. Als Erweiterung dieser Basistherapie kommen in Betracht:

- Steigerung der Dosis des inhalativen Glukokortikosteroids auf eine mittelhohe Dosis,
- Kombination von inhalativen Glukokortikosteroiden und Leukotrienrezeptorantagonisten,
- inhalative lang wirksame Beta2-Sympathomimetika (nur in Kombination mit inhalativen Glukokortikosteroiden).

3. Im Ausnahmefall bei sonst nicht kontrollierbaren Verläufen

- systemische Glukokortikosteroide,
- Theophyllin (Darreichungsform mit verzögerter Wirkstofffreisetzung),
- Anti-IgE-Antikörper.

Bei Patientinnen und Patienten mit, trotz Ausschöpfung einer erweiterten Basistherapie nicht ausreichend kontrollierbarem, schwerem persistierendem allergischem Asthma bronchiale kann eine Behandlung mit Anti-IgE-Antikörper geprüft werden.

Die Verordnung von Medikamenten nach 3. sollte durch die jeweils qualifizierte Fachärztin/den jeweils qualifizierten Facharzt oder durch die qualifizierte Einrichtung erfolgen.

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien:

7 Leitlinien (NVL 2013, SIGN 2012, CCHMC children 2010, CTS 2012, GINA 2012, ICSI 2012 und VA/DoD 2009) enthalten Empfehlungen zur Dauertherapie bei Asthma, die sich spezifisch an 5- bis 17-jährige Patienten richten.

Allgemeine Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

Die Leitlinie NVL 2013 präsentiert eine tabellarische Übersicht mit Bedarfs- und Langzeittherapeutika (siehe Tabelle 26), die für den Einsatz bei Kindern und Jugendlichen geeignet sind (GoR / LoE n. a.).

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien zur Basistherapie (inhalative Glukokortikosteroide)

Inhalative Glukokortikosteroide (ICS) bilden die Basis der Langzeittherapie (NVL 2013 [GoR-Kategorie 0]; SIGN 2012 [GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ia-Ib]; CTS 2012 [GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ia-Ib]; GINA 2012 [GoR / LoE n. a.]; VA/DoD 2009 [GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ib]). Die Leitlinie ICSI 2012 führt zusätzlich aus, dass bei der Behandlung von Kindern mit mildem persistierendem Asthma inhalative Glukokortikosteroide den Leukotrienrezeptorantagonisten vorzuziehen sind (GoR n. a. / LoE n. z.).

Nach Angaben der Leitlinie SIGN 2012 sollten ICS eingesetzt werden, wenn folgende Voraussetzungen gegeben sind:

- Asthmaanfälle in den letzten 2 Jahren (Kinder 5 bis 12 Jahre und über 12 Jahre [GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie Ia-Ib]),
- Gebrauch von inhalativen LABAs 3- oder mehrmals pro Woche (Kinder 5 bis 12 Jahre und über 12 Jahre [GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie Ia-Ib]),
- 3- oder mehrmals pro Woche symptomatisch (Kinder 5 bis 12 Jahre und über 12 Jahre [GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie Ia-Ib]),
- nächtliches Erwachen einmal pro Woche (Kinder 5 bis 12 Jahre und über 12 Jahre [GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie Ia-Ib]).

Die Höhe der Initialdosis wird vom Schweregrad des Asthmas bestimmt (NVL 2013 [GoR-Kategorie B]; SIGN 2012 [GoR-Kategorie 0, LoE-Kategorie Ia-Ib]; VA/DoD 2009 [LoE-Kategorie V]). In der Leitlinie SIGN 2012 wird eine Initialdosis von 200 mg pro Tag empfohlen (GoR-Kategorie 0, LoE-Kategorie Ia-Ib). Generell soll die niedrigstmögliche Dosis zum Erhalt der Asthmakontrolle angestrebt werden (NVL 2013 [GoR-Kategorie A]; SIGN 2012 [GoR-Kategorie 0, LoE-Kategorie Ia-Ib]; CTS 2012 [GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ia-Ib]). Die Leitlinie SIGN 2012 besagt, dass sehr gut abgewogen werden sollte, bevor man bei Kindern (5 bis 12 Jahren) eine tägliche Dosis von 800 mg überschreitet (GoR-Kategorie 0, LoE-Kategorie V).

Zu Beginn sollten ICS zur 2-mal täglichen Anwendung verordnet werden. Ausnahme bildet das Medikament Ciclesonid, welches nur einmal pro Tag verabreicht wird (SIGN 2012 [GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ia-Ib]). Wenn eine gute Asthmakontrolle erreicht wurde, kann eine Reduzierung zur einmal täglichen Anwendung angestrebt werden, jedoch unter Beibehaltung der Gesamtdosis (SIGN 2012 [GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ia-Ib]).

Für Kinder, die unter einer niedrigen ICS-Dosis symptomatisch bleiben, wird empfohlen, die Dosis in einen mittleren Bereich zu steigern (NVL 2013 [GoR-Kategorie A]; CTS 2012 [GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ia-Ib]). Kinder, die bei einer mittleren ICS-Dosis keine Asthmakontrolle erreichen, sollten an einen Spezialisten überwiesen werden (CTS 2012 [GoR-Kategorie 0]). Auch die Leitlinie SIGN 2012 besagt, dass Kinder, die ICS erhalten, durch einen Spezialisten betreut werden sollten (GoR-Kategorie 0).

Generell sollte die Behandlung mit ICS in einen Stufentherapieplan eingebunden sein (VA/DoD 2009 [GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ib]; NVL 2013 [GoR-Kategorie 0]). Die Patienten sollten über Risiken und Nebenwirkungen einer Therapie mit ICS aufgeklärt sowie regelmäßig untersucht werden (VA/DoD 2009 [LoE-Kategorie V]).

Die Leitlinie NVL 2013 führt aus, dass vor einer Reduktion der ICS-Therapie der Asthmaverlauf für mindestens 3 Monate stabil sein muss (GoR-Kategorie A). Weiterhin

macht die Leitlinie darauf aufmerksam, dass die Beendigung einer Langzeittherapie mit ICS generell eine Gefahrensituation darstellt, in der der Patient engmaschig überwacht werden soll. Außerdem ist der Patient auf das Risiko einer eigenmächtigen Beendigung der Therapie hinzuweisen (GoR-Kategorie A).

Patienten, die in der Klinik mit ICS behandelt wurden, sollten auch nach der Entlassung weiterhin mit ICS behandelt werden. Bei Patienten mit persistierendem Asthma sollte eine Therapie mit ICS in Erwägung gezogen werden, sofern noch keine ICS gegeben wurden (CCHMC children 2010 [GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie V]).

Bei Kindern über 12 Jahren sollten Ärzte beachten, dass Raucher und Exraucher eventuell eine höhere Dosis ICS benötigen (SIGN 2012 [GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie Ia-Ib]).

Bei Patienten mit schwer zu behandelndem Asthma könnte eine Zählung der eosinophilen Granulozyten im Sputum helfen, die Steroidtherapie zu steuern (SIGN 2012 [GoR-Kategorie B, LoE-Kategorien Ia-Ib, IV]).

Die Verneblung von ICS sollte nur mit geeigneten Geräten erfolgen (VA/DoD 2009 [GoR / LoE n. z.]).

Die Leitlinie CTS 2012 weist darauf hin, dass im Falle einer Verschlechterung des Asthmas eine Verdopplung der ICS-Dosis nicht zu empfehlen ist (GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie Ia-Ib). Auch eine Vervierfachung der ICS-Dosis wird für Kinder im Fall des Verlustes der Asthmakontrolle nicht empfohlen, da die Wirksamkeit bisher nicht nachgewiesen werden konnte (GoR-Kategorie 0).

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-Richtlinie

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR- / LoE-Kategorie Empfehlungen zur Basistherapie mit ICS bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber deutlich ausführlicher im Hinblick auf die Dosierung der ICS. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien zur Basistherapie (Leukotrienrezeptorantagonisten)

Leukotrienrezeptorantagonisten (LTRAs) werden in den Leitlinien als ein Zusatzmedikament zur Behandlung mit ICS beschrieben, wenn die Patienten unter Monotherapie mit ICS weiterhin symptomatisch bleiben (NVL 2013 [GoR-Kategorie A]; SIGN 2012 [GoR-Kategorie 0]; CTS 2012 [GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ia-Ib]; VA/DoD 2009 [LoE-Kategorie Ib]).

So beschreibt die Leitlinie CTS 2012, dass Kinder und Jugendliche, die unter Monotherapie mit einer mittleren ICS-Dosis keine Asthmakontrolle erreichen, von einer Kombinationstherapie (ICS+LTRA) profitieren können (GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie Ia-Ib). Auch die

Leitlinie VA/DoD 2009 erklärt, dass eine Add-on-Therapie mit LTRA zu ICS möglich ist, jedoch sei die Kombination aus ICS und LABA zu bevorzugen (GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ib). Die Leitlinie NVL 2013 beschreibt, dass eine Kombinationstherapie aus LTRA mit mittel- bis hoch dosiertem ICS in der Therapiestufe 4 eine Alternative zur Monotherapie von hoch dosiertem ICS darstellt (GoR-Kategorie A).

Die Leitlinie VA/DoD 2009 nennt als einzige die Möglichkeit der Monotherapie mit LTRAs bei mildem Asthma, jedoch nicht mit erster Präferenz (GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ib).

In Deutschland ist ein Einsatz des Leukotrienrezeptorantagonisten „Montelukast“ als Monotherapie nur bei Kindern unter 15 Jahren zugelassen (NVL 2013 [GoR-Kategorie 0]).

Die Behandlung mit LTRAs sollte in einen Stufentherapieplan integriert sein (VA/DoD 2009 [GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie Ib]).

Der Leukotrienrezeptorantagonist „Zileuton“ wird für den Einsatz bei Kindern unter 12 Jahren nicht empfohlen. Auch bei älteren Patienten ist ein Einsatz wegen möglicher Hepatotoxizität kritisch zu sehen (VA/DoD 2009 [GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie Ib]).

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-Richtlinie

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend hoher GoR- / LoE-Kategorie Empfehlungen zur Basistherapie mit Leukotrienrezeptorantagonisten bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber deutlich differenzierter. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien zur erweiterten Basistherapie (lang wirksame Bronchodilatatoren [Beta2-Sympathomimetika])

Die Leitlinie CTS 2012 empfiehlt die Zugabe von LABA (oder LTRA) zu den ICS, wenn trotz mittlerer ICS-Dosis keine Asthmakontrolle erreicht wird (GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ia-Ib). Die Leitlinie NVL 2013 empfiehlt für Kleinkinder in Therapiestufe 3 ein LTRA und für Schulkinder und Jugendliche ein LABA als Kombinationsmedikament (GoR-Kategorie A).

Die Leitlinien SIGN 2012 und VA/DoD 2009 benennen LABAs als Kombinationsmedikament der ersten Wahl (SIGN 2012 [Kinder über 12 Jahre: GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ia-Ib], [Kinder 5 bis 12 Jahre: GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie Ia-Ib]; VA/DoD 2009 [GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie V]).

Sollte die Asthmakontrolle trotz Zugabe eines LABAs nicht erreicht werden, kann die ICS-Dosis erhöht werden (SIGN 2012 [Kinder 5 bis 12 Jahre: GoR-Kategorie 0, LoE-Kategorie V]). Eine Therapie mit inhalativen LABAs sollte nur bei Patienten erfolgen, die schon mit ICS behandelt werden (SIGN 2012 [GoR-Kategorie 0]).

Die Integration von LABAs in die Behandlung soll sich nach einem Stufentherapieplan richten: Für Kinder mit unkontrolliertem Asthma unter niedrig dosiertem ICS soll der Erhöhung der ICS-Dosis der Vorzug gegeben werden. Bei Kindern mit mittel- bis hoch dosierter ICS-Therapie ist vorzugsweise ein LABA hinzuzugeben. Weiterhin ist die Kombination ICS + LABA der Kombination ICS + LTRA vorzuziehen (VA/DoD 2009 [GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ib]).

Andererseits ist die Kombinationstherapie aus ICS + LABA auch den Kombinationen aus ICS + Zileuton oder ICS + Theophyllin vorzuziehen (VA/DoD 2009 [GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ib]). Hinsichtlich der Wirksamkeit ist eine Behandlung mit niedrig dosiertem ICS+LABA einer Behandlung mit mitteldosierten ICS gleichzusetzen (VA/DoD 2009 [GoR-Kategorie 0, LoE-Kategorie Ib]). Die Therapie mit hoch dosiertem ICS + LABA ist der Behandlung von schwerem persistentem Asthma vorbehalten (VA/DoD 2009 [GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ib]).

Die Leitlinie NVL 2013 empfiehlt eine Kombination aus LTRA (oder LABA) + mittel- bis hoch dosiertem ICS als Alternative zu einer Monotherapie mit hoch dosiertem ICS (GoR-Kategorie A).

Kinder bzw. ihre Eltern müssen über die Risiken und Nebenwirkungen einer LABA-Therapie aufgeklärt und regelmäßig untersucht werden (VA/DoD 2009 [LoE-Kategorie V]).

Für den Fall, dass eine Kombinationstherapie aus ICS + LABA nicht zur gewünschten Asthmakontrolle führt, kann die zusätzliche Gabe eines oralen LABA mit langsamem Wirkeintritt in Erwägung gezogen werden (SIGN 2012 [GoR-Kategorie 0]).

Die Leitlinie CTS 2012 enthält weiterhin Empfehlungen für den speziellen Einsatz von Inhalationssystemen mit ICS + LABA-Kombinationen als Bedarfs- und Dauertherapie bei Kindern und Jugendlichen:

Die Leitlinie CTS 2012 empfiehlt, einer niedrig dosierten ICS-Langzeittherapie in Kombination mit einem kurz wirksamen Beta2-Sympathomimetikum zur Bedarfstherapie den Vorzug vor einem Kombinationspräparat aus Budesonid / Formoterol zur Langzeit- und Bedarfstherapie zu geben (GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie Ia-Ib). Für den Fall, dass der Patient (ab 12 Jahre) schon eine fixe ICS / LABA-Kombination als Langzeittherapie erhält, kann er diese auch zur zusätzlichen bedarfsweisen Anwendung, alternativ zu einer Erhöhung der ICS-Dosis, nutzen (GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie Ia-Ib).

Nach der Leitlinie CTS 2012 sind sowohl der Gebrauch eines Kombinationspräparates zur Basis- und Bedarfstherapie als auch die leitliniengerechte Titration der Basistherapie anhand der Asthmakontrolle wirksame Behandlungsoptionen für Asthmapatienten ab 12 Jahren. Die Auswahl sollte anhand der Patientenpräferenzen und der kumulativen Steroiddosis getroffen werden (GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie Ia-Ib).

Eine Langzeitmonotherapie mit LABA wird nicht empfohlen (NVL 2013 [GoR-Kategorie A]; VA/DoD 2009 [GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie Ib]). Weiter wird für Kinder von 4 bis 11 Jahren eine zeitgleiche fixe und bedarfsweise Anwendung einer ICS / LABA-Kombination nicht empfohlen (CTS 2012 [GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie Ia-Ib]).

Generell sollte laut der Leitlinie CCHMC children 2010 die Indikation zur LABA-Therapie bei Kindern mit Zurückhaltung und unter sorgfältiger Überwachung gestellt werden (CCHMC children 2010 [GoR-Kategorie B, LoE-Kategorien Ia, IIa, V]).

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-Richtlinie

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR- / LoE-Kategorie Empfehlungen zur erweiterten Basistherapie mit lang wirksamen Bronchodilatatoren bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber deutlich differenzierter. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien zur erweiterten Basistherapie (systemische [orale] Glukokortikosteroide)

Die Leitlinie SIGN 2012 empfiehlt den Einsatz von oralen Kortikosteroiden für die kleine Zahl von Patienten, die unter Therapie nach Stufe 4 des 5-stufigen Therapieplans symptomatisch bleiben. Die tägliche Dosis sollte jedoch so niedrig wie möglich gehalten werden (GoR-Kategorie 0). Die Leitlinie NVL 2013 sieht eine Indikation sogar erst bei Stufe 5, wenn trotz des kombinierten Einsatzes der verschiedenen Therapieoptionen die Asthmakontrolle in den vorherigen Stufen unzureichend ist (GoR-Kategorie A).

Die Leitlinie CTS 2012 empfiehlt den Einsatz von oralen Steroiden bei Kindern mit kürzlich schweren Anfällen, die auf eine Therapie mit kurz wirksamen Beta2-Sympathomimetika (SABA) nicht ansprechen (GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie Ia-Ib). Die Dosis und das Verschreibungsintervall von Prednison / Prednisolon sind abhängig vom Behandlungserfolg; die Leitlinie schlägt eine Dosis von 1 mg/ kg / Tag (maximal 50 mg) für mindestens 3 Tage vor (GoR-Kategorie 0, LoE-Kategorie IIa-IV).

Alternativ kann ein Behandlungsversuch mit LABA, LTRA und Theophyllin begleitend zu den oralen Steroiden begonnen werden. Wenn nach 6 Wochen keine Verbesserung der Symptome oder der Lungenfunktion eingetreten ist bzw. keine Reduzierung der Steroiddosis möglich war, ist der Versuch zu beenden (SIGN 2012 [GoR-Kategorie 0]).

Im Falle einer Beendigung der Langzeittherapie mit Glukokortikoiden soll der Patient über die Risiken aufgeklärt und engmaschig überwacht werden (NVL 2013 [GoR-Kategorie A]).

Falls eine regelmäßige Behandlung mit einem oralen Kortikoid notwendig ist, sollte der Arzt die Compliance des Patienten mit der bisherigen Therapie hinterfragen (CTS 2012 [GoR-Kategorie 0]).

Eine regelmäßige oder längere Behandlung mit oralen Glukokortikosteroiden sollte eine Überweisung zu einem Spezialisten veranlassen (CTS 2012 [GoR-Kategorie 0]; VA/DoD 2009 [LoE-Kategorie V]).

Die Einbindung von oralen Kortikosteroiden in einen Managementplan zur Asthmakontrolle wird für Kinder nicht empfohlen (CTS 2012 [GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie Ia-Ib]).

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-Richtlinie

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR- / LoE-Kategorie Empfehlungen zur erweiterten Basistherapie mit systemischen Glukokortikosteroiden bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber deutlich differenzierter. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien zu Theophyllin

Bei schlechter Asthmakontrolle kann Theophyllin in Kombination mit ICS (VA/DoD 2009 [GoR / LoE n. a.]) oder als Add-on zu ICS + LABA (SIGN 2012 [GoR-Kategorie 0]) verschrieben werden.

Theophyllin kann auch zur Behandlung von leichtem Asthma als Alternative zu den etablierten Medikamenten eingesetzt werden, jedoch nur unter Aufsicht von Spezialisten (VA/DoD 2009 [LoE-Kategorie V]). Im Rahmen einer Theophyllin-Behandlung ist der Serumspiegel regelmäßig zu kontrollieren, er darf nicht über 5 bis 15 mg / ml ansteigen (VA/DoD 2009 [GoR / LoE n. a.]).

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-Richtlinie

2 Leitlinien geben mit überwiegend niedriger GoR- / LoE-Kategorie Empfehlungen zur erweiterten Basistherapie mit Theophyllin. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber ausführlicher. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien zu Anti-IgE-Antikörper

Eine Anti-IgE-Antikörper-Therapie (Omalizumab) ist nur bei Patienten mit starkem und schwer zu behandelndem Asthma und einer Sensibilisierung gegenüber relevanten Allergenen angezeigt und sollte von Fachärzten oder Fachzentren durchgeführt werden (SIGN 2012 [GoR-Kategorie 0]; VA/DoD 2009 [GoR-Kategorie 0, LoE-Kategorie V]).

Die Leitlinie NVL 2013 besagt, dass eine Anti-IgE-Behandlung bei Kindern unter 6 Jahren nicht durchzuführen ist (GoR-Kategorie 0).

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-Richtlinie

3 Leitlinien geben mit überwiegend niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zur Therapie mit Anti-IgE-Antikörpern. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien zu weiteren Medikamenten

Immunsuppressiva (wie Methotrexat, Ciclosporin und Auranofin (organische Goldverbindung)) können versuchsweise für 3 Monate gegeben werden, wenn andere Behandlungsmethoden nicht wirksam waren. Jedoch müssen die Erfolgsaussichten, Risiken und Nebenwirkungen sorgfältig abgewogen und die Patienten engmaschig überwacht werden. Hierzu wird eine Behandlung in Fachzentren empfohlen (SIGN 2012 [Kinder über 12 Jahre: GoR-Kategorie 0, LoE-Kategorie Ia-Ib]; [Kinder 5 bis 12 Jahre: GoR-Kategorie 0, LoE-Kategorie IV]).

Die Leitlinie VA/DoD 2009 empfiehlt für Patienten mit leichtem persistierendem Asthma, bei denen andere Behandlungsformen nicht erfolgreich waren, eine Behandlung mit Cromoglicinsäure (GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ib). Falls eine Behandlung mit Cromoglicinsäure in Betracht gezogen wird, sollte ein Spezialist hinzugezogen werden (GoR-Kategorie 0).

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-Richtlinie

Eine Leitlinie empfiehlt mit niedriger GoR-Kategorie die Behandlung mit Immunsuppressiva (wie Methotrexat, Ciclosporin und Auranofin) für Kinder und Jugendliche. Es handelt sich im Vergleich zur DMP-Richtlinie um zusätzliche Empfehlungen. Aufgrund der niedrigen GoR-Kategorie ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Eine Leitlinie empfiehlt mit hoher GoR-Kategorie eine Behandlung mit Cromoglicinsäure bei Patienten mit leichtem persistierendem Asthma. Es handelt sich im Vergleich zur DMP-Richtlinie um eine zusätzliche Empfehlung. Ein potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf kann diskutiert werden.

5.4.5.6.3 Versorgungsaspekt „Bedarfstherapie / Anfallstherapie“ (1.5.6.3 der DMP-Richtlinie)

DMP-Richtlinie

Eine Bedarfsmedikation kann beispielsweise bei körperlicher Belastung, Dyspnoe, pulmonalen Infekten oder Obstruktionen unterschiedlichen Schweregrades notwendig sein.

Vorrangig sollten bei der Bedarfstherapie / Anfallstherapie folgende Wirkstoffgruppen Anwendung finden:

- rasch wirksame Beta2-Sympathomimetika (bevorzugt inhalativ),
- kurz wirksame Anticholinergika (5- bis 17-Jährige).

Bei unzureichendem Ansprechen kommen in Betracht:

- systemische Glukokortikosteroide (maximal bis zu 2 Wochen),
- kurz wirksame Anticholinergika,
- Theophyllin (Darreichungsform mit rascher Wirkstofffreisetzung).

Der Asthma-Anfall kann durch Infekte, Allergenexposition, Medikamentenunverträglichkeit, irritativ-toxische Ursachen sowie körperliche Belastung hervorgerufen werden. Die Gabe von Antibiotika ist im Asthma-Anfall in der Regel nicht indiziert.

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

Insgesamt enthalten 8 der eingeschlossenen Leitlinien (NVL 2013, SIGN 2012, AAAAI 2009, CCHMC children 2010, CTS 2012, GINA 2012, ICSI 2012 und VA/DoD 2009) Empfehlungen, die sich mit der Bedarfs- oder Anfallstherapie befassen.

Der Versorgungsaspekt wurde in folgende Unterpunkte gegliedert: allgemeine Empfehlungen, Wirkstoffgruppen, weitere Medikamente, Bedarfsmedikation bei anstrengungsinduziertem Asthma und Nachbehandlung von Asthmaanfällen.

Allgemeine Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

Die Leitlinie NVL 2013 präsentiert eine Auswahl an Bedarfsmedikamenten in tabellarischer Form, jedoch ohne Angaben zu GoR / LoE. Die Leitlinie GINA 2012 beschreibt, dass eine Bedarfsmedikation generell die schnelle Verbesserung der Symptomatik zum Ziel hat und daher in allen Therapiestufen eingesetzt werden kann (GoR n. a. / LoE n. z.).

Ziele der Anfallstherapie sind zum einen die schnelle Verringerung der Atemwegsobstruktion und Hypoxämie und zum anderen die Planung von präventiven Maßnahmen zur Vermeidung weiterer Anfälle (GINA 2012 [GoR n. a. / LoE n. z.]).

Ein vermehrter Gebrauch (täglich) von Bedarfsmedikamenten (v. a. von inhalativen SABAs) ist ein Warnzeichen für eine Verschlechterung des Asthmas und erfordert eine Anpassung der Therapie (SIGN 2012 [GoR-Kategorie 0, LoE-Kategorie Ia-Ib]; GINA 2012 [GoR / LoE n. a.]; VA/DoD 2009 [GoR / LoE n. a.]).

Die Leitlinie GINA 2012 führt aus, dass Patienten mit schweren, potenziell lebensbedrohlichen Anfällen in der Notaufnahme behandelt werden sollten. Weniger schwere Anfälle können auch ambulant behandelt werden (GoR n. a. / LoE n. z.).

Zur Bestimmung der Anfallsschwere sollten folgende Faktoren einbezogen werden:

- Symptome,
- nächtliches Erwachen,
- Gebrauch von SABA und

- Einschränkungen in den Aktivitäten des täglichen Lebens [GINA 2012 (GoR n. a. / LoE n. z.), VA/DoD 2009 (GoR / LoE n. a.)].

Die Leitlinie VA/DoD 2009 weist auf die Bedeutung der rechtzeitigen Behandlung eines Asthmaanfalls hin und fordert, dass Patienten und Eltern Indikatoren einer Verschlechterung (z. B. verringerter Peak-Flow-Wert) frühzeitig erkennen. Alle Patienten sollten über einen schriftlichen Aktionsplan für die Selbstversorgung verfügen, welcher das Vorgehen zur Erkennung und Behandlung von Verschlechterungen beinhaltet. Vom Behandlungserfolg ist abhängig, ob ein Arztbesuch oder gar eine Krankenhauseinweisung erforderlich ist (GoR / LoE n. z.).

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien spezifisch für Kinder und Jugendliche

Bei der Behandlung von Kindern mit akutem Asthma wird die Anwendung eines detaillierten Behandlungsplans (Medikamente, klinisches Assessment und Entlassung) empfohlen (SIGN 2012 [GoR-Kategorie 0]; CCHMC children 2010 [GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie V]).

Die Leitlinie CCHMC children 2010 empfiehlt weiterhin eine Vielzahl von Therapieoptionen, die bei Kindern mit schwerem Asthma und Ateminsuffizienz während der Vorbereitung der intensivmedizinischen Versorgung eingeleitet werden sollten (GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie V). Außerdem enthält die Leitlinie eine Liste von Maßnahmen und Behandlungsoptionen für den Fall, dass unter stationärer Versorgung 12 Stunden nach initialer Therapie keine Besserung eingetreten ist (GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie V). Ergänzend dazu beinhaltet die Leitlinie Therapiemaßnahmen für Patienten, deren initial stabilisierter Zustand sich im Vergleich zur Einlieferung verschlechtert hat (GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie V) (die ausführlichen Empfehlungen sind in der Tabelle 27 dargestellt).

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-Richtlinie

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR-Kategorie allgemeine Empfehlungen zur Bedarfs- / Anfallstherapie. Die Leitlinien beinhalten im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen zur Bestimmung der Anfallsschwere. Es ergibt sich aufgrund der überwiegend mittleren / niedrigen GoR-Kategorien kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien zu Wirkstoffgruppen (rasch wirksame Beta2-Sympathomimetika)

Inhalative, rasch wirkende Beta2-Sympathomimetika (SABA) sind in der Therapie von Asthmaanfällen das Mittel der Wahl (NVL 2013 [GoR-Kategorie 0]; SIGN 2012 [GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ia-Ib]; AAAAI 2009 [GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ia-Ib]; CTS 2012 [GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ia-Ib]; GINA 2012 [GoR / LoE n. a.]; ICSI 2012 [GoR n. a. / LoE n. z.]; VA/DoD 2009 [GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ib]) und sollen bei leichten bis mittelschweren Anfällen bevorzugt als Treibgasdosieraerosole mit Spacer appliziert werden (NVL 2013 [GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ia-Ib]; SIGN 2012 [GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ia-Ib]; ICSI 2012 [GoR n. a. / LoE n. z.]).

Die Therapie sollte den Beschwerden angepasst werden, bei Bedarf ist die Dosis bis zu einer festgeschriebenen Grenze (z. B. keine Besserung nach 3 Dosen in einer Stunde) zu erhöhen (VA/DoD 2009 [GoR-Kategorie B]; VA/DoD 2009 [LoE-Kategorie Ib]).

Bei schweren (lebensbedrohlichen) Verläufen kann eine Verabreichung über (wenn möglich sauerstoffbetriebene) Vernebler ratsam sein (NVL 2013 [GoR-Kategorie 0]; SIGN 2012 [GoR-Kategorie A, LoE-Kategorien Ia-Ib, V]; SIGN 2012 [GoR-Kategorie 0, LoE-Kategorie Ia-Ib]). Vor allem wenn ein Patient auf eine initiale Bolusdosis von inhalativen SABA nicht angemessen reagiert, ist eine kontinuierliche Verneblungstherapie angezeigt (SIGN 2012 [GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ia-Ib]). Laut der Leitlinie ICSI 2012 gibt es keinen medizinischen Unterschied in der Wirkung zwischen intermittierender und kontinuierlicher Verneblungstherapie (LoE-Kategorien Ib, n. ü.). Diese Aussage bezieht sich speziell auf Albuterol.

Eine intravenöse Gabe von Beta2-Sympathomimetika soll Patienten vorbehalten sein, bei denen eine Inhalationstherapie nicht durchführbar ist (SIGN 2012 [GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ia-Ib]).

Die Leitlinie SIGN 2012 enthält weiterhin Empfehlungen zum Monitoring des Therapieansprechens (GoR-Kategorie 0).

Die Leitlinie CTS 2012 empfiehlt bei Patienten, die keine Dauermedikation einnehmen, dass anstelle von langsam wirkenden Beta2-Sympathomimetika (LABA) (GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ia-Ib) bzw. einem Kombinationsinhaler mit einer fixen ICS / LABA-Kombination (GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ia-Ib) ein SABA eingesetzt werden soll. Auch für Patienten unter ICS-Monotherapie wird ein SABA anstelle eines Kombinationsinhalers mit ICS / LABA im Bedarfsfall empfohlen (GoR-Kategorie 0). Eine Indikation zur Kombinationstherapie Budesoide / Formoterol sieht die Leitlinie dagegen für Patienten mit schlecht kontrolliertem, mittelgradigem Asthma und hoher Anfallsbereitschaft, die bereits eine kombinierte ICS / LABA-Dauermedikation erhalten (GoR / LoE n. a.) – unter der Voraussetzung, dass eine Dosiserhöhung der ICS-Dauermedikation vermieden werden kann (GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie Ia-Ib). Die Leitlinie sieht hier eine Maximaldosis ICS / LABA von 4 Hüben 2-mal täglich vor (GoR-Kategorie B).

Die Leitlinie VA/DoD 2009 macht darauf aufmerksam, dass SABAs nicht für eine regelmäßige Langzeittherapie geeignet sind (GoR / LoE n. a.). Auf der anderen Seite spricht die Leitlinie eine negative Empfehlung für den Einsatz von LABAs zur Behandlung von akuten Asthmaanfällen aus (GoR-Kategorie 0, LoE-Kategorie V).

Die Kombination aus einer fixen Dosierung von ICS / LABA in Kombination mit einem SABA als Teil des Behandlungsplans wird von der Leitlinie CTS 2012 nicht empfohlen (GoR-Kategorie 0).

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien spezifisch für Kinder und Jugendliche

Auch bei Kindern ist im Falle eines Anfalls ein inhalatives SABA das Medikament der Wahl (SIGN 2012 [GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie Ia-Ib]; CCHMC children 2010 [GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie V]). Je nach Ansprechen sollte die Dosis um je 2 Hübe alle 2 Minuten erhöht werden. Maximaldosis sind jedoch 10 Hübe (SIGN 2012 [GoR-Kategorie 0]).

Die Dosis ist abhängig von der Schwere und sollte je nach Ansprechen auf die Initialtherapie angepasst werden (SIGN 2012 [GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie Ia-Ib]).

Die Leitlinie SIGN 2012 empfiehlt eine Notfallaufnahme, falls eine Maximaldosis SABA über pMDI + Spacer zu keiner Besserung führt (GoR-Kategorie 0). Auf dem Weg zum Krankenhaus sollten die Rettungssanitäter Salbutamol über einen sauerstoffbetriebenen Vernebler verabreichen (SIGN 2012 [GoR-Kategorie 0]).

Bei ausbleibendem Therapieerfolg kann bei sehr schwerem Asthmaanfall eine intravenöse Bolusgabe von Salbutamol in Betracht gezogen werden (SIGN 2012 [GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie Ia-Ib]). Die Leitlinie macht ergänzend darauf aufmerksam, dass nach hoch dosierter SABA-Medikation der Kaliumblutspiegel absinken kann und Kalium substituiert werden muss (SIGN 2012 [GoR-Kategorie 0]).

Die Gabe von LABA sollte bei einer Gabe von SABA über 4 Stunden unterbrochen werden (SIGN 2012 [GoR-Kategorie 0]).

Eine orale Therapie mit Beta2-Sympathomimetika sollte, insbesondere in der akuten Phase, nicht erfolgen (NVL 2013 [GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie Ia-Ib]).

Die Leitlinie CCHMC children 2010 spricht eine negative Empfehlung für die Verwendung von Levosalbutamol in der Routineversorgung von akuten Asthmaanfällen aus (GoR-Kategorie B, LoE-Kategorien Ia, IIa, V). Weiter ist eine orale Gabe von Salbutamol bei akuten Asthmaanfällen nicht empfohlen (GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie V).

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-Richtlinie

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zur Bedarfs-/Anfallstherapie mit rasch wirksamen Beta2-Sympathomimetika. Die Leitlinien beinhalten im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen zur Verabreichungsart, Dosierung und Kombinationsmöglichkeiten mit anderen Medikamenten. Aufgrund der überwiegend mittleren / niedrigen GoR-Kategorie ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien zu Wirkstoffgruppen (systemische [orale] Glukokortikosteroide)

Nach Angaben der Leitlinien SIGN 2012, GINA 2012 und ICSI 2012 sollten orale Steroide bei jedem akutem Asthmaanfall gegeben werden (SIGN 2012 [GoR-Kategorie A, LoE-

Kategorie Ia-Ib]; GINA 2012 [GoR n. a. / LoE n. z.]; ICSI 2012 [GoR n. a. / LoE n. z.]). Die Leitlinie SIGN 2012 schlägt eine tägliche Dosis von 40 bis 50 mg Prednisolon für mindestens 5 Tage oder bis zur Besserung vor (GoR-Kategorie 0, LoE-Kategorie Ia-Ib). Die Leitlinie CTS 2012 spricht im gleichen Zusammenhang von einer täglichen Dosis von 30 bis 50 mg / Tag für mindestens 5 Tage (GoR-Kategorie 0).

Die Leitlinie AAAAI 2009 grenzt die Indikation etwas genauer ein. So sollen systemische Kortikosteroide sowohl bei mittleren und schweren Anfällen als auch bei Patienten eingesetzt werden, die auf eine Therapie mit SABA nicht ausreichend ansprechen (GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ia-Ib). Diese Empfehlung wird auch in den Leitlinien CTS 2012 und ICSI 2012 wiederholt (CTS 2012 [GoR-Kategorie 0, LoE-Kategorie IIa-IV]; ICSI 2012 [GoR / LoE n. a.]).

Für Patienten, die trotz ICS / LABA zu Anfällen neigen, kann für den Fall eines akuten Kontrollverlusts eine Phase der oralen Steroidtherapie in den Behandlungsplan integriert werden (CTS 2012 [GoR-Kategorie 0]). Die Leitlinie VA/DoD 2009 empfiehlt eine 4- bis 7-tägige Behandlung mit oralen Steroiden in Erwägung zu ziehen, wenn der Patient einen erhöhten SABA-Bedarf aufweist (GoR-Kategorie A, LoE-Kategorien Ib, V). Die Dosis der inhalativen Steroide sollte nicht verdoppelt werden und vor Initialisierung der oralen Steroidtherapie sollten die Patienten mit ihrem Arzt Rücksprache halten (VA/DoD 2009 [GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie Ib]).

Die Notwendigkeit, einen akuten Asthmaanfall mit systemischen Steroiden zu behandeln, sollte immer die Überprüfung der aktuellen Episode sowie der Dauermedikation initiieren. Mehrere steroidpflichtige Episoden stellen eine Indikation zur Facharztkonsultation dar (CTS 2012 [GoR-Kategorie 0]).

Die Aufnahme von oralen Steroiden in einen Behandlungsplan zur regelhaften Versorgung von akuten Asthmaanfällen wird nicht empfohlen (CTS 2012 [GoR-Kategorie 0, LoE-Kategorie IIa-IV]).

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien spezifisch für Kinder und Jugendliche

Auch bei Kindern wird der Einsatz oraler Steroide zur Therapie akuter Asthmaanfälle empfohlen (SIGN 2012 [GoR-Kategorie A]). Für Kinder von 2 bis 5 Jahren wird eine Tagesdosis von 20 mg und für Kinder über 5 Jahre 30 bis 40 mg / Tag Prednisolonäquivalent empfohlen (SIGN 2012 [GoR-Kategorie 0, LoE-Kategorien Ia-Ib, IIb-III]). Die Leitlinie CCHMC children 2010 empfiehlt orale Steroide für Patienten, die auf eine Initialtherapie mit inhalierten SABA nicht ansprechen (GoR-Kategorie B, LoE-Kategorien Ia, IIa, V).

Die Leitlinie SIGN 2012 beschreibt, dass eine orale Applikation nicht durch eine inhalative ersetzt werden sollte (GoR-Kategorie 0). Wenn Kinder erbrechen, sollte eine erneute orale Applikation versucht werden oder eine intravenöse Zufuhr erfolgen (NVL 2013 [GoR-

Kategorie B, LoE-Kategorie Ia-Ib]; SIGN 2012 [GoR-Kategorie 0, LoE-Kategorien Ia-Ib, IIb-III]).

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-Richtlinie

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zur Bedarfs- / Anfallstherapie mit oralen Glukokortikoiden. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber deutlich differenzierter. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien zu Wirkstoffgruppen (kurz wirksame Anticholinergika)

Eine zusätzliche Gabe von Ipratropiumbromid wird von der Leitlinie SIGN 2012 für Patienten mit schwerem oder lebensbedrohlichem Asthmaanfall bzw. wenn eine Behandlung mit SABA nicht zum Erfolg führt, empfohlen (GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie Ia-Ib). Nach Aussage der Leitlinie ICSI 2012 kann eine Anticholinergikatherapie die Lungenfunktion verbessern und möglicherweise die Wiedereinweisungsrate reduzieren (LoE-Kategorien Ib, n. ü.).

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien spezifisch für Kinder und Jugendliche

Verbessern sich Symptome trotz eingeleiteter SABA-Therapie nicht entscheidend, soll eine zusätzliche Gabe von Ipratropiumbromid erfolgen (SIGN 2012 [Kinder über 2 Jahre: GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ia-Ib]). Kinder, die auf Beta2-Agonisten schlecht reagieren, sollten frühzeitig wiederholte Dosen von Ipratropiumbromid erhalten (SIGN 2012 [GoR-Kategorie 0]).

In der Leitlinie CCHMC children 2010 wird die Gabe von inhalativem Ipratropiumbromid für Kinder mit mittlerem oder schwerem Anfall unter SABA und Kortikosteroid-Therapie bzw. mit einer $FEV_1 < 50$ % empfohlen (GoR-Kategorie B, LoE-Kategorien Ia, IIa, V).

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-Richtlinie

3 Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zur Bedarfs- / Anfallstherapie mit kurz wirksamen Anticholinergika. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind in ihren Ausführungen aber deutlich differenzierter. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien zu Theophyllin

Die Indikation zur intravenösen Applikation von Aminophyllin sollte von erfahrenen Ärzten gestellt werden (SIGN 2012 [GoR-Kategorie 0]).

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien spezifisch für Kinder und Jugendliche

Die intravenöse Verabreichung von Theophyllin sollte Kindern auf der Intensivstation mit lebensbedrohlichem Bronchospasmus vorbehalten bleiben, die auf SABA und Kortikoide nicht reagieren (SIGN 2012 [GoR-Kategorie B]).

Eine intravenöse Verabreichung von Theophyllin ist bei leichtem bis mittelschwerem Asthmaanfall nicht angezeigt (NVL 2013 [GoR-Kategorie A]; SIGN 2012 [GoR-Kategorie A]). Auch die Leitlinie CCHMC children 2010 spricht sich gegen eine routinemäßige Gabe von Theophyllin oder Aminophyllin im Rahmen einer Krankenhausbehandlung aus, reduziert die Empfehlung jedoch nicht nur auf die intravenöse Gabe (GoR-Kategorie B, LoE-Kategorien Ib, IIb).

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-Richtlinie

Eine Leitlinie gibt mit niedriger GoR-Kategorie die Empfehlung, die Indikation zur intravenösen Aminophyllinapplikation durch erfahrene Ärzte stellen zu lassen. Es handelt sich im Vergleich zur DMP-Richtlinie um eine zusätzliche Empfehlung. Aufgrund der niedrigen GoR-Kategorie ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf

3 Leitlinien geben mit uneinheitlicher GoR-Kategorien Empfehlungen zur Bedarfs- / Anfallstherapie mit Theophyllin. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber ausführlicher. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien zu weiteren Medikamenten

Die Leitlinie NVL 2013 enthält eine Liste mit Medikamenten / Behandlungen, welche im Falle eines Asthmaanfalls nicht eingesetzt werden sollten (GoR-Kategorie B): Sedativa / Anxiolytika, Hydratation mit großen Flüssigkeitsvolumina und Expektoranzien.

3 Leitlinien erklären, dass bei schweren oder lebensbedrohlichen Asthmaanfällen eine intravenöse Einzeldosis von Magnesiumsulfat erwogen werden kann, für den Fall, dass eine Therapie mit SABA, systemischen Steroiden und Anticholinergika erfolglos bleibt (SIGN 2012 [GoR-Kategorie B]; AAAAI 2009 [GoR-Kategorie B-0, LoE-Kategorie Ia-Ib]; ICSI 2012 [LoE-Kategorien Ib, IIb-IV, n. ü.]). Die Leitlinie SIGN 2012 führt aus, dass die Indikationsstellung zur intravenösen Gabe von Magnesiumsulfat durch erfahrene Ärzte erfolgen sollte (GoR-Kategorie 0).

Die Leitlinie ICSI 2012 nennt mit Ketamin einen weiteren Wirkstoff, der jedoch nur bei schweren Anfällen eingesetzt werden sollte (LoE-Kategorie IIb-IV).

Eine routinemäßige Antibiotikatherapie ist bei der Behandlung von Asthmaanfällen nicht erforderlich (NVL 2013 [GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie Ia-Ib]; SIGN 2012 [GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie Ia-Ib]).

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien spezifisch für Kinder und Jugendliche

Auch bei Kindern und Jugendlichen mit schweren oder lebensbedrohlichen Asthmaanfällen und unzureichendem Therapieerfolg mit SABA, oralen Kortikosteroiden und Ipratropiumbromid kann eine intravenöse Therapie mit Magnesiumsulfat angezeigt sein (CCHMC children 2010 [GoR-Kategorie B, LoE-Kategorien Ia, IIa, Ib, IIb, V]).

Epinephrin und Terbutalin bilden weitere alternative Medikamente zur Behandlung von Asthma. Ihre Applikation sollte parenteral erfolgen und ist nur angezeigt, wenn die Behandlung mit SABA, Ipratropiumbromid, oralen Steroiden und Magnesiumsulfat keine Verbesserung bringt oder wenn eine inhalative Therapie nicht durchführbar ist (CCHMC children 2010 [GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie V]).

Wie auch schon bei den Erwachsenen ist der routinemäßige Einsatz von Antibiotika bei der Behandlung von Anfällen auch bei Kindern nicht angezeigt (SIGN 2012 [GoR-Kategorie 0]; CCHMC children 2010 [GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie Ia, IIa, V]).

Weitere nicht empfohlene Medikamente sind:

- Mukolytika (CCHMC children 2010 [GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie V]),
- Anxiolytika außerhalb der intensivmedizinischen Versorgung (CCHMC children 2010 [GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie V]) und
- Hypnotika außerhalb der intensivmedizinischen Versorgung (CCHMC children 2010 [GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie V]).

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-Richtlinie

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR- / LoE-Kategorie Empfehlungen zur Bedarfs- / Anfallstherapie. Die Leitlinien beinhalten im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen zur intravenösen Gabe von Magnesiumsulfat, Ketamin, Epinephrin und Terbutalin sowie Negativempfehlungen zu einzelnen Medikamentengruppen wie Antibiotika, Mukolytika, Anxiolytika und Hypnotika. Es ergibt sich aufgrund der überwiegend mittleren / niedrigen GoR- / LoE-Kategorien kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien zur Bedarfsmedikation bei anstrengungsinduziertem Asthma

3 Leitlinien (NVL 2013, SIGN 2012 und VA/DoD 2009) enthalten Empfehlungen zur Bedarfsmedikation bei anstrengungsinduziertem Asthma.

Die Leitlinie SIGN 2012 besagt, dass ein anstrengungsinduziertes Asthma in den meisten Fällen ein Zeichen für schlechte Asthmakontrolle ist und eine Überprüfung der Therapie erforderlich macht (GoR-Kategorie 0).

Für den Fall, dass bei ansonsten kontrolliertem Asthma vereinzelt anstrengungsinduzierte Symptome auftreten, soll vor der körperlichen Belastung ein SABA inhaliert werden (NVL 2013 [GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ia-Ib]; SIGN 2012 [GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ia-Ib]).

Falls Patienten, die eigentlich ein gut kontrolliertes Asthma aufweisen, unter Monotherapie mit ICS stehen und Probleme bei körperlichen Belastungen haben, können laut der Leitlinie SIGN 2012 folgende Therapien hilfreich sein:

Tabelle 8: Empfehlungen der Leitlinie SIGN 2012 zur Bedarfsmedikation bei anstrengungsinduziertem Asthma

Medikamente	**Erwachsene / Kinder über 12 Jahre**	**Kinder 5 bis 12 Jahre**
LTRA	GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ia-Ib	GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie IIb-III
LABA	GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ia-Ib	GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ia-Ib
Chromone	GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie Ia-Ib	GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie IIb-III
orale Beta2-Sympathomimetika	GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ia-Ib	GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ia-Ib
Theophyllin	GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie Ia-Ib	GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie IIb-III
GoR: Grade of Recommendation; LABA: Long-acting Beta2-Agonist; LoE: Level of Evidence; LTRA: Leukotrienrezeptorantagonist		

Nach Angaben der Leitlinie VA/DoD 2009 sollen alle Patienten über medikamentöse Therapien und weitere Strategien im Umgang mit belastungsbedingtem Asthma aufgeklärt werden (z. B. längere Aufwärmphasen). Weiter muss der Patient wissen, wie und wann er ein SABA einzunehmen hat (GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ib).

LTRAs (GoR-Kategorie 0, LoE-Kategorien Ib, V), Cromoglicinsäure und Nedocromil (beides Chromone) (GoR-Kategorie 0) werden auch von der Leitlinie VA/DoD 2009 als mögliche alternative Therapieoptionen zu SABA genannt, jedoch sind sie nach Aussage der Leitlinie nicht so effektiv wie SABAs.

Als Langzeitprophylaxe ist Montelukast bei Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen bei anstrengungsinduziertem Asthma zugelassen (NVL 2013 [GoR-Kategorie 0, LoE-Kategorie Ia-Ib]).

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-Richtlinie

3 Leitlinien geben mit hoher GoR-Kategorie Empfehlungen zum Einsatz von SABA als Bedarfsmedikation bei anstrengungsinduziertem Asthma. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

3 Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zum Einsatz von LTRA als Bedarfsmedikation bei anstrengungsinduziertem Asthma. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der Richtlinie überein. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

2 Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zum Einsatz von Chromonen als Bedarfsmedikation bei anstrengungsinduziertem Asthma. Die

Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der Richtlinie überein. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Eine Leitlinie gibt mit hoher GoR-Kategorie Empfehlungen zum Einsatz von LABA als Bedarfsmedikation bei anstrengungsinduziertem Asthma. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der Richtlinie überein. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Eine Leitlinie gibt mit hoher GoR-Kategorie Empfehlungen zum Einsatz von oralen Beta2-Sympathomimetika als Bedarfsmedikation bei anstrengungsinduziertem Asthma. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der Richtlinie überein. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Eine Leitlinie gibt mit mittlerer GoR-Kategorie Empfehlungen zum Einsatz von Theophyllin als Bedarfsmedikation bei anstrengungsinduziertem Asthma. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der Richtlinie überein. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien zur Nachbehandlung von Asthmaanfällen

2 Leitlinien (AAAAI 2009 und CCHMC children 2010) befassen sich in ihren Empfehlungen mit der Nachbehandlung von Asthmaanfällen.

Die Leitlinie AAAAI 2009 enthält eine Vielzahl von Empfehlungen, die sich mit der Entlassung und Nachbehandlung von Asthmaanfällen befassen. So sollen Patienten nach Behandlung in der Notaufnahme einen detaillierten Aktionsplan erhalten, mit Instruktionen zur Medikamentenapplikation, Erkennen von Anzeichen einer erneuten Verschlechterung und Feststellung der Notwendigkeit für einen Arztbesuch. Wenn möglich soll die Inhalationstechnik noch in der Notaufnahme überprüft und Termine zur Wiedervorstellung ausgemacht werden (GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ia-Ib). Weiterhin kann die Notwendigkeit einer ICS-Therapie geprüft werden (GoR-Kategorie B-0).

Hinsichtlich der weiterführenden ambulanten Therapie regt die Leitlinie AAAAI 2009 an, eine intramuskuläre Applikation von Steroiden in Erwägung zu ziehen, wenn eine orale Einnahme nicht sichergestellt werden kann (GoR-Kategorie B-0, LoE-Kategorie Ia-Ib). Eine weitere Alternative wäre eine kurzzeitige Behandlung mit sehr hohen ICS-Dosen (GoR-Kategorie B-0, LoE-Kategorie Ia-Ib).

Für steroidnaive Patienten soll nach der Notfallbehandlung eine ICS-Dauertherapie initiiert werden, Patienten mit bereits bestehender ICS-Therapie sollen diese fortführen (AAAAI 2009 [GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ia-Ib]). Auch bei Patienten, die trotz oraler Einnahme von Steroiden in den letzten 12 Monaten einen Anfall hatten, soll mit einer täglichen ICS-Therapie begonnen werden (AAAAI 2009 [GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie V]).

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien spezifisch für Kinder und Jugendliche

Die Leitlinie CCHMC children 2010 enthält Empfehlungen, die sich auf die Zeit nach dem Krankenhausaufenthalt beziehen.

In der Phase nach einem Anfall sollte ein SABA bei Bedarf selbstständig eingenommen werden (GoR-Kategorie B, LoE-Kategorien Ia, IIa, V). Sollte ein bis 2 Tage nach der Entlassung der Bedarf mehr als 6 Hübe alle 3 bis 4 Stunden übersteigen, ist ärztliche Hilfe aufzusuchen (GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie V).

Mit LABA vortherapierte Patienten sollten diese während des Krankenhausaufenthalts absetzen. Bei Entlassung sollte die Indikationsstellung geprüft werden (GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie V).

Im Falle, dass der Patient vor der Krankenhausaufnahme ICS eingenommen hat, sollte diese Therapie nach der Entlassung oder während des Krankenhausaufenthalts weitergeführt werden (GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie V).

Abschließend empfiehlt die Leitlinie, dass dem Patienten nach Möglichkeit alle Bedarfs- und Langzeitmedikamente noch vor seiner Entlassung verschrieben und ausgehändigt werden (GoR-Kategorie B, LoE-Kategorien Ib, IIb, III-V).

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-Richtlinie

2 Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zur medikamentösen Nachbehandlung von Asthmaanfällen. Die Leitlinien beinhalten im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen. Aufgrund der überwiegend mittleren / niedrigen GoR-Kategorien ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

5.4.5.6.4 Versorgungsaspekt „Spezifische Immuntherapie/ Hyposensibilisierung“ (1.5.6.4 der DMP-Richtlinie)

DMP-Richtlinie

Wenn bei Vorliegen eines allergischen Asthma bronchiale Symptome mit Allergenkarenzversuch und Pharmakotherapie nicht ausreichend zu beseitigen sind, ist die Indikation zur Durchführung einer spezifischen Immuntherapie/Hyposensibilisierung zu prüfen.

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

Empfehlungen zum Einsatz einer Immuntherapie oder Hyposensibilisierung finden sich in 3 Leitlinien (NVL 2013, SIGN 2012 und VA/DoD 2009).

Die Leitlinie NVL 2013 erklärt, dass die subkutane Immuntherapie einer individuellen Indikationsstellung bedarf und grundsätzlich kein Ersatz für eine wirksame antiasthmatische Pharmakotherapie ist. Bei Patienten mit schwergradigem oder unkontrolliertem Asthma ist sie kontraindiziert (GoR-Kategorie 0).

Die Indikation für eine subkutane Immuntherapie ist gegeben, wenn die allergische Ursache eindeutig festzustellen ist und eine Allergenkarenz nicht zur Asthmakontrolle führt oder nicht möglich ist (NVL 2013 [GoR-Kategorie 0]; SIGN 2012 [GoR-Kategorie B, LoE-Kategorien Ia-Ib, IIb-III, IV]). Auch die Leitlinie VA/DoD 2009 spricht sich für den Einsatz einer Immuntherapie aus, macht jedoch den Applikationsweg nicht deutlich (GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie Ib).

Die Durchführung einer Immuntherapie obliegt allergologisch weitergebildeten bzw. kompetenten Ärzten. Der Patient muss über das Risiko einer schweren allergischen Reaktion aufgeklärt werden (NVL 2013 [GoR-Kategorie A]; SIGN 2012 [GoR-Kategorie B, LoE-Kategorien Ia-Ib, IIb-III, IV]). Daher sollen Ausrüstung und Arzneimittel zur Therapie anaphylaktischer Reaktionen verfügbar und deren Gebrauch geübt sein (NVL 2013 [GoR-Kategorie A]).

Ergänzend beschreibt die Leitlinie VA/DoD 2009, dass auch im Rahmen der Therapie von Komorbiditäten, z. B. allergische Rhinitis und / oder Nasennebenhöhlenentzündung, eine Immuntherapie zum Einsatz kommen kann (GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie IIb).

Der routinemäßige Einsatz der sublingualen Immuntherapie bei Kindern und Erwachsenen wird von 2 Leitlinien nicht empfohlen (NVL 2013 [GoR-Kategorie A]; SIGN 2012 [GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie Ia-Ib]).

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-Richtlinie

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zur Immuntherapie. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber im Hinblick auf Indikation und Durchführung differenzierter. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

2 Leitlinien geben mit uneinheitlichen GoR-Kategorien eine negative Empfehlung zur routinemäßigen Durchführung einer sublingualen Immuntherapie. Die Leitlinien beinhalten im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen. Ein potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf kann diskutiert werden.

5.4.5.6.5 Versorgungsaspekt „Asthma bronchiale in der Schwangerschaft“ (1.5.6.5 der DMP-Richtlinie)

DMP-Richtlinie

Die medikamentöse Langzeittherapie und die Bedarfstherapie des Asthma bronchiale sollen während der Schwangerschaft in der Regel in der gewohnten Weise fortgeführt werden.

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

3 Leitlinien (NVL 2013, SIGN 2012 und VA/DoD 2009) enthalten Empfehlungen zum Thema Asthma bronchiale in der Schwangerschaft.

Der Versorgungsaspekt wurde in folgende Unterpunkte gegliedert: allgemeine Empfehlungen, Pharmakotherapie in der Schwangerschaft.

Allgemeine Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

Die Leitlinie NVL 2013 erklärt, dass sowohl Asthma den Verlauf einer Schwangerschaft beeinflussen kann als auch umgekehrt (GoR-Kategorie 0, LoE-Kategorie IIa-III). Durch eine Schwangerschaft kann der Asthmaverlauf positiv, negativ oder überhaupt nicht beeinflusst werden (GoR-Kategorie 0, LoE-Kategorie IIa-III).

Die perinatale Prognose der Kinder ist bei guter Asthmakontrolle mit der von nicht asthmatischen Müttern vergleichbar (NVL 2013 [GoR-Kategorie 0, LoE-Kategorie IIb-III]).

Zu Beginn einer Schwangerschaft sollte ein Beratungsgespräch erfolgen und auf mögliche Risiken hingewiesen werden. Weiter sollte besprochen werden, wie wichtig eine gute Asthmakontrolle ist (NVL 2013 [GoR-Kategorie A]; SIGN 2012 [GoR-Kategorie B]). Daher sollte bei Schwangeren im Rahmen der Verlaufskontrollen eine Beurteilung der Asthmakontrolle vorgenommen werden (NVL 2013 [GoR-Kategorie A]; SIGN 2012 [GoR-Kategorie B]).

Kommt es während der Schwangerschaft zu einem schweren Asthmaanfall, ist immer ein Krankenhausaufenthalt indiziert (NVL 2013 [GoR-Kategorie A]; SIGN 2012 [GoR-Kategorie 0]). Außerdem sollte unverzüglich mit einer Sauerstoffgabe begonnen werden, um die Sauerstoffsättigung über 95 % zu halten (NVL 2013 [GoR-Kategorie A]; SIGN 2012 [GoR-Kategorie 0, LoE-Kategorie V]). Zur Überwachung des Fötus sollte eine Konsultation durch einen Gynäkologen erfolgen (NVL 2013 [GoR-Kategorie A]; SIGN 2012 [GoR-Kategorie 0]).

Schwangere mit unkontrolliertem oder schwer zu behandelndem Asthma sollten gemeinschaftlich von Pneumologen und Gynäkologen betreut werden (NVL 2013 [GoR-Kategorie A]; SIGN 2012 [GoR-Kategorie 0]).

Nach Aussage der Leitlinie SIGN 2012 sollten die Frauen darüber aufgeklärt werden, dass ein Asthmaanfall unter der Geburt äußerst selten auftritt (GoR-Kategorie 0). Ein mütterliches Asthma an sich stellt noch keine Indikationsstellung für einen Kaiserschnitt dar (NVL 2013 [GoR-Kategorie 0]; SIGN 2012 [GoR-Kategorie 0]). Im Falle einer Schmerzbehandlung / Betäubung ist eine Periduralanästhesie einer Vollnarkose vorzuziehen (SIGN 2012 [GoR-Kategorie B]).

Rauchende Schwangere sollen ausdrücklich auf die Gefahren für die eigene Gesundheit und die des ungeborenen Kindes hingewiesen werden. Weiter sollen ihnen Hilfen zur nichtmedikamentösen Tabakentwöhnung angeboten werden (NVL 2013 [GoR-Kategorie A]; SIGN 2012 [GoR-Kategorie 0]; VA/DoD 2009 [GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ib]). Die Leitlinie VA/DoD 2009 macht als einzige auch auf die Gefahren des Passivrauchens für die

Schwangere und das Ungeborene aufmerksam und rät zur Vermeidung (GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ib).

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-Richtlinie

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR-Kategorie allgemeine Empfehlungen rund um eine Schwangerschaft. Die Leitlinien beinhalten aber im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen zu Beratungsgesprächen, Asthmakontrolle, eventuellen Krankenhausaufenthalten, Kooperationen und zur Geburt an sich. Aufgrund der überwiegend mittleren / niedrigen GoR-Kategorie ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend hoher GoR-Kategorie Empfehlungen zur nichtmedikamentösen Tabakentwöhnung und Gefährdung durch Passivrauchen. Die Leitlinien beinhalten im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen. Es besteht ein potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien zur Pharmakotherapie in der Schwangerschaft

Während der Schwangerschaft sollte die Langzeit- und Bedarfstherapie in gewohnter Weise fortgesetzt werden (NVL 2013 [GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie IIb-III]; SIGN 2012 [GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie IIb-III]). Die Patientinnen sollten über die Bedeutung der Weiterführung der Therapie aufgeklärt werden (SIGN 2012 [GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie IIb-III]).

Folgende Medikamente können ohne Einschränkungen in der Schwangerschaft weiter eingenommen werden:

- SABA (SIGN 2012 [GoR-Kategorie B, LoE-Kategorien IIb-III, IV]),
- LABA (SIGN 2012 [GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie IIb-III]),
- inhalative Steroide (SIGN 2012 [GoR-Kategorie B, LoE-Kategorien IIa-III, IIb-III]),
- orale Steroide (SIGN 2012 [GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie IIb-III]),
- Chromone (SIGN 2012 [GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie IIb-III]) und
- oral und intravenös Theophyllin (SIGN 2012 [GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie IIb-III]).

Der Theophyllinspiegel sollte bei schwerem Asthma und bei Patienten, deren Krankheitsverlauf entscheidend vom Theophyllinspiegel abhängt, überwacht werden (SIGN 2012 [GoR-Kategorie 0, LoE-Kategorie V]).

Die Leitlinie NVL 2013 besagt, dass eine Therapie mit Leukotrienrezeptorantagonisten nicht während der Schwangerschaft begonnen werden sollte (GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie V). Jedoch kann eine Therapie fortgesetzt werden, wenn die Patientinnen vor der Schwanger-

schaft einen signifikanten Therapieerfolg durch die Medikamente gezeigt haben und diese Verbesserung nicht durch andere Pharmaka zu erreichen ist (NVL 2013 [GoR-Kategorie 0, LoE-Kategorie V]; SIGN 2012 [GoR-Kategorie 0, LoE-Kategorien IIa-III, IIb-III, V]).

Unter der Geburt sollten die Patientinnen ihre Medikamente wie gewohnt einnehmen (SIGN 2012 [GoR-Kategorie 0]). Frauen, die 2 Wochen vor der Geburt jeden Tag mehr als 7,5 mg Prednisolon eingenommen haben, sollten während der Geburt 100 mg Hydrocortison parenteral alle 6 bis 8 Stunden erhalten (SIGN 2012 [GoR-Kategorie 0]).

Das Mittel der Wahl zur Geburtseinleitung und Behandlung der postpartalen Uterusatonie ist, laut der Leitlinie NVL 2013, Oxytocin (GoR-Kategorie A). Wegen der Gefahr einer Bronchokonstriktion sollte Prostaglandin F2α nur unter höchsten Vorsichtsmaßnahmen angewandt werden (SIGN 2012 [GoR-Kategorie 0, LoE-Kategorien IIb-III, IV]).

Frauen sollten zum Stillen ermutigt werden und sollten während der Stillzeit ihre Medikamente wie gewohnt weiternehmen (NVL 2013 [GoR-Kategorie A, LoE-Kategorien IIb-III, IV]; SIGN 2012 [GoR-Kategorie B, LoE-Kategorien IIb-III, IV]).

Die Leitlinie NVL 2013 spricht eine negative Empfehlung gegen die Fortführung oder den Beginn einer spezifischen Immuntherapie während der Schwangerschaft aus (GoR-Kategorie A).

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-Richtlinie

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zur pharmakologischen Therapie während der Schwangerschaft. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber differenzierter in ihren Empfehlungen zu Medikamenten und Behandlungsoptionen. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

5.4.5.6.6 Versorgungsaspekt „Schutzimpfungen“ (1.5.6.6 der DMP-Richtlinie)

DMP-Richtlinie

Schutzimpfungen gegen Influenza und Pneumokokken sollten gemäß der Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses über Schutzimpfungen nach § 20d Abs. 1 SGB V (Schutzimpfungs-Richtlinie/SI-RL) bei Patientinnen und Patienten mit Asthma bronchiale erwogen werden.

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

Von den eingeschlossenen Leitlinien enthalten 5 (NVL 2013, SIGN 2012, CTS 2012, ICSI 2012 und VA/DoD 2009) Empfehlungen zu Schutzimpfungen.

Die Leitlinie NVL 2013 erklärt, dass Asthma allein keine eigenständige Indikation für eine Influenza- und Pneumokokken-Schutzimpfung ist (GoR-Kategorie 0). Ähnlich sieht es auch die Leitlinie SIGN 2012, welche besagt, dass die Entscheidung für eine Schutzimpfung nicht

vom Vorliegen einer Asthmaerkrankung abhängig gemacht werden sollte. Eventuelle Impfreaktionen können mit hoch dosierten inhalativen Steroiden abgemildert werden (GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie Ia-Ib).

Nach Empfehlung der Leitlinie VA/DoD 2009 sollten Erwachsene mit chronisch persistierendem Asthma eine Pneumokokken-Schutzimpfung erhalten (GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie IIb-IV).

Die Leitlinie ICSI 2012 empfiehlt eine jährliche Grippeschutzimpfung für alle Patienten mit persistierendem Asthma (LoE-Kategorie n. ü.). Die Leitlinie VA/DoD 2009 kommt zu etwas spezifischeren Aussagen. Sie empfiehlt alle Patienten, die älter als 6 Monate sind, mit inaktiviertem Impfstoff gegen Grippe zu impfen. Jedoch sollen die Patienten und Eltern aufgeklärt werden, dass eine Impfung keinen Einfluss auf die Anzahl und Schwere von Anfällen während der Grippe-Saison hat (GoR-Kategorie A, LoE-Kategorien Ib, IIb-IV).

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien spezifisch für Kinder und Jugendliche

Kinder sollten generell gegen alle empfohlenen Kinderkrankheiten geimpft werden (SIGN 2012 (GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie IIb-III]). Die Leitlinie CTS 2012 legt, vor dem Hintergrund einer möglicherweise erforderlichen Therapie mit Kortikosteroiden, besonderen Wert auf eine Immunisierung gegen Windpocken (GoR-Kategorie 0).

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-Richtlinie

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zur Influenza- und / oder Pneumokokken-Schutzimpfung. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber ausführlicher im Hinblick auf Art des Impfstoffs und spezieller Empfehlungen für Kinder. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

5.4.6 Versorgungsaspekt „Kooperation der Versorgungssektoren“ (1.6 der DMP-Richtlinie)

DMP-Richtlinie

Die Betreuung von Patientinnen und Patienten mit chronischem Asthma bronchiale erfordert die Zusammenarbeit aller Sektoren (ambulant, stationär) und Einrichtungen. Eine qualifizierte Behandlung muss über die gesamte Versorgungskette gewährleistet sein.

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

4 der eingeschlossenen Leitlinien (NVL 2013, SIGN 2012, CCHMC children 2010 und RNAO children 2008) enthalten Empfehlungen, die sich diesem Versorgungsaspekt zuordnen ließen.

Eine Empfehlung der Leitlinie NVL 2013 gibt den Wortlaut der DMP-Richtlinie wieder (GoR-Kategorie 0). Sie weist weiter darauf hin, dass Schwangere mit unzureichender

Asthmakontrolle von einem Pneumologen und Gynäkologen in enger Abstimmung gemeinsam betreut werden sollen (GoR-Kategorie A).

Die Leitlinie NVL 2013 hebt auch die Kooperation zwischen Arzt und Apotheker im Rahmen der effektiven und sicheren Anwendung von Inhalationssystemen hervor (GoR-Kategorie 0). Es wird jedoch klargestellt, dass es dem Arzt obliegt, die Entscheidung über das jeweilige Inhalationssystem zu treffen (GoR-Kategorie A).

Der Patient sollte durch den Arzt auch auf Unterstützungsmöglichkeiten durch Patientenselbsthilfegruppen hingewiesen werden (NVL 2013 [GoR-Kategorie B]).

Die Leitlinie SIGN 2012 besagt, dass generell alle Personen mit Asthma Zugang zur Grundversorgung haben sollen und erwarten können, dass die Ärzte und Pflegekräfte im Umgang mit Asthma geschult sind (GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ia-Ib). Weiter wird von der Leitlinie betont, dass die Beurteilung eines schwer zu behandelnden Asthmas durch ein multidisziplinäres erfahrenes Team erfolgen sollte (GoR-Kategorie 0, LoE-Kategorie IV).

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien spezifisch für Kinder und Jugendliche

In der akuten Phase der Behandlung im Krankenhaus sollte die Unterstützung durch Konsiliarärzte und Berater erwogen werden (CCHMC children 2010 [GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie V]). Die Leitlinie CCHMC children 2010 verweist besonders auf Konsile im Bereich Pneumologie, wobei explizite Indikationskriterien angegeben werden (GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie V). Weiterhin werden unter bestimmten Umständen psychiatrische Konsile, Beratungen durch den Sozialservice, die Inanspruchnahme von Übersetzungsdienstleistungen oder eine pharmakologische Beratung empfohlen (LoE-Kategorien Ia, IIa, IIb).

Die Leitlinie RNAO children 2008 enthält verschiedene Empfehlungen (5-mal LoE-Kategorie V), wie der Schweregrad des Asthmas durch Pflegekräfte erfasst und die Verlegung und Nachbehandlung betreut werden sollten.

Nach dem Übergang der Behandlung von asthmakranken Jugendlichen vom Kinderarzt auf einen Hausarzt (für Erwachsene) sollte die Betreuung zunächst nur durch einen Arzt erfolgen, um das Vertrauen zu stärken und zu Folgebesuchen zu ermutigen (SIGN 2012 [GoR-Kategorie 0]).

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-Richtlinie

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR- / LoE-Kategorie Empfehlungen zur Kooperation der Versorgungssektoren. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber ausführlicher in ihren Beschreibungen von Kooperationskonstellationen. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

5.4.6.1 Versorgungsaspekt „Koordinierende/-r Ärztin/Arzt“ (1.6.1 der DMP-Richtlinie)

DMP-Richtlinie

Die Langzeit-Betreuung der Patientin oder des Patienten und deren Dokumentation im Rahmen des strukturierten Behandlungsprogramms erfolgt grundsätzlich durch die Hausärztin oder den Hausarzt im Rahmen der im § 73 SGB V beschriebenen Aufgaben.

In Ausnahmefällen kann eine Patientin oder ein Patient mit Asthma bronchiale eine/-n zugelassene/-n oder ermächtigte/n qualifizierte/-n Fachärztin/Facharzt oder eine qualifizierte Einrichtung, die für die Erbringung dieser Leistung zugelassen oder ermächtigt ist oder die nach § 137f Abs. 7 SGB V an der ambulanten ärztlichen Versorgung teilnimmt, auch zur Langzeitbetreuung, Dokumentation und Koordination der weiteren Maßnahmen im strukturierten Behandlungsprogramm wählen. Dies gilt insbesondere dann, wenn die Patientin oder der Patient bereits vor der Einschreibung von dieser Ärztin oder diesem Arzt oder von dieser Einrichtung dauerhaft betreut worden ist oder diese Betreuung aus medizinischen Gründen erforderlich ist. Die Überweisungsregeln gemäß Ziffer II 1.6.2 sind von der gewählten Ärztin oder dem gewählten Arzt oder der gewählten Einrichtung zu beachten, wenn ihre besondere Qualifikation für eine Behandlung der Patientinnen und Patienten aus den dort genannten Überweisungsanlässen nicht ausreicht.

Bei Patientinnen und Patienten, die sich in kontinuierlicher Betreuung der/des qualifizierten Fachärztin/Facharztes oder der qualifizierten Einrichtung befinden, hat diese/dieser bei einer Stabilisierung des Zustandes zu prüfen, ob eine Rücküberweisung an die Hausärztin oder den Hausarzt möglich ist.

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

In einer Leitlinie (NVL 2013) findet sich eine Empfehlung zu dieser Thematik. Sie bestätigt die Ausführungen in der DMP-Richtlinie und besagt, dass die Langzeitbetreuung und Dokumentation im Rahmen eines strukturierten Behandlungsprogramms durch den Haus- bzw. Kinder- und Jugendarzt erfolgen sollte (GoR-Kategorie B).

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-Richtlinie

Eine Leitlinie gibt mit mittlerer GoR-Kategorie eine Empfehlung zur Koordination der Langzeitbetreuung und Dokumentation. Die Empfehlungen stimmen mit der DMP-Richtlinie im Wesentlichen überein. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

5.4.6.2 Versorgungsaspekt „Überweisung von der/dem koordinierenden Ärztin/Arzt zur/zum jeweils qualifizierten Fachärztin/Facharzt oder zur qualifizierten Einrichtung“ (1.6.2 der DMP-Richtlinie)

DMP-Richtlinie

Die Ärztin oder der Arzt hat zu prüfen, ob insbesondere bei folgenden Indikationen/Anlässen eine Überweisung/Weiterleitung zur Mitbehandlung und / oder zur erweiterten Diagnostik

von Patientinnen und Patienten zur/zum jeweils qualifizierten Fachärztin/Facharzt oder zur qualifizierten Einrichtung erfolgen soll:

- bei unzureichender Asthmakontrolle trotz intensivierter Behandlung,
- wenn eine Langzeittherapie mit systemischen Glukokortikosteroiden begonnen oder beendet werden soll,
- Einleitung einer Therapie mit Anti-IgE-Antikörper,
- vorausgegangene Notfallbehandlung,
- Begleiterkrankungen (z. B. COPD, chronische Rhinitis/Sinusitis, rezidivierender Pseudo-Krupp),
- Verdacht auf eine allergische Genese des Asthma bronchiale,
- Verdacht auf berufsbedingtes Asthma bronchiale,
- Verschlechterung des Asthma bronchiale in der Schwangerschaft.

Im Übrigen entscheidet die behandelnde Ärztin oder der behandelnde Arzt nach pflichtgemäßem Ermessen über eine Überweisung.

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

5 Leitlinien (NVL 2013, BOHRF 2010, SIGN 2012, CTS 2012 und VA/DoD 2009) befassen sich mit der Überweisung an Fachärzte oder qualifizierte Einrichtungen.

Die Empfehlungen der Leitlinien entsprechen im Wesentlichen der DMP-Richtlinie. So werden die gleichen medizinischen Gründe für eine Überweisung genannt (NVL 2013 [GoR-Kategorie A]; VA/DoD 2009 [GoR / LoE n. a.]). Die NVL empfiehlt weiterhin, dass bei Bedarf die Langzeitbetreuung, Dokumentation und Koordination weiterer Maßnahmen durch Fachärzte oder Facheinrichtungen erfolgen kann (NVL 2013 [GoR-Kategorie A]). Die Leitlinie CTS 2012 sieht auch die regelhafte / häufige Therapie (Dauertherapie) mit oralen Steroiden als Indikation für eine Überweisung an einen Spezialisten (CTS 2012 [GoR-Kategorie 0]).

Weitere Gründe für eine Überweisung an Spezialisten oder Fachzentren, die in den Leitlinien genannt werden, sind:

- Wenn Patienten einen fast tödlichen Anfall hatten oder unter „Brittle Asthma“ leiden (SIGN 2012 [GoR-Kategorie 0, LoE-Kategorie IIb-III]),
- die Überwachung der Eosinophilenzahl im Sputum zur besseren Kontrolle einer anti-inflammatorischen Therapie (CTS 2012 [GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ia-Ib]),
- die Therapie mit Cromoglicinsäure (VA/DoD 2009 [GoR-Kategorie 0]) und

- Patienten mit Schlafapnoe, die mit starker Tagesschläfrigkeit zu kämpfen haben (VA/DoD 2009 [GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie IIb-III]).

Ergänzend zu den Überweisungsindikationen im Laufe der Therapie, benennt die Leitlinie VA/DoD 2009 verschiedene Konstellationen und Symptome, bei deren Vorliegen eine Einbeziehung von Spezialisten im Rahmen der Diagnosestellung (GoR-Kategorie 0, LoE-Kategorie V) oder im Laufe der Behandlung (GoR / LoE n. a.) sinnvoll wäre (vergl. Tabelle 33). Ein weiterer Grund für eine Überweisung an Spezialisten ist nach der Leitlinie VA/DoD 2009 zum einen das Nichtansprechen auf die Behandlung und zum anderen Atemwegsobstruktionen unklarer Genese (GoR / LoE n. a.).

Bei Verdacht auf arbeitsbedingtes Asthma sollte eine frühestmögliche Überweisung an einen Arbeitsmediziner erfolgen (BOHRF 2010 [GoR-Kategorie 0]; VA/DoD 2009 [GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie Ib]).

Die Leitlinie SIGN 2012 empfiehlt im Falle einer stationären Behandlung, die Patienten auf einer pneumologisch spezialisierten Station zu behandeln (GoR-Kategorie B, LoE-Kategorien IIb-III, IV).

Die Nachbehandlung eines Patienten, welcher wegen schweren Asthmas hospitalisiert wurde, sollte mindestens ein Jahr lang durch einen Facharzt erfolgen (SIGN 2012 [GoR-Kategorie 0, LoE-Kategorie IIa-III]).

Bei Stabilisierung des Zustandes nach Behandlung durch Spezialisten oder Facheinrichtungen sollte eine Rücküberweisung an den Hausarzt geprüft werden (NVL 2013 [GoR-Kategorie B]).

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien spezifisch für Kinder und Jugendliche

Die Leitlinie NVL 2013 besagt, dass unter pneumologisch qualifizierten Ärzten auch Kinder- und Jugendärzte mit Zusatzbezeichnung „Allergologe“ zu verstehen sind (GoR-Kategorie A).

Ein Hinzuziehen eines Spezialisten sollte erwogen werden, wenn Zweifel an der Diagnose bestehen (NVL 2013 [GoR-Kategorie A]; SIGN 2012 [GoR-Kategorie 0]).

Weitere Gründe sind:

- Kinder mit einer intermediären Wahrscheinlichkeit für Asthma, die eine Spirometriemessung durchführen können und keine Anzeichen für eine Atemwegsobstruktion aufweisen (SIGN 2012 [GoR-Kategorie B]),
- Kinder mit einer intermediären Wahrscheinlichkeit für Asthma, die keine Spirometriemessung durchführen können (SIGN 2012 [GoR-Kategorie 0]),
- wenn bei der Diagnosestellung Symptome erfasst werden, die normalerweise nicht mit einer Asthmaerkrankung in Verbindung stehen: schlechtes Wachstum, Erbrechen beim

Füttern oder Zyanose beim Füttern (VA/DoD 2009 [GoR-Kategorie 0, LoE-Kategorie V]),

- Kinder, die mit inhalativen Steroiden behandelt werden (SIGN 2012 [GoR-Kategorie 0]; CTS 2012 [GoR-Kategorie 0]; VA/DoD 2009 [GoR / LoE n. a.]) und
- Kinder, die trotz Therapie mit inhalativen Steroiden und Add-on-Therapie (lang wirksame Bronchodilatatoren) ihr Asthma nicht kontrollieren können (SIGN 2012 [GoR-Kategorie 0]; VA/DoD 2009 [GoR / LoE n. a.]).

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-Richtlinie

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zur Überweisung an Fachärzte und Spezialkliniken. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber im Hinblick auf Indikationen ausführlicher. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

5.4.6.3 Versorgungsaspekt „Einweisung in ein Krankenhaus“ (1.6.3 der DMP-Richtlinie)

DMP-Richtlinie

Indikationen zur sofortigen stationären Behandlung bestehen insbesondere für Patientinnen und Patienten (Erwachsene und Kinder/Jugendliche) unter folgenden Bedingungen:

- Verdacht auf lebensbedrohlichen Anfall,
- schwerer, trotz initialer Behandlung persistierender Anfall.

Darüber hinaus ist eine stationäre Behandlung zu erwägen insbesondere:

- bei Verdacht auf schwere pulmonale Infektionen,
- bei Erwachsenen: Absinken des Peakflows unter ca. 30 % des persönlichen Bestwertes bzw. unter 100 l/min Atemfrequenz mehr als ca. 25 pro Minute, Sprech-Dyspnoe und / oder deutliche Abschwächung des Atemgeräusches,
- bei Kindern und Jugendlichen: Absinken des Peakflows unter ca. 50 % des persönlichen Bestwertes, fehlendes Ansprechen auf kurz wirksame Beta2-Sympathomimetika, deutlicher Abfall der Sauerstoffsättigung, Sprech-Dyspnoe, Einsatz der Atemhilfsmuskulatur, deutliche Zunahme der Herz- und Atemfrequenz und / oder deutliche Abschwächung des Atemgeräusches,
- bei asthmakranken Schwangeren mit Verdacht auf Gefährdung des ungeborenen Kindes.

Im Übrigen entscheidet die Ärztin oder der Arzt nach pflichtgemäßem Ermessen über eine Einweisung.

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien zur Krankenhauseinweisung

3 Leitlinien (NVL 2013, SIGN 2012 und VA/DoD 2009) enthalten Empfehlungen zur Einweisung von Patienten ins Krankenhaus.

Die Leitlinie NVL 2013 besagt, dass Patienten mit Hinweisen auf einen lebensbedrohlichen Asthmaanfall bzw. bei schweren, trotz initialer Behandlung persistierenden Anfällen in ein Krankenhaus eingewiesen werden sollen (GoR-Kategorie A). Bei Verdacht auf schwere bronchopulmonale Infektion soll bei Erwachsenen eine Krankenhauseinweisung geprüft werden; Kinder mit schweren Infekten sollen umgehend eingewiesen werden. Außerdem sollen asthmakranke Schwangere eingewiesen werden, wenn eine Gefährdung des ungeborenen Kindes besteht (GoR-Kategorie A).

Die Leitlinie VA/DoD 2009 empfiehlt eine umgehende Krankenhauseinweisung für Patienten mit manifester oder drohender respiratorischer Insuffizienz (GoR n. a. / LoE n. z.).

Die Leitlinie SIGN 2012 unterscheidet bei ihren Empfehlungen nach Kriterien für die Überweisung an ein Krankenhaus zur ambulanten Behandlung und für die stationäre Aufnahme. So sollte eine Überweisung in ein Krankenhaus zur ambulanten Behandlung erfolgen, wenn der Patient Zeichen eines akuten oder lebensbedrohlichen Anfalles aufweist (GoR-Kategorie 0).

Eine stationäre Aufnahme sollte erfolgen bei:

- Patienten mit lebensbedrohlichen und fast tödlichen Anfällen (GoR-Kategorie B),
- Patienten mit persistierenden Zeichen eines schweren Anfalls trotz initialer Behandlung (GoR-Kategorie B),
- Patienten, deren Peak-Flow-Werte eine Stunde nach Behandlung zwar größer als 75 % des Bestwerts sind, die jedoch (GoR-Kategorie B):
  - immer noch signifikante Symptome aufweisen,
  - Zweifel an ihrer Compliance nahelegen,
  - allein leben oder sozial isoliert sind,
  - psychologische Probleme haben,
  - körperliche Behinderungen oder Lernschwierigkeiten haben,
  - in der Vergangenheit fast tödlich verlaufende Anfälle hatten oder unter „Brittle Asthma“ leiden,
  - deren Anfall trotz adäquater Steroiddosis und Einnahme auftrat,
  - wenn die Einweisung während der Nacht erfolgte oder
  - schwanger sind.

Bei der Verlegung auf die Intensivstation sollten die Patienten immer von einem Mediziner begleitet werden, der im Notfall eine Intubation durchführen kann (SIGN 2012 [GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie IIb-III]).

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien spezifisch für Kinder und Jugendliche

Auch die Leitlinie SIGN 2012 macht noch mal darauf aufmerksam, dass Kinder mit schweren oder lebensbedrohlichen Asthmaanfällen unbedingt und ohne Zeitverzögerung in ein Krankenhaus eingewiesen werden sollten (GoR-Kategorie 0).

Die Entscheidung zur Krankenhauseinweisung sollte von einem geschulten Mediziner nach wiederholten Therapieversuchen mit Bronchodilatatoren erfolgen (GoR-Kategorie 0). Weiter beschreibt die Leitlinie SIGN 2012, dass bei Kindern mit einer Sauerstoffsättigung von < 92 % nach Behandlung mit Bronchodilatatoren eine intensivmedizinische Behandlung sinnvoll sein könnte (GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie IIa-III).

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-Richtlinie

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zur Überweisung in ein Krankenhaus. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber ausführlicher in ihren Beschreibungen von Einweisungsindikationen. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien zum Entlassmanagement

4 Leitlinien (SIGN 2012, AAAAI 2009, CCHMC children 2010 und ICSI 2012) enthalten Empfehlungen, die sich mit der Entlassung aus dem Krankenhaus befassen.

Die Leitlinie SIGN 2012 empfiehlt, bei Entlassung eines Asthmapatienten aus der stationären Versorgung innerhalb von 24 Stunden den zuständigen Hausarzt zu informieren (SIGN 2012 [GoR-Kategorie 0]). Die Leitlinie AAAAI 2009 empfiehlt, vor der Entlassung aus der Notaufnahme einen Termin mit dem Hausarzt oder Facharzt zu vereinbaren, an den der Patient später telefonisch erinnert wird (GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ia-Ib). Der Termin soll innerhalb einer Woche nach Entlassung liegen (GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie IV) und die Klinik sollte den Arztbrief nach Möglichkeit vor dem Termin an die Praxis schicken (GoR-Kategorie B-0, LoE-Kategorie IV). Bei Bedarf kann ein Transportschein für den Patienten ausgestellt werden (GoR-Kategorie B-0, LoE-Kategorie Ia-Ib). Auch die Leitlinie ICSI 2012 beschreibt, dass Termine zur Nachuntersuchung noch vor der Entlassung vereinbart werden sollten (GoR n. a. / LoE n. z.).

Weiter werden von der Leitlinie AAAAI 2009 Maßnahmen des Selbstmanagements beschrieben, die in der Nachbehandlung durch den Hausarzt oder Spezialisten veranlasst werden sollen (GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ia-Ib). Generell empfiehlt die Leitlinie, dass Patienten, welche in der Notaufnahme wegen persistierenden Asthmas behandelt wurden oder eine Anamnese mit schweren Anfällen aufweisen, vom Krankenhaus direkt an Spezialisten

(GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie IIa-III) oder Fachzentren (GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ia-Ib) überwiesen werden. Bei Patienten mit gemäßigtem Asthma kann dies bei Bedarf in Erwägung gezogen werden (GoR-Kategorie B-0, LoE-Kategorie IV).

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien spezifisch für Kinder und Jugendliche

Für Kinder sind die Empfehlungen ähnlich. So besagt die Leitlinie CCHMC children 2010, dass die Entlassungsplanung eigentlich schon mit der Aufnahme beginnt (GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie V) und unbedingt versucht werden sollte, einen Nachsorgetermin noch vor der Entlassung zu vereinbaren (GoR-Kategorie B, LoE-Kategorien Ib, IIb, V).Wenn das nicht möglich ist, sollte der Kinderarzt über den aktuellen Anfall informiert werden (GoR-Kategorie B, LoE-Kategorien Ib, IIb, V).

Die Entscheidung zur Entlassung eines Kindes aus der Notaufnahme oder dem Krankenhaus sollte erst erfolgen, wenn der Anfall abgeklungen ist und nicht mehr als schwer bezeichnet wird (CCHMC children 2010 [GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie V]). So besagt die Leitlinie, dass das Ansprechen auf die initiale Therapie ein besserer Prädiktor für eine mögliche Hospitalisierung sei als die Stärke des Anfalles (CCHMC children 2010 [LoE-Kategorie V]).

Weiter beschreibt die Leitlinie, dass es sinnvoll ist, den Schweregrad der chronischen Asthmaerkrankung vor Entlassung zu klassifizieren, da dies die Grundlage für die weitere, auf die speziellen Bedürfnisse des Kindes abgestimmte Behandlung ist (CCHMC children 2010 [GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie V]). Weiter sollte der Einsatz von Case-Managern erwogen werden (CCHMC children 2010 [GoR-Kategorie B, LoE-Kategorien Ia, IIa, Ib, IIb, III-V, V]).

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-Richtlinie

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR- / LoE-Kategorie Empfehlungen zur Entlassung aus dem Krankenhaus. Da diese Thematik bisher nicht in der DMP-Richtlinie angesprochen wird, handelt es sich um zusätzliche Empfehlungen. Aufgrund der überwiegend mittleren / niedrigen GoR- / LoE-Kategorie ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

5.4.6.4 Versorgungsaspekt „Veranlassung einer Rehabilitationsleistung“ (1.6.4 der DMP-Richtlinie)

DMP-Richtlinie

Eine Rehabilitationsleistung ist insbesondere zu erwägen bei schweren Asthmaformen mit relevanten Krankheitsfolgen trotz adäquater medizinischer Betreuung, insbesondere bei Ausschöpfung der Therapie bei schwierigen und instabilen Verläufen mit schwerer bronchialer Obstruktion, ausgeprägter bronchialer Hyperreagibilität, psychosozialer Belastung und / oder bei schweren medikamentös bedingten Folgekomplikationen.

Bei Kindern und Jugendlichen ist eine Rehabilitationsmaßnahme außerdem zu erwägen bei krankheitsbedingt drohender Leistungs- und Entwicklungsstörung.

Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien

Die Leitlinie NVL 2013 enthält als einzige der eingeschlossenen Leitlinien Empfehlungen zur Indikation und Veranlassung von Rehabilitationsmaßnahmen, wobei ein und dieselbe Empfehlung in der Leitlinie an 2 verschiedenen Stellen vorkommt.

Die Empfehlung ist im Wortlaut ähnlich der DMP-Richtlinie. Jedoch werden genauere Kriterien für die Indikationsstellung benannt (GoR-Kategorie A):

- persistierende asthmatische Beschwerden und Einschränkung der Lungenfunktion,
- Gefährdung der Berufs- und Erwerbsfähigkeit, eines geeigneten und angemessenen Schulabschlusses bzw. einer Berufsausbildung,
- drohende Pflege- und Hilfsbedürftigkeit,
- Notwendigkeit von rehaspezifischen nichtmedikamentösen Therapieverfahren, wenn diese ambulant nicht im erforderlichen Ausmaß erfolgen können z. B.
  - Schulung,
  - Physiotherapie,
  - medizinische Trainingstherapie,
  - Tabakentwöhnung,
  - psychologische Hilfen und
  - Allergen- und Schadstoffkarenz.

Ergänzend empfiehlt die Leitlinie, nach Krankenhausbehandlungen die Indikation für eine Anschlussheilbehandlung zu prüfen (GoR-Kategorie B).

Abgleich mit den Anforderungen der DMP-Richtlinie

Eine Leitlinie gibt mit uneinheitlichen GoR-Kategorien Empfehlungen zur Veranlassung einer Rehabilitationsmaßnahme. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber ausführlicher in der Beschreibung von Kriterien für die Indikationsstellung. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

5.4.7 Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien zu Kindern im Alter von unter 5 Jahre

5 der eingeschlossenen Leitlinien (NVL 2013, SIGN 2012, CTS 2012, GINA 2012 und VA/DoD 2009) enthalten Empfehlungen, die sich speziell auf Kinder unter 5 Jahren beziehen. Diese Empfehlungen sind im Folgenden dokumentiert.

5.4.7.1 Versorgungsaspekt „Diagnostik bei Kindern unter 5 Jahren“

3 der eingeschlossenen Leitlinien (NVL 2013, GINA 2012 und VA/DoD 2009) enthalten Empfehlungen zur Diagnostik, die sich speziell auf Kinder im Alter von unter 5 Jahren beziehen.

Die Leitlinie NVL 2013 beschreibt, dass die Erfassung eines Asthmaanfalls in dieser Altersgruppe schwierig sein kann (GoR-Kategorie 0). Im Rahmen von Virusinfektionen kommt es häufig zu intermittierendem Giemen (GoR-Kategorie 0). Mögliche Differenzialdiagnosen, die von der Leitlinie genannt werden, sind: virusinduzierte obstruktive Bronchitis, Aspiration (z. B. von Fremdkörpern), (Aspirations-)Pneumonie, Bronchiolitis, kongenitale Anomalien und Mukoviszidose (GoR-Kategorie 0).

Die Leitlinie VA/DoD 2009 empfiehlt, ebenfalls alternative Diagnosen in Betracht zu ziehen, und die Leitlinie GINA 2012 gibt die Information, dass zusätzliche Maßnahmen zur Diagnosestellung erforderlich sind. Beide Leitlinien hinterlegen diese Empfehlungen jedoch nicht mit GoR oder LoE.

Weiter empfiehlt die Leitlinie VA/DoD 2009, dass bei Vorliegen von Symptomen, die nicht mit einer typischen Asthmaerkrankung zu erklären sind, eine Überweisung an einen Spezialisten angezeigt ist. Genannt werden insbesondere Irritationen beim Füttern (Zyanosen und Erbrechen) und Wachstumsstörungen (GoR-Kategorie 0, LoE-Kategorie IV).

Vergleich mit der DMP-Richtlinie zu Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zu Diagnostik bei Kindern unter 5 Jahren. Die Aussagen der Leitlinien zu Kindern unter 5 Jahren unterscheiden sich von den Anforderungen der DMP-Richtlinie zu Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren. Die Leitlinien weisen explizit auf die Schwierigkeiten der Diagnosestellung bei Kindern dieser Altersgruppe hin. Ebenso empfehlen die Leitlinien im Gegensatz zur DMP-Richtlinie Differenzialdiagnosen in Betracht zu ziehen.

Zur Diagnostik des Asthma bronchiale bei Kindern im Alter von unter 5 Jahren liegen 2 IQWiG-Berichte (V06-02A [1] und V06-02C [2]) vor.

Der IQWiG-Bericht V06-02A, veröffentlicht im Jahr 2008, hatte zum Ziel, Maßnahmen, die bei Verdacht auf ein Asthma bronchiale bei Kindern im Alter von 2 bis 5 Jahren zur Diagnosesicherung empfohlen werden, darzustellen. Als Ergebnis dieser Untersuchung wurde

festgehalten, dass es zum Zeitpunkt der Veröffentlichung des Berichts keine etablierten und anerkannten Goldstandards zur Diagnose des Asthma bronchiale bei Kleinkindern gab. Ebenso konnte kein Referenzstandard für die Diagnostik des Asthma bronchiale bei Kleinkindern aus den für den Bericht V06-02A recherchierten Leitlinien abgeleitet werden [1].

Der zweite IQWiG-Bericht V06-02C aus dem Jahr 2009 beschäftigte sich mit der wissenschaftlichen Bewertung der diagnostischen Genauigkeit sowie des Nutzens der in der Versorgung in Deutschland etablierten Verfahren zur Diagnosestellung eines Asthma bronchiale bei Kindern im Alter von 2 bis unter 5 Jahren. Die Autoren des Berichts kommen zu dem Ergebnis, dass die Evidenzgrundlage zur Bewertung national etablierter Untersuchungsmethoden zur Diagnosestellung eines Asthma bronchiale bei Kindern im Alter von 2 bis unter 5 Jahren sehr gering ist und daher keine evidenzbasierte, belastbare Empfehlung für ein valides einzelnes diagnostisches Instrument bzw. eine einzelne diagnostische Methode ableitbar ist. Weiter stellt der Bericht fest, dass insbesondere vor dem Hintergrund eines möglichen Diagnosekriteriums zur Einschreibung in ein DMP aufgrund der dargestellten Datenlage kein Untersuchungsverfahren als hinreichend sicher empfohlen werden kann.

5.4.7.2 Versorgungsaspekt „Anamnese, Symptomatik und körperliche Untersuchung“

Die Leitlinie VA/DoD 2009 empfiehlt, Eltern von Kindern unter 5 Jahren nach Irritationen nach dem Füttern, Erbrechen in Rückenlage oder Rückenbeschwerden zu befragen, was auf eine gastroösophageale Refluxkrankheit hinweisen kann (GoR-Kategorie B).

Vergleich mit der DMP-Richtlinie zu Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren

Eine Leitlinie gibt mit mittlerer GoR-Kategorie eine Empfehlung zur Anamnese, Symptomatik und körperlichen Untersuchung bei Kindern unter 5 Jahren. Die Aussage der Leitlinie zu Kindern unter 5 Jahren unterscheidet sich von den Anforderungen der DMP-Richtlinie zu Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren. Die Leitlinie weist hier spezifisch auf die Befragung der Eltern hin, um die Differenzialdiagnose der gastroösophagealen Refluxkrankheit zu stellen. Differenzialdiagnostische Maßnahmen sind in der DMP-Richtlinie nicht genannt.

5.4.7.3 Versorgungsaspekt „Lungenfunktionsanalytische Stufendiagnostik“

2 der eingeschlossenen Leitlinien (SIGN 2012 und VA/DoD 2009) geben Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt.

Beide Leitlinien stellen fest, dass es schwierig ist, in dieser Altersgruppe eine Lungenfunktionsmessung korrekt durchzuführen [SIGN 2012 (GoR-Kategorie 0); VA/DoD 2009 (GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie IV)].

Vergleich mit der DMP-Richtlinie zu Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren

2 Leitlinien geben mit uneinheitlichen GoR-Kategorien Empfehlungen zur lungenfunktionsanalytischen Stufendiagnostik. Die Empfehlungen der beiden Leitlinien zur Lungenfunktionsmessung bei Kindern unter 5 Jahren unterscheiden sich von den Anforderungen der DMP-Richtlinie zu Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren. Generell ist die DMP-Richtlinie an dieser Stelle wesentlich ausführlicher als die Leitlinienempfehlungen zu Kindern unter 5 Jahren. Allerdings weisen die Leitlinien für Kinder unter 5 Jahren im Gegensatz zur DMP-Richtlinie auf die Schwierigkeit der Lungenfunktionsmessung in dieser Altersgruppe hin.

5.4.7.4 Versorgungsaspekt „Strukturierte Schulungs- und Behandlungsprogramme“

Inhalatoren sollen laut der Leitlinie SIGN 2012 nur verschrieben werden, wenn die Patienten im Umgang mit diesen geschult sind (GoR-Kategorie 0).

Vergleich mit der DMP-Richtlinie zu Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren

Eine Leitlinie gibt mit niedriger GoR-Kategorie eine Empfehlungen zu strukturierten Schulungs- und Behandlungsprogrammen. Die Aussage der Leitlinie zu Kindern unter 5 Jahren ist spezifischer als die Anforderungen der DMP-Richtlinie zu Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren. Die DMP-Richtlinie spricht generell davon, dass alle Patienten Zugang zu einem strukturierten Schulungs- und Behandlungsprogramm haben sollten, enthält aber – im Gegensatz zu den Leitlinien für Kinder unter 5 Jahren – keine spezifische Aussage dazu, dass Patienten, die Inhalatoren verwenden entsprechend im Umgang mit diesen geschult sein sollten.

5.4.7.5 Versorgungsaspekt „Medikamentöse Maßnahmen“

5.4.7.5.1 Versorgungsaspekt „Dauertherapie“

3 Leitlinien (NVL 2013, SIGN 2012, CTS 2012) enthalten Empfehlungen zur Dauertherapie, die sich speziell auf Kinder unter 5 Jahre beziehen.

Der Versorgungsaspekt wurde in folgende Unterpunkte gegliedert: Glukokortikosteroide und Leukotrienrezeptorantagonisten (LTRA).

Glukokortikosteroide

Nach Empfehlungen der Leitlinie SIGN 2012 sollen inhalative Steroide als präventive Medikamente eingesetzt werden (GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ia-Ib). Die Indikation sollte bei Patienten gestellt werden, die 3- oder mehrmals pro Woche inhalative Beta2-Agonisten verwenden (GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie Ia-Ib), 3- oder mehrmals die Woche symptomatisch werden (GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie Ia-Ib) oder asthmabedingt mindestens einmal pro Woche nächtlich erwachen (GoR-Kategorie 0, LoE-Kategorie Ia-Ib).

Die Startdosis hängt von der Krankheitsschwere ab und beginnt bei Kindern mit 200 µg Beclometason (BDP) pro Tag. Höhere Dosen können bei Kindern unter 5 Jahren eingesetzt werden, wenn es Probleme gibt, eine konstante Medikamentendosis zu erreichen (SIGN 2012 [GoR-Kategorie 0]). Inhalative Steroide werden 2-mal täglich verabreicht. Eine Ausnahme stellt Ciclesonid dar, welches nur einmal am Tag gegeben wird (SIGN 2012 [GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ia-Ib]). Ist eine gute Asthmakontrolle gewährleistet, können inhalative Steroide auch einmal täglich als Gesamtdosis verabreicht werden (SIGN 2012 [GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ia-Ib]).

Alternativ kann ein Behandlungsversuch mit LABA, LTRA und Theophyllin begleitend zu den oralen Steroiden begonnen werden. Wenn nach 6 Wochen keine Verbesserung der Symptome oder der Lungenfunktion eingetreten ist bzw. keine Reduktion der Steroiddosis möglich war, ist der Versuch zu beenden (SIGN 2012 [GoR-Kategorie 0]).

Die Leitlinie CTS 2012 gibt eine negative Empfehlung für die zusätzliche routinemäßige Gabe von oralen Kortikosteroiden bei Vorschul- und Schulkindern im Fall eines akuten Asthmaanfalls mit Kontrollverlust (GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie Ia-Ib).

Vergleich mit der DMP-Richtlinie zu Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren

2 Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zur Dauertherapie mit Glukokortikosteroiden bei Kindern unter 5 Jahren. Die Aussagen der beiden Leitlinien zu Kindern unter 5 Jahren unterscheiden sich teilweise von den Anforderungen der DMP-Richtlinie zu Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren. Einerseits werden in den Leitlinien für Kinder unter 5 Jahren spezifische Dosisangaben für die ICS Medikation gemacht, die so in der DMP-Richtlinie nicht enthalten sind. Andererseits wird als alternative therapeutische Option für Kinder unter 5 Jahren der Einsatz von oralen Steroiden in Kombination mit LABA, LTRA oder Theophyllin empfohlen. Eine weitere Leitlinie gibt im Gegensatz zur DMP-Richtlinie eine explizite Negativempfehlung zum routinemäßigen Gebrauch von oralen Kortikosteroiden im Fall eines akuten Asthmaanfalls mit Kontrollverlust bei Vorschul- und Schulkindern.

Leukotrienrezeptorantagonisten (LTRA)

Sind Kinder unter 5 Jahren nicht in der Lage, inhalative Kortikosteroide zu nehmen, stellen Leukotrienrezeptorantagonisten eine effektive Alternative der ersten Wahl dar (SIGN 2012 [GoR-Kategorie 0, LoE-Kategorie Ia-Ib]).

Nach Aussage der Leitlinie SIGN 2012 sind Leukotrienrezeptorantagonisten außerdem die erste Wahl als Add-on-Therapie bei Kindern unter 5 Jahren (GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie Ia-Ib). Auch die Leitlinie NVL 2013 beschreibt, dass im Rahmen des Stufentherapieplans bei Kleinkindern LTRA als Add-on-Medikament zu ICS in Stufe 3 gegeben werden soll (GoR-Kategorie A).

Vergleich mit der DMP-Richtlinie zu Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren

2 Leitlinien geben mit uneinheitlichen GoR-Kategorien Empfehlung zur Dauertherapie mit Leukotrienrezeptorantagonisten bei Kindern unter 5 Jahren. Die Aussagen der beiden Leitlinien unterscheiden sich von den Anforderungen der DMP-Richtlinie zu Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren. Eine Leitlinie empfiehlt LTRA bei Kindern unter 5 Jahren als Alternative zu ICS. Die DMP-Richtlinie empfiehlt dagegen LTRA im Rahmen der Dauertherapie bei Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren nur in begründeten Fällen. Weiterhin sind LTRAs, nach Empfehlungen von 2 Leitlinien für Kinder unter 5 Jahren Medikamente der ersten Wahl als Add-on-Therapie zu ICS. In der DMP-Richtlinie wird die Kombination von ICS und LTRA als erweiterte Basistherapie empfohlen.

Zu therapeutischen Interventionen liegt der im Jahr 2009 veröffentlichte IQWiG-Bericht V06-02B vor. Dieser hatte das Ziel, Erkenntnisse zum Nutzen und Schaden von therapeutischen Interventionen bei Kindern mit Symptomen einer bronchialen Obstruktion im Alter von 2 bis unter 5 Jahren zu ermitteln [3]. Die Auswahl der untersuchten medikamentösen und nichtmedikamentösen Interventionen basierte auf den Empfehlungen des damals gültigen DMP Asthma bronchiale.

Im IQWiG-Bericht V06-02B konnten für 12 von 14 der im DMP Asthma etablierten Interventionen aus dem medikamentösen und nichtmedikamentösen Bereich keine Studie identifiziert werden, die eine Aussage zum Nutzen und Schaden für Kinder zwischen dem beginnenden 3. Lebensjahr und dem vollendeten 5. Lebensjahr ermöglichte. Ergebnisse berichteten die Autoren ausschließlich zu ICS. Für den Leukotrienrezeptorantagonisten Montelukast stellen die Autoren fest, dass keine Aussagen zum Nutzen und Schaden einer Therapie gemäß der in Deutschland zugelassenen Indikation getroffen werden kann. Überwiegend waren die im DMP Asthma etablierten Interventionen für Kinder dieser Altergruppe unzureichend untersucht.

Auch konnte der Bericht V06-02B die Frage, inwieweit Kinder mit einer bronchialen Obstruktion, die im weiteren Verlauf kein Asthma entwickeln, von einer frühen medikamentösen Intervention profitieren bzw. dabei Schaden nehmen, nicht definitiv beantworten, da keine der Studien darauf angelegt war, die Diagnose „Asthma bronchiale“ mit Erreichen des 6. Lebensjahres zu überprüfen.

5.4.7.5.2 Versorgungsaspekt „Bedarfstherapie / Anfallstherapie“

2 Leitlinien (NVL 2013, SIGN 2012) geben gesonderte Empfehlungen zur Bedarfs- und Anfallstherapie bei Kindern unter 5 Jahren.

Der Versorgungsaspekt wurde in folgende Unterpunkte gegliedert: allgemeine Empfehlungen, Glukokortikosteroide, Bronchodilatatoren und weitere Medikamente.

Allgemeine Empfehlungen

Die empfohlene Applikationsform für Kinder und Erwachsene mit milden und moderaten Asthmaanfällen ist nach Aussage der Leitlinie SIGN 2012 ein mit Treibmittel betriebener Pulverinhalator mit Spaceraufsatz, wobei die jeweilige Medikamentendosis an das Ansprechverhalten angepasst werden sollte (GoR-Kategorie B).

Glukokortikosteroide

Die Leitlinie SIGN 2012 empfiehlt bei Kindern unter 2 Jahren, dass zur Behandlung von schweren Anfällen im Krankenhaus die Gabe von oralen Steroiden in Betracht gezogen wird (GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie Ia-Ib). Bevorzugt wird die Gabe von 10 mg löslichen Prednisolon für bis zu 3 Tage (GoR-Kategorie 0).

20 mg Prednisolon sind nach Empfehlung der Leitlinie SIGN 2012 die tägliche Steroiddosis für Kinder von 2 bis 5 Jahren (GoR-Kategorie 0, LoE-Kategorie Ia-Ib).

Bronchodilatatoren

Allen Patienten mit symptomatischem Asthma sollten inhalative SABAs verordnet werden (SIGN 2012 [GoR-Kategorie 0, LoE-Kategorie V]). Weiter empfiehlt die Leitlinie SIGN 2012 bei Patienten mit einem hohen Verbrauch an inhalativen SABAs, die Asthmabehandlung zu überprüfen (GoR-Kategorie 0, LoE-Kategorie Ia-Ib).

Treibmittelbetriebene Dosier-Inhalatoren (Pulverinhalatoren) + Spacer stellen eine geeignete Medikamentenapplikation für mildes bis moderates akutes Asthma dar (SIGN 2012 [GoR-Kategorie A, LoE-Kategorie Ia-Ib]).

Orale Beta2-Agonisten werden zur Behandlung des akuten Asthmas bei Kleinkindern nicht empfohlen (SIGN 2012 [GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie Ia-Ib]).

Weitere Medikamente

Nach Aussagen der Leitlinie NVL 2013 sollte bei Säuglingen und Kleinkindern eine kombinierte Therapie mit Ipratropiumbromid eingesetzt werden, wenn auf eine Initialbehandlung mit inhalativen Beta2-Sympathomimetika unzureichend angesprochen wird (GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie Ia-Ib).

Auch die Leitlinie SIGN 2012 empfiehlt, bei schwerer Symptomatik die Kombination aus inhalativem Ipratropiumbromid und inhalativen Beta2-Agonisten zu bevorzugen (GoR-Kategorie B, LoE-Kategorie Ia-Ib).

Vergleich mit der DMP-Richtlinie zu Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren

2 Leitlinien geben Empfehlungen zur Bedarfs- / Anfallstherapie bei Kindern unter 5 Jahren. Ihre Aussagen stimmen lediglich hinsichtlich der Empfehlung von inhalativen SABAs bei symptomatischem Asthma mit den Anforderungen der DMP-Richtlinie zu Erwachsenen

sowie Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren überein. Die Leitlinienempfehlungen für Kinder unter 5 Jahren sind grundsätzlich wesentlich differenzierter als die DMP-Richtlinie. Im Gegensatz zur DMP-Richtlinie beinhalten sie auch Empfehlungen zur Kombinationstherapie von inhalativem Ipratropiumbromid und inhalativen Beta2-Agonisten bei schwerer Symptomatik. Die Negativempfehlung für orale Beta2-Agonisten zur Behandlung eines akuten Asthmas bei Kleinkindern findet sich in der DMP-Richtline nicht wieder.

5.4.7.5.3 Versorgungsaspekt „Inhalationstechnik“

Zu diesem Versorgungsaspekt geben 2 Leitlinien Empfehlungen (NVL 2013 und SIGN 2012).

Die Leitlinien NVL 2013 und SIGN 2012 empfehlen, dass Treibgasdosieraerosolen mit Spacer zur Inhalation von Beta2-Sympathomimetika oder Kortikosteroiden der Vorzug gegeben werden sollte (NVL 2013 [GoR-Kategorie B]; SIGN 2012 [GoR-Kategorie 0]). Eine Gesichtsmaske ist nur so lange zu verwenden, bis das Mundstück eines Spacers vom Kind verwandt werden kann (NVL 2013 [GoR-Kategorie A]; SIGN 2012 [GoR-Kategorie 0]). Sind diese Inhalationstechniken ineffektiv, kann ein Vernebler eingesetzt werden (SIGN 2012 [GoR-Kategorie 0]).

Die Leitlinie SIGN 2012 empfiehlt den Gebrauch von Inhalationssystemen erst nach erfolgtem Training und erfolgreicher Demonstration (GoR-Kategorie 0).

Vergleich mit der DMP-Richtlinie zu Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren

2 Leitlinien geben mit überwiegend niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zu Inhalationstechniken für Kinder unter 5 Jahren. Dieser Versorgungsaspekt ist in der DMP-Richtlinie zu Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren nicht enthalten.

5.4.7.5.4 Versorgungsaspekt „Spezifische Immuntherapie / Hyposensibilisierung“

Zu diesem Versorgungsaspekt gibt ausschließlich die Leitlinie NVL 2013 eine Empfehlung, die besagt, dass eine spezifische Immuntherapie bei Kindern unter 5 Jahren nicht durchgeführt werden soll. Eine Ausnahme stellt die Insektengiftallergie dar (GoR-Kategorie A).

Vergleich mit der DMP-Richtlinie zu Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren

Eine Leitlinie gibt mit hoher GoR-Kategorie eine Empfehlung zur spezifischen Immuntherapie bei Kindern unter 5 Jahren. Die Leitlinie empfiehlt mit Ausnahme des Vorliegens einer Insektengiftallergie eine spezifische Immuntherapie bei Kindern unter 5 Jahren nicht. Das steht im Gegensatz zu den Anforderungen der DMP-Richtlinie zu

Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren. Die DMP-Richtlinie rät die Indikation zur Durchführung einer spezifischen Immuntherapie / Hyposensibilisierung bei Vorliegen eines allergischen Asthmas zu prüfen, wenn die Symptome durch Allergenkarenz und Pharmakotherapie nicht ausreichend beseitigt werden können.

5.4.7.6 Versorgungsaspekt „Kooperation der Versorgungssektoren“

Zu diesem Versorgungsaspekt geben 2 Leitlinien (NVL 2013 und VA/DoD 2009) Empfehlungen.

Bei Zweifeln an der Diagnose sollen pneumo- und allergologisch erfahrene Kinder- und Jugendärzte hinzugezogen werden (NVL 2013 [GoR-Kategorie A]).

Auch die Leitlinie VA/DoD 2009 enthält Empfehlungen, dass besonders bei Säuglingen und Kindern Spezialisten (Allergologen / Immunologen, Pulmologen, Gastroenterolgen, Otolaryngologen) kontaktiert werden sollten, wenn Untersuchungsergebnisse nicht zur typischen Asthma-Diagnostik passen. Dazu zählen geringes Wachstum / Gedeihstörungen, Zyanosen oder Erbrechen beim Füttern (GoR-Kategorie 0, LoE-Kategorie V). Weiter empfiehlt die Leitlinie, dass Kinder unter 4 Jahren durch einen Spezialisten betreut werden sollten, sobald eine Therapie nach Stufe 2 oder höher laut Stufentherapieplan notwendig wird (GoR / LoE n. a.).

Vergleich mit der DMP-Richtlinie zu Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren

2 Leitlinien geben mit uneinheitlichen GoR-Kategorien Empfehlungen zur Kooperation der Versorgungssektoren bei Kindern unter 5 Jahren. Die Aussagen der Leitlinien zu Kindern unter 5 Jahren unterscheiden sich nicht von den Anforderungen der DMP-Richtlinie zu Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren. Die DMP-Richtlinie weist ebenfalls auf die Einbindung von Spezialisten und die Überweisung an diese hin.

5.4.8 Versorgungsaspekte, zu denen die eingeschlossenen Leitlinien keine Empfehlungen spezifisch für Kinder unter 5 Jahren enthalten:

- Beschreibung der Indikation,
- allergologische Stufendiagnostik,
- Therapieziele,
- differenzierte Therapieplanung,
- therapeutische Maßnahmen,
  - nichtmedikamentöse Therapie und allgemeine Maßnahmen,
  - körperliche Aktivitäten,

- Veranlassung von Vorsorge- und Rehabilitationsleistungen und
- psychische, psychosomatische und psychosoziale Betreuung.

- medikamentöse Maßnahmen,
  - Aufrechterhaltung der Symptomkontrolle und Monitoring und
  - Schutzimpfungen bei Kindern unter 5 Jahren.

- Einweisung in ein Krankenhaus.

5.4.9 Zusammenfassung

5.4.9.1 Ergebnisse zu Erwachsenen, Kindern und Jugendlichen im Alter von 5 bis einschließlich 17 Jahren

Zu fast allen in der DMP-Richtlinie [5] genannten Aspekten der medizinischen Versorgung von Asthma-Patienten fanden sich Empfehlungen in den 12 eingeschlossenen Leitlinien. Inhaltlich stimmen sie weitestgehend mit den Aussagen der DMP-Richtlinie überein, es wurden nur wenige Diskrepanzen aufgefunden. Allerdings sind die meisten extrahierten Empfehlungen im Vergleich zum Text der DMP-Richtlinie ausführlicher. Weiterhin sprechen einige Leitlinien Themen an, die in der aktuellen DMP-Richtlinie keine Berücksichtigung gefunden haben.

Die Ergebnisse des Abgleichs sind im Folgenden, geordnet nach Versorgungsaspekten, dargestellt.

Versorgungsaspekte „Definition des Asthma bronchiale“ (1.1 der DMP-Richtlinie)

Mehrere Leitlinien enthalten Definitionen des Asthma bronchiale. Da es sich bei den Angaben zur Definition nicht um Empfehlungen handelt, liegen keine Aussagen zu GoR / LoE vor. Die Definitionen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein. Aufgrund der fehlenden Angaben zu GoR / LoE kann keine Aussage hinsichtlich eines potenziellen Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarfs getroffen werden.

Versorgungsaspekt „Diagnostik“ (1.2 der DMP-Richtlinie)

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR- / LoE-Kategorie Empfehlungen zur Diagnostik. Sie beinhalten aber im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen zur allgemeinen Durchführung der Diagnostik, speziellen Untersuchungen bei spezifischen Patientengruppen und Konsultationen von Spezialisten. Aufgrund der überwiegend mittleren / niedrigen GoR- / LoE-Kategorien ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Versorgungsaspekt „Anamnese, Symptomatik und körperliche Untersuchung“ (1.2.1 der DMP-Richtlinie)

Mehrere Leitlinien geben überwiegend ohne Angaben zu bzw. nicht zuordnenbarem GoR / LoE und ansonsten mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zur Anamnese, Symptomatik und körperlichen Untersuchung. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber ausführlicher in ihrer Beschreibung der körperlichen Untersuchung und Darlegung, was eine ausführliche Anamnese beinhaltet. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Versorgungsaspekt „Lungenfunktionsanalytische Stufendiagnostik“ (1.2.2 der DMP-Richtlinie)

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR- / LoE-Kategorie Empfehlungen zum Einsatz der lungenfunktionsanalytischen Stufendiagnostik im Rahmen der Diagnosestellung. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber in ihren Ausführungen zur Durchführung differenzierter. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Versorgungsaspekt „Allergologische Stufendiagnostik“ (1.2.3 der DMP-Richtlinie)

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zur allergologischen Stufendiagnostik. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber im Hinblick auf die Indikationsstellung differenzierter. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Versorgungsaspekt „Asthmakontrolle“

Allgemeine Aussagen

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend niedriger GoR- / LoE-Kategorie Empfehlungen zur Asthmakontrolle und Schweregradeinteilung. Die Leitlinien enthalten im Vergleich zur DMP-Richtlinie neue Empfehlungen zur Indikation der Asthmakontrolle als Maßnahme, um das Therapieansprechen zu überprüfen. Aufgrund der überwiegend niedrigen GoR- / LoE-Kategorien ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Behandlungsalgorithmen zur Asthmakontrolle

Eine Leitlinie gibt mit hoher GoR-Kategorie Empfehlungen zur Behandlung von Asthmaanfällen im präklinischen und stationären Setting in Form von Behandlungsalgorithmen. Dabei handelt es sich im Vergleich zur DMP-Richtlinie um zusätzliche Empfehlungen. Ein potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf kann diskutiert werden.

Monitoring / Follow-up

Mehrere Leitlinien geben Empfehlungen zum Monitoring und Follow-up von Asthmapatienten:

Eine Leitlinie gibt mit hoher GoR- / LoE-Kategorie eine Empfehlung zur regelmäßigen Untersuchung durch speziell geschulte Ärzte oder Pflegekräfte im Rahmen der hausärztlichen Betreuung. Die Leitlinie beinhaltet im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen. Ein potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf kann diskutiert werden.

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR- / LoE-Kategorie Empfehlungen zur Häufigkeit und Indikation von Kontrollbesuchen beim Haus- oder

Facharzt. Die Leitlinien beinhalten im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen. Aufgrund der überwiegend mittleren / niedrigen GoR- / LoE-Kategorie ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Versorgungsaspekt „Diagnostik des berufsbedingten Asthmas“

Allgemeine Aussagen

Eine Leitlinie gibt mit hoher GoR-Kategorie die Empfehlung, bei Verdacht auf berufsbedingtes Asthma die gesetzliche Unfallversicherung bzw. den Gewerbearzt in die Ursachenklärung einzubeziehen. Die Leitlinie beinhaltet im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen. Ein potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf kann diskutiert werden.

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zur Diagnostik des berufsbedingten Asthmas. Die Leitlinien enthalten im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen. Aufgrund der überwiegend mittleren / niedrigen GoR-Kategorie ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Arbeitsplatzanamnese

Mehrere Leitlinien geben Empfehlungen zur Anamnese des berufsbedingten Asthmas:

3 Leitlinien geben mit hoher GoR-Kategorie Empfehlungen zur Arbeitsplatzanamnese bei Verdacht auf berufsbedingtes Asthma. Die Leitlinien beinhalten im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen. Es besteht ein potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Lungenfunktionsanalytische Stufendiagnostik

2 Leitlinien geben mit niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zur lungenfunktionsanalytischen Stufendiagnostik des berufsbedingten Asthmas. Die Leitlinien enthalten im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen. Aufgrund der niedrigen GoR-Kategorien ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Eine Leitlinie gibt mit hoher GoR-Kategorie Empfehlungen zur erweiterten lungenfunktionsanalytischen Stufendiagnostik des berufsbedingten Asthmas. Die Leitlinie enthält im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen zur Allergietestung, Provokationstestung und Einbeziehen von Spezialisten. Ein potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf kann diskutiert werden.

Versorgungsaspekt „Diagnostik des Asthmaanfalls“

Mehrere Leitlinien geben überwiegend ohne Angaben zu GoR / LoE und ansonsten mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zur Diagnostik des Asthmaanfalls. Die Leitlinien enthalten im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen. Aufgrund der überwiegend fehlenden Angaben zu GoR / LoE und ansonsten

überwiegend mittlerer / niedriger GoR-Kategorie ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Versorgungsaspekt „Therapieziele“ (1.3 der DMP-Richtlinie)

2 Leitlinien geben Empfehlungen zu den Therapiezielen. Überwiegend machen die Leitlinien keine Angaben zu GoR / LoE, mit Ausnahme zu einer Empfehlung einer Leitlinie:

Die Leitlinie empfiehlt mit hoher GoR-Kategorie, die Krankheitskontrolle mit der geringstmöglichen Zahl von Antiasthmatika in der niedrigstmöglichen Dosis aufrechtzuerhalten. Die Empfehlung stimmt im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, ist aber differenzierter. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Versorgungsaspekt „Differenzierte Therapieplanung“ (1.4 der DMP-Richtlinie)

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zur differenzierten Therapieplanung. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, beinhalten aber im Vergleich zur Richtlinie zusätzliche Empfehlungen zur Behandlung von Komorbiditäten und speziellen Bedürfnissen von Subgruppen. Es ergibt sich aufgrund der überwiegend mittleren / niedrigen GoR-Kategorie kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Versorgungsaspekt „Therapeutische Maßnahmen“ (1.5 der DMP-Richtlinie)

Versorgungsaspekt „Nichtmedikamentöse Therapie und allgemeine Maßnahmen“ (1.5.1 der DMP-Richtlinie)

Allgemeine Aussagen

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR- / LoE-Kategorie Empfehlungen zu allgemeinen Maßnahmen der nichtmedikamentösen Therapie. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Tabakentwöhnung

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR- / LoE-Kategorie Empfehlungen zur Vermeidung von Aktiv- und Passivrauchen. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Mehrere Leitlinien geben mit uneinheitlichen GoR- / LoE-Kategorien Empfehlungen zu Tabakentwöhnungsprogrammen. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Eine Leitlinie gibt mit hoher GoR-Kategorie eine Empfehlung zur Tabakentwöhnung. Es handelt sich im Vergleich zur DMP-Richtlinie um eine zusätzliche Empfehlung zur Kombination von nichtmedikamentösen und medikamentösen Therapien. Ein potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf kann diskutiert werden.

Vermeidung von Allergenen / sonstigen Inhalationsnoxen

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zur Vermeidung von Allergenen und Noxen. Die Empfehlungen stimmen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber in ihrer Aufzählung von Allergenen und Inhalationsnoxen ausführlicher. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Gewichtsreduktion / Ernährung

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zur Gewichtsreduktion, beinhalten aber im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen. Aufgrund der überwiegend mittleren / niedrigen GoR-Kategorie ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Atemtherapie

Eine Leitlinie gibt mit niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zum Einsatz der Atemtherapie im Rahmen der nichtmedikamentösen Asthmabehandlung. Die Leitlinie beinhaltet im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen. Aufgrund der niedrigen GoR-Kategorie ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Komplementärmedizinische Maßnahmen

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zum Einsatz von komplementärmedizinischen Maßnahmen. Die Leitlinien beinhalten im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen. Aufgrund der überwiegend mittleren / niedrigen GoR-Kategorie ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Eine Leitlinie gibt mit hoher LoE-Kategorie Empfehlungen zum Einsatz der Buteyko-Therapie. Es handelt sich dabei im Vergleich zur DMP-Richtlinie um eine zusätzliche Empfehlung. Ein potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf kann diskutiert werden.

Eine Leitlinie gibt mit hoher LoE-Kategorie eine negative Empfehlung zum Einsatz von Ionisierern. Es handelt sich dabei im Vergleich zur DMP-Richtlinie um eine zusätzliche Empfehlung. Ein potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf kann diskutiert werden.

Nichtmedikamentöse Maßnahmen bei berufsbedingtem Asthma

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend hoher GoR- / LoE-Kategorie Empfehlungen zu nichtmedikamentösen Maßnahmen, wie Arbeitsplatzschutzmaßnahmen und Berufsberatung bei berufsbedingtem Asthma. Die Leitlinien beinhalten im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen. Es besteht ein potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Nichtmedikamentöse Maßnahmen beim Asthmaanfall

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zu verschiedenen nichtmedikamentösen Behandlungen eines Asthmaanfalles: Behandlung auf Basis von Leitlinien, Behandlung durch geschultes Personal, Fernhalten von Allergenen und konträre Aussagen zur Heliox-Therapie. Die Leitlinien beinhalten im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen. Aufgrund der überwiegend mittleren / niedrigen GoR-Kategorie ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Eine Leitlinie gibt mit mittlerer GoR-Kategorie eine Empfehlung zur Applikation von Sauerstoff bei hypoxämischen Patienten. Die Leitlinie beinhaltet im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen. Es ergibt sich aufgrund der mittleren GoR-Kategorie kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Eine Leitlinie gibt mit hoher GoR-Kategorie Empfehlungen zum Entlassmanagement und der ambulanten Weiterbehandlung nach Asthmaanfall. Die Leitlinie beinhaltet im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen. Ein potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf kann diskutiert werden.

Beatmung beim Asthmaanfall

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zur Beatmung beim Asthmaanfall. Die Leitlinien beinhalten im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen. Aufgrund der überwiegend mittleren / niedrigen GoR-Kategorie ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Versorgungsaspekt „Strukturierte Schulungs- und Behandlungsprogramme“ (1.5.2 der DMP-Richtlinie)

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR- / LoE-Kategorie Empfehlungen zu Schulungsinhalten, Schulungszielen und Durchführung der Schulungen. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber in ihren Ausführungen differenzierter. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend hoher GoR- / LoE-Kategorie Empfehlungen zur Indikationsstellung zur Schulung in Abhängigkeit von der Asthmakontrolle und zur Notwendigkeit eines schriftlichen Therapie- und Behandlungsplans. Sie beinhalten im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen. Es besteht ein potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Versorgungsaspekt „Körperliche Aktivitäten“ (1.5.3 der DMP-Richtlinie)

2 Leitlinien geben mit uneinheitlichen GoR- / LoE-Kategorien Empfehlungen zur körperlichen Aktivität. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie

überein, sind aber differenzierter im Hinblick auf konkrete Hilfestellungen für den Patienten. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Eine Leitlinie gibt mit uneinheitlichen GoR- / LoE-Kategorien Empfehlungen zum Einsatz von Medikamenten bei belastungsinduziertem Asthma. Die Leitlinie beinhaltet im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen. Ein potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf kann diskutiert werden.

2 Leitlinien geben mit uneinheitlicher GoR-Kategorie Empfehlungen zu nichtmedikamentösen Maßnahmen (verlängerte Aufwärmphase) bei belastungsinduziertem Asthma. Die Leitlinien beinhalten im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen. Ein potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf kann diskutiert werden.

Versorgungsaspekt „Rehabilitation“ (1.5.4 der DMP-Richtlinie)

Eine Leitlinie gibt ohne Angaben zu GoR / LoE Empfehlungen zur Rehabilitation. Die Empfehlungen stimmen mit der DMP-Richtlinie im Wesentlichen überein, beinhalten aber im Vergleich zur Richtlinie zusätzliche Empfehlungen zur Verknüpfung ambulanter und stationärer Reha-Maßnahmen. Aufgrund der fehlenden Angaben zu GoR / LoE kann keine Aussage hinsichtlich eines potenziellen Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarfs getroffen werden.

Versorgungsaspekt „Psychische, psychosomatische und psychosoziale Betreuung“ (1.5.5 der DMP-Richtlinie)

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zur psychischen, psychosomatischen und psychosozialen Betreuung. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber ausführlicher in der Darlegung von Gründen für eine Betreuung. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Eine Leitlinie gibt mit hoher GoR-Kategorie Empfehlungen zur Notwendigkeit eines niederschwelligen Betreuungsprogramms. Es handelt sich dabei im Vergleich zur DMP-Richtlinie um zusätzliche Empfehlungen. Ein potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf kann diskutiert werden.

Versorgungsaspekt „Medikamentöse Maßnahmen“ (1.5.6 der DMP-Richtlinie)

Allgemeine Aussagen

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR- / LoE-Kategorie Empfehlungen zur allgemeinen medikamentösen Therapie. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber differenzierter in ihren Auslegungen zu den Therapiezielen, die durch die medikamentöse Behandlung erreicht werden soll. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

2 Leitlinien geben mit uneinheitlichen GoR-Kategorien Empfehlungen zur allgemeinen medikamentösen Therapie speziell bei berufsbedingtem Asthma. Die Leitlinien beinhalten im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen. Ein potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf kann diskutiert werden.

Asthmakontrolle und Therapiestufen

Mehrere Leitlinien geben Empfehlungen zur Asthmakontrolle und zur Therapie nach Stufenplan:

Eine Leitlinie gibt mit hoher GoR-Kategorie Empfehlungen zum Therapieziel und zur Aufrechterhaltung der Krankheitskontrolle mit der niedrigstmöglichen Anzahl und Dosis von Antiasthmatika. Die Leitlinie beinhaltet im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen. Ein potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf kann diskutiert werden.

Eine Leitlinie gibt mit hoher GoR-Kategorie Empfehlungen zur Intensivierung der Therapie bei Ausbleiben des Therapieerfolgs auf Basis eines Stufenplans. Die Leitlinie beinhaltet im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen. Ein potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf kann diskutiert werden.

Eine Leitlinie gibt mit hoher GoR-Kategorie die Empfehlung, dass im Falle einer Therapieintensivierung die Asthmakontrolle nach spätestens 4 Wochen erneut überprüft werden soll. Die Leitlinie beeinhaltet im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen. Ein potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf kann diskutiert werden.

Inhalationssysteme und -techniken

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zu Inhalationssystemen. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber in ihren Ausführungen zu Schulung, Zeitpunkt der Schulung und verschiedenen Inhalationssystemen ausführlicher. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Versorgungsaspekt „Dauertherapie bei Erwachsenen“ (1.5.6.1 der DMP-Richtlinie)

Basistherapie mit inhalativen Glukokortikosteroiden

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR- / LoE-Kategorie Empfehlungen zur Basistherapie mit inhalativen Glukokortikosteroiden. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber deutlich ausführlicher und differenzierter. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Erweiterte Basistherapie mit lang wirksamen Beta2-Sympathomimetika

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR- / LoE-Kategorie Empfehlungen zur erweiterten Basistherapie mit lang wirksamen Beta2-Sympathomimetika.

Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber im Hinblick auf die Therapiemodalitäten deutlich ausführlicher. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Erweiterte Basistherapie mit systemischen (oralen) Glukokortikosteroiden

Mehrere Leitlinien geben mit uneinheitlichen GoR- / LoE-Kategorien Empfehlungen zur erweiterten Basistherapie mit systemischen Glukokortikosteroiden. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber deutlich ausführlicher und differenzierter. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Erweiterte Basistherapie mit Leukotrienrezeptorantagonisten

Mehrere Leitlinien geben mit uneinheitlichen GoR- / LoE-Kategorien Empfehlungen zur erweiterten Basistherapie mit Leukotrienrezeptorantagonisten. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber deutlich ausführlicher und differenzierter. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Erweiterte Basistherapie mit Theophyllin

2 Leitlinien geben mit überwiegend niedriger GoR- / LoE-Kategorie Empfehlungen zur erweiterten Basistherapie mit Theophyllin. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber deutlich ausführlicher und differenzierter. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Erweiterte Basistherapie mit Anti-IgE-Antikörpern

3 Leitlinien geben mit überwiegend niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zur erweiterten Basistherapie mit Anti-IgE-Antikörpern. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber deutlich ausführlicher und differenzierter. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Weitere Medikamente

2 Leitlinien geben Empfehlungen zur erweiterten Basistherapie mit Cromoglicinsäure bzw. Immunsuppressiva. Die Leitlinien beinhalten im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen:

- Eine Leitlinie gibt mit hoher GoR-Kategorie eine Empfehlung zur Behandlung mit Cromoglicinsäure. Es handelt sich bei dieser Empfehlung im Vergleich zur DMP-Richtlinie um eine zusätzliche Empfehlung. Ein potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf kann diskutiert werden.
- Eine Leitlinie gibt mit niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zu Immunsuppressiva bei Versagen aller übrigen Therapieoptionen. Es handelt sich hierbei im Vergleich zur DMP-Richtlinie um eine zusätzliche Empfehlung. Aufgrund der niedrigen GoR-Kategorie ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Versorgungsaspekt „Dauertherapie bei 5- bis 17-Jährigen“ (1.5.6.2 der DMP-Richtlinie)

Basistherapie mit inhalativen Glukokortikosteroiden

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR- / LoE-Kategorie Empfehlungen zur Basistherapie mit ICS bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber deutlich ausführlicher im Hinblick auf die Dosierung der ICS. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Basistherapie mit Leukotrienrezeptorantagonisten

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend hoher GoR- / LoE-Kategorie Empfehlungen zur Basistherapie mit Leukotrienrezeptorantagonisten bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber deutlich differenzierter. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Erweiterte Basistherapie mit lang wirksamen Beta2-Sympathomimetika

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR- / LoE-Kategorie Empfehlungen zur erweiterten Basistherapie mit lang wirksamen Bronchodilatatoren bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber deutlich differenzierter. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Erweiterte Basistherapie mit systemischen (oralen) Glukokortikosteroiden

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR- / LoE-Kategorie Empfehlungen zur erweiterten Basistherapie mit systemischen Glukokortikosteroiden bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber deutlich differenzierter. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Theophyllin

2 Leitlinien geben mit überwiegend niedriger GoR- / LoE-Kategorie Empfehlungen zur erweiterten Basistherapie mit Theophyllin. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber ausführlicher. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Anti-IgE-Antikörper

3 Leitlinien geben mit überwiegend niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zur Therapie mit Anti-IgE-Antikörpern. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Weitere Medikamente

Eine Leitlinie empfiehlt mit niedriger GoR-Kategorie die Behandlung mit Immunsuppressiva (wie Methotrexat, Ciclosporin und Auranofin) für Kinder und Jugendliche. Es handelt sich im Vergleich zur DMP-Richtlinie um zusätzliche Empfehlungen. Aufgrund der niedrigen GoR-Kategorie ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Eine Leitlinie empfiehlt mit hoher GoR-Kategorie eine Behandlung mit Cromoglicinsäure bei Patienten mit leichtem persistierendem Asthma. Es handelt sich im Vergleich zur DMP-Richtlinie um eine zusätzliche Empfehlung. Ein potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf kann diskutiert werden.

Versorgungsaspekt „Bedarfstherapie / Anfallstherapie“ (1.5.6.3 der DMP-Richtlinie)

Allgemeine Aussagen

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR-Kategorie allgemeine Empfehlungen zur Bedarfs- / Anfallstherapie. Die Leitlinien beinhalten im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen zur Bestimmung der Anfallsschwere. Es ergibt sich aufgrund der überwiegend mittleren / niedrigen GoR-Kategorien kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Rasch wirksame Beta2-Sympathomimetika

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zur Bedarfs-/Anfallstherapie mit rasch wirksamen Beta2-Sympathomimetika. Die Leitlinien beinhalten im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen zur Verabreichungsart, Dosierung und Kombinationsmöglichkeiten mit anderen Medikamenten. Aufgrund der überwiegend mittleren / niedrigen GoR-Kategorie ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Systemische (orale) Glukokortikosteroide

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zur Bedarfs- / Anfallstherapie mit oralen Glukokortikoiden. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber deutlich differenzierter. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Kurz wirksame Anticholinergika

3 Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zur Bedarfs- / Anfallstherapie mit kurz wirksamen Anticholinergika. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind in ihren Ausführungen aber deutlich differenzierter. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Theophyllin

Eine Leitlinie gibt mit niedriger GoR-Kategorie die Empfehlung, die Indikation zur intravenösen Aminophyllinapplikation durch erfahrene Ärzte stellen zu lassen. Es handelt

sich im Vergleich zur DMP-Richtlinie um eine zusätzliche Empfehlung. Aufgrund der niedrigen GoR-Kategorie ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf

3 Leitlinien geben mit uneinheitlicher GoR-Kategorien Empfehlungen zur Bedarfs- / Anfallstherapie mit Theophyllin. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber ausführlicher. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Weitere Medikamente

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR- / LoE-Kategorie Empfehlungen zur Bedarfs- / Anfallstherapie. Die Leitlinien beinhalten im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen zur intravenösen Gabe von Magnesiumsulfat, Ketamin, Epinephrin und Terbutalin sowie Negativempfehlungen zu einzelnen Medikamentengruppen wie Antibiotika, Mukolytika, Anxiolytika und Hypnotika. Es ergibt sich aufgrund der überwiegend mittleren / niedrigen GoR- / LoE-Kategorien kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Bedarfsmedikation bei anstrengungsinduziertem Asthma

3 Leitlinien geben mit hoher GoR-Kategorie Empfehlungen zum Einsatz von SABA als Bedarfsmedikation bei anstrengungsinduziertem Asthma. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

3 Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zum Einsatz von LTRA als Bedarfsmedikation bei anstrengungsinduziertem Asthma. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der Richtlinie überein. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

2 Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zum Einsatz von Chromonen als Bedarfsmedikation bei anstrengungsinduziertem Asthma. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der Richtlinie überein. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Eine Leitlinie gibt mit hoher GoR-Kategorie Empfehlungen zum Einsatz von LABA als Bedarfsmedikation bei anstrengungsinduziertem Asthma. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der Richtlinie überein. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Eine Leitlinie gibt mit hoher GoR-Kategorie Empfehlungen zum Einsatz von oralen Beta2-Sympathomimetika als Bedarfsmedikation bei anstrengungsinduziertem Asthma. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der Richtlinie überein. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Eine Leitlinie gibt mit mittlerer GoR-Kategorie Empfehlungen zum Einsatz von Theophyllin als Bedarfsmedikation bei anstrengungsinduziertem Asthma. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der Richtlinie überein. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Nachbehandlung von Asthmaanfällen

2 Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zur medikamentösen Nachbehandlung von Asthmaanfällen. Die Leitlinien beinhalten im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen. Aufgrund der überwiegend mittleren / niedrigen GoR-Kategorien ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Versorgungsaspekt „Spezifische Immuntherapie / Hyposensibilisierung“ (1.5.6.4 der DMP-Richtlinie)

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zur Immuntherapie. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber im Hinblick auf Indikation und Durchführung differenzierter. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

2 Leitlinien geben mit uneinheitlichen GoR-Kategorien eine negative Empfehlung zur routinemäßigen Durchführung einer sublingualen Immuntherapie. Die Leitlinien beinhalten im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen. Ein potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf kann diskutiert werden.

Versorgungsaspekt „Asthma bronchiale in der Schwangerschaft“ (1.5.6.5 der DMP-Richtlinie)

Allgemeine Aussagen

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR-Kategorie allgemeine Empfehlungen rund um eine Schwangerschaft. Die Leitlinien beinhalten aber im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen zu Beratungsgesprächen, Asthmakontrolle, eventuellen Krankenhausaufenthalten, Kooperationen und zur Geburt an sich. Aufgrund der überwiegend mittleren / niedrigen GoR-Kategorie ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend hoher GoR-Kategorie Empfehlungen zur nichtmedikamentösen Tabakentwöhnung und Gefährdung durch Passivrauchen. Die Leitlinien beinhalten im Vergleich zur DMP-Richtlinie zusätzliche Empfehlungen. Es besteht ein potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Pharmakotherapie in der Schwangerschaft

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zur pharmakologischen Therapie während der Schwangerschaft. Die

Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber differenzierter in ihren Empfehlungen zu Medikamenten und Behandlungsoptionen. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Versorgungsaspekt „Schutzimpfungen“ (1.5.6.6 der DMP-Richtlinie)

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zur Influenza- und / oder Pneumokokken-Schutzimpfung. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber ausführlicher im Hinblick auf Art des Impfstoffs und spezieller Empfehlungen für Kinder. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Versorgungsaspekt „Kooperation der Versorgungssektoren“ (1.6 der DMP-Richtlinie)

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR- / LoE-Kategorie Empfehlungen zur Kooperation der Versorgungssektoren. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber ausführlicher in ihren Beschreibungen von Kooperationskonstellationen. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Versorgungsaspekt „Koordinierende/-r Ärztin/Arzt“ (1.6.1 der DMP-Richtlinie)

Eine Leitlinie gibt mit mittlerer GoR-Kategorie eine Empfehlung zur Koordination der Langzeitbetreuung und Dokumentation. Die Empfehlungen stimmen mit der DMP-Richtlinie im Wesentlichen überein. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Versorgungsaspekt „Überweisung von der/dem koordinierenden Ärztin/Arzt zur/zum jeweils qualifizierten Fachärztin/Facharzt oder zur qualifizierten Einrichtung“ (1.6.2 der DMP-Richtlinie)

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zur Überweisung an Fachärzte und Spezialkliniken. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber im Hinblick auf Indikationen ausführlicher. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Versorgungsaspekt „Einweisung in ein Krankenhaus“ (1.6.3 der DMP-Richtlinie)

Krankenhauseinweisung

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zur Überweisung in ein Krankenhaus. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber ausführlicher in ihren Beschreibungen von Einweisungsindikationen. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Entlassmanagement

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR- / LoE-Kategorie Empfehlungen zur Entlassung aus dem Krankenhaus. Da diese Thematik bisher nicht in der

DMP-Richtlinie angesprochen wird, handelt es sich um zusätzliche Empfehlungen. Aufgrund der überwiegend mittleren / niedrigen GoR- / LoE-Kategorie ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

Versorgungsaspekt „Veranlassung einer Rehabilitationsleistung“ (1.6.4 der DMP-Richtlinie)

Eine Leitlinie gibt mit uneinheitlichen GoR-Kategorien Empfehlungen zur Veranlassung einer Rehabilitationsmaßnahme. Die Empfehlungen stimmen im Wesentlichen mit der DMP-Richtlinie überein, sind aber ausführlicher in der Beschreibung von Kriterien für die Indikationsstellung. Es ergibt sich kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf.

5.4.9.2 Ergebnisse zu Kindern im Alter von unter 5 Jahren

Empfehlungen, die sich explizit und ausschließlich auf Kinder unter 5 Jahren beziehen, sind im Folgenden dokumentiert.

5 der eingeschlossenen Leitlinien (NVL 2013, SIGN 2012, CTS 2012, GINA 2012 und VA/DoD 2009) enthalten Empfehlungen, die sich speziell an Kinder unter 5 Jahren richten. Nicht allen Versorgungsaspekten konnten Empfehlungen zugeordnet werden.

Die Synthese der Leitlinienempfehlungen sowie der Vergleich mit der DMP-Richtlinie zu Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren ist im Folgenden, geordnet nach Versorgungsaspekten, dargestellt.

Versorgungsaspekt „Diagnostik bei Kindern unter 5 Jahren“

Die Leitlinien beschreiben, dass die Differenzialdiagnose des Asthma bronchiale sowie eines Asthmaanfalles in dieser Altersgruppe schwierig sein kann, und empfehlen, bei Bedarf Spezialisten in die Diagnosestellung einzubinden.

Vergleich mit der DMP-Richtlinie zu Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zu Diagnostik bei Kindern unter 5 Jahren. Die Aussagen der Leitlinien zu Kindern unter 5 Jahren unterscheiden sich von den Anforderungen der DMP-Richtlinie zu Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren. Die Leitlinien weisen explizit auf die Schwierigkeiten der Diagnosestellung bei Kindern dieser Altersgruppe hin. Ebenso empfehlen die Leitlinien im Gegensatz zur DMP-Richtlinie Differenzialdiagnosen in Betracht zu ziehen.

Zur Diagnostik des Asthma bronchiale bei Kindern im Alter von unter 5 Jahren liegen 2 IQWiG-Berichte (V06-02A [1] und V06-02C [2]) vor.

Der IQWiG-Bericht V06-02A, veröffentlicht im Jahr 2008, hatte zum Ziel, Maßnahmen, die bei Verdacht auf ein Asthma bronchiale bei Kindern im Alter von 2 bis 5 Jahren zur

Diagnosesicherung empfohlen werden, darzustellen. Als Ergebnis dieser Untersuchung wurde festgehalten, dass es zum Zeitpunkt der Veröffentlichung des Berichts keine etablierten und anerkannten Goldstandards zur Diagnose des Asthma bronchiale bei Kleinkindern gab. Ebenso konnte kein Referenzstandard für die Diagnostik des Asthma bronchiale bei Kleinkindern aus den für den Bericht V06-02A recherchierten Leitlinien abgeleitet werden [1].

Der zweite IQWiG-Bericht V06-02C aus dem Jahr 2009 beschäftigte sich mit der wissenschaftlichen Bewertung der diagnostischen Genauigkeit sowie des Nutzens der in der Versorgung in Deutschland etablierten Verfahren zur Diagnosestellung eines Asthma bronchiale bei Kindern im Alter von 2 bis unter 5 Jahren. Die Autoren des Berichts kommen zu dem Ergebnis, dass die Evidenzgrundlage zur Bewertung national etablierter Untersuchungsmethoden zur Diagnosestellung eines Asthma bronchiale bei Kindern im Alter von 2 bis unter 5 Jahren sehr gering ist und daher keine evidenzbasierte, belastbare Empfehlung für ein valides einzelnes diagnostisches Instrument bzw. eine einzelne diagnostische Methode ableitbar ist. Weiter stellt der Bericht fest, dass insbesondere vor dem Hintergrund eines möglichen Diagnosekriteriums zur Einschreibung in ein DMP aufgrund der dargestellten Datenlage kein Untersuchungsverfahren als hinreichend sicher empfohlen werden kann.

Versorgungsaspekt „Anamnese, Symptomatik und körperliche Untersuchung“

Im Rahmen der Anamnese und mit Hinblick auf die Differenzialdiagnose Refluxkrankheit empfiehlt eine Leitlinie die Eltern zu befragen, ob Irritationen beim Füttern, Erbrechen in Rückenlage oder Rückenbeschwerden aufgetreten sind.

Vergleich mit der DMP-Richtlinie zu Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren

Eine Leitlinie gibt mit mittlerer GoR-Kategorie eine Empfehlung zur Anamnese, Symptomatik und körperlichen Untersuchung bei Kindern unter 5 Jahren. Die Aussage der Leitlinie zu Kindern unter 5 Jahren unterscheidet sich von den Anforderungen der DMP-Richtlinie zu Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren. Die Leitlinie weist hier spezifisch auf die Befragung der Eltern hin, um die Differenzial-iagnose der gastroösophagealen Refluxkrankheit zu stellen. Differenzialdiagnostische Maßnahmen sind in der DMP-Richtlinie nicht genannt.

Versorgungsaspekt „Lungenfunktionsanalytische Stufendiagnostik“

In dieser Altersgruppe ist die korrekte Durchführung einer Lungenfunktionsmessung laut der Leitlinien äußerst schwierig.

Vergleich mit der DMP-Richtlinie zu Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren

2 Leitlinien geben mit uneinheitlichen GoR-Kategorien Empfehlungen zur lungenfunktionsanalytischen Stufendiagnostik. Die Empfehlungen der beiden Leitlinien zur Lungenfunktionsmessung bei Kindern unter 5 Jahren unterscheiden sich von den Anforderungen der DMP-Richtlinie zu Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren. Generell ist die DMP-Richtlinie an dieser Stelle wesentlich ausführlicher als die Leitlinienempfehlungen zu Kindern unter 5 Jahren. Allerdings weisen die Leitlinien für Kinder unter 5 Jahren im Gegensatz zur DMP-Richtlinie auf die Schwierigkeit der Lungenfunktionsmessung in dieser Altersgruppe hin.

Versorgungsaspekt „Strukturierte Schulungs- und Behandlungsprogramme“

Eine Leitlinie weist darauf hin, dass Inhalatoren nur verschrieben werden sollen, wenn die Patienten im Umgang mit diesen geschult sind.

Vergleich mit der DMP-Richtlinie zu Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren

Eine Leitlinie gibt mit niedriger GoR-Kategorie eine Empfehlungen zu strukturierten Schulungs- und Behandlungsprogrammen. Die Aussage der Leitlinie zu Kindern unter 5 Jahren ist spezifischer als die Anforderungen der DMP-Richtlinie zu Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren. Die DMP-Richtlinie spricht generell davon, dass alle Patienten Zugang zu einem strukturierten Schulungs- und Behandlungsprogramm haben sollten, enthält aber – im Gegensatz zu den Leitlinien für Kinder unter 5 Jahren – keine spezifische Aussage dazu, dass Patienten, die Inhalatoren verwenden entsprechend im Umgang mit diesen geschult sein sollten.

Versorgungsaspekt „Medikamentöse Maßnahmen“

Versorgungsaspekt „Dauertherapie“

Die Leitlinien empfehlen inhalative Glukokortikosteroide nur einzusetzen, wenn die Asthmakontrolle mit Beta2-Agonisten nicht mehr gegeben ist. Über die Dosis wird in Abhängigkeit von der Symptomatik entschieden. Zu Beginn der Therapie sollten die ICS 2-mal pro Tag eingenommen werden, nach Erreichen einer guten Asthmakontrolle kann die Einnahme auf einmal pro Tag reduziert werden.

Zeitlich begrenzte Behandlungsversuche mit oralen Steroiden in Kombination mit LABA, LTRA und Theophyllin können durchgeführt werden. Ein routinemäßiger Einsatz von oralen Steroiden im Falle eines Asthmaanfalls wird nicht empfohlen.

Für den Fall, dass Kinder unter 5 Jahren nicht in der Lage sind, ICS zu nehmen, stellen laut der Leitlinien Leukotrienrezeptorantagonisten eine effektive Alternative da. Weiter sind LTRA die erste Wahl als Add-on-Therapie zu ICS.

Vergleich mit der DMP-Richtlinie zu Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren

2 Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zur Dauertherapie mit Glukokortikosteroiden bei Kindern unter 5 Jahren. Die Aussagen der beiden Leitlinien zu Kindern unter 5 Jahren unterscheiden sich teilweise von den Anforderungen der DMP-Richtlinie zu Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren. Einerseits werden in den Leitlinien für Kinder unter 5 Jahren spezifische Dosisangaben für die ICS Medikation gemacht, die so in der DMP-Richtlinie nicht enthalten sind. Andererseits wird als alternative therapeutische Option für Kinder unter 5 Jahren der Einsatz von oralen Steroiden in Kombination mit LABA, LTRA oder Theophyllin empfohlen. Eine weitere Leitlinie gibt im Gegensatz zur DMP-Richtlinie eine explizite Negativempfehlung zum routinemäßigen Gebrauch von oralen Kortikosteroiden im Fall eines akuten Asthmaanfalls mit Kontrollverlust bei Vorschul- und Schulkindern.

2 Leitlinien geben mit uneinheitlichen GoR-Kategorien Empfehlung zur Dauertherapie mit Leukotrienrezeptorantagonisten bei Kindern unter 5 Jahren. Die Aussagen der beiden Leitlinien unterscheiden sich von den Anforderungen der DMP-Richtlinie zu Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren. Eine Leitlinie empfiehlt LTRA bei Kindern unter 5 Jahren als Alternative zu ICS. Die DMP-Richtlinie empfiehlt dagegen LTRA im Rahmen der Dauertherapie bei Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren nur in begründeten Fällen. Weiterhin sind LTRAs, nach Empfehlungen von 2 Leitlinien für Kinder unter 5 Jahren Medikamente der ersten Wahl als Add-on-Therapie zu ICS. In der DMP-Richtlinie wird die Kombination von ICS und LTRA als erweiterte Basistherapie empfohlen.

Zu therapeutischen Interventionen liegt der im Jahr 2009 veröffentlichte IQWiG-Bericht V06-02B vor. Dieser hatte das Ziel, Erkenntnisse zum Nutzen und Schaden von therapeutischen Interventionen bei Kindern mit Symptomen einer bronchialen Obstruktion im Alter von 2 bis unter 5 Jahren zu ermitteln [3]. Die Auswahl der untersuchten medikamentösen und nichtmedikamentösen Interventionen basierte auf den Empfehlungen des damals gültigen DMP Asthma bronchiale.

Im IQWiG-Bericht V06-02B konnten für 12 von 14 der im DMP Asthma etablierten Interventionen aus dem medikamentösen und nichtmedikamentösen Bereich keine Studie identifiziert werden, die eine Aussage zum Nutzen und Schaden für Kinder zwischen dem beginnenden 3. Lebensjahr und dem vollendeten 5. Lebensjahr ermöglichte. Ergebnisse berichteten die Autoren ausschließlich zu ICS. Für den Leukotrienrezeptorantagonisten Montelukast stellen die Autoren fest, dass keine Aussagen zum Nutzen und Schaden einer Therapie gemäß der in Deutschland zugelassenen Indikation getroffen werden kann. Überwiegend waren die im DMP Asthma etablierten Interventionen für Kinder dieser Altersgruppe unzureichend untersucht.

Auch konnte der Bericht V06-02B die Frage, inwieweit Kinder mit einer bronchialen Obstruktion, die im weiteren Verlauf kein Asthma entwickeln, von einer frühen medikamentösen Intervention profitieren bzw. dabei Schaden nehmen, nicht definitiv beantworten, da keine der Studien darauf angelegt war, die Diagnose „Asthma bronchiale“ mit Erreichen des 6. Lebensjahres zu überprüfen.

Versorgungsaspekt „Bedarfs- / Anfallstherapie“

Bei Asthmaanfällen wird von den Leitlinien die Applikation der Medikamente über einen Pulverinhalator mit Spaceraufsatz empfohlen.

Inhalative SABAs sind das Medikament der Wahl zur Bedarfs-/ Anfallstherapie. Ein erhöhter Verbrauch sollte eine Kontrolle der Asthmatherapie veranlassen. Der Einsatz von oralen Beta2-Agonisten zur Behandlung von Asthmaanfällen wird nicht empfohlen.

Sprechen Kinder unter 5 Jahren unzureichend auf eine Initialbehandlung mit inhalativen SABAs an, wird eine Kombination mit Ipratropiumbromid empfohlen.

Kinder mit schweren Asthmaanfällen sollten im Krankenhaus laut der Leitlinien betreut und mit Prednisolon therapiert werden. Kinder unter 2 Jahren sollten täglich 10 mg und Kinder über 2 Jahren täglich 20 mg erhalten.

Vergleich mit der DMP-Richtlinie zu Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren

2 Leitlinien geben Empfehlungen zur Bedarfs- / Anfallstherapie bei Kindern unter 5 Jahren. Ihre Aussagen stimmen lediglich hinsichtlich der Empfehlung von inhalativen SABAs bei symptomatischem Asthma mit den Anforderungen der DMP-Richtlinie zu Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren überein. Die Leitlinienempfehlungen für Kinder unter 5 Jahren sind grundsätzlich wesentlich differenzierter als die DMP-Richtlinie. Im Gegensatz zur DMP-Richtlinie beinhalten sie auch Empfehlungen zur Kombinationstherapie von inhalativem Ipratropiumbromid und inhalativen Beta2-Agonisten bei schwerer Symptomatik. Die Negativempfehlung für orale Beta2-Agonisten zur Behandlung eines akuten Asthmas bei Kleinkindern findet sich in der DMP-Richtline nicht wieder.

Versorgungsaspekt „Inhalationstechnik“

Die Leitlinien empfehlen die Medikamentenapplikation durch Gesichtsmaske so lange durchzuführen, bis das Kind das Mundstück des Spacers verwenden kann. Sollten diese Inhalationstechniken ineffektiv sein, kann ein Vernebler eingesetzt werden.

Inhalationssysteme sollten erst nach Schulung und erfolgreicher Demonstration angewandt werden.

Vergleich mit der DMP-Richtlinie zu Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren

2 Leitlinien geben mit überwiegend niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zu Inhalationstechniken für Kinder unter 5 Jahren. Dieser Versorgungsaspekt ist in der DMP-Richtlinie zu Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren nicht enthalten.

Versorgungsaspekt „Spezifische Immuntherapie / Hyposensibilisierung“

Eine spezifische Immuntherapie bei Kindern unter 5 Jahren sollte nach Aussage einer Leitlinie nicht durchgeführt werden, außer bei Vorliegen einer Insektengiftallergie.

Vergleich mit der DMP-Richtlinie zu Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren

Eine Leitlinie gibt mit hoher GoR-Kategorie eine Empfehlung zur spezifischen Immuntherapie bei Kindern unter 5 Jahren. Die Leitlinie empfiehlt mit Ausnahme des Vorliegens einer Insektengiftallergie eine spezifische Immuntherapie bei Kindern unter 5 Jahren nicht. Das steht im Gegensatz zu den Anforderungen der DMP-Richtlinie zu Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren. Die DMP-Richtlinie rät die Indikation zur Durchführung einer spezifischen Immuntherapie / Hyposensibilisierung bei Vorliegen eines allergischen Asthmas zu prüfen, wenn die Symptome durch Allergenkarenz und Pharmakotherapie nicht ausreichend beseitigt werden können.

Versorgungsaspekt „Kooperation der Versorgungssektoren“

Bei der Diagnosestellung und Behandlung von Kindern unter 5 Jahren kann es nach Aussagen der Leitlinien notwendig sein, Spezialisten einzubinden.

Vergleich mit der DMP-Richtlinie zu Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren

2 Leitlinien geben mit uneinheitlichen GoR-Kategorien Empfehlungen zur Kooperation der Versorgungssektoren bei Kindern unter 5 Jahren. Die Aussagen der Leitlinien zu Kindern unter 5 Jahren unterscheiden sich nicht von den Anforderungen der DMP-Richtlinie zu Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren. Die DMP-Richtlinie weist ebenfalls auf die Einbindung von Spezialisten und die Überweisung an diese hin.

Versorgungsaspekte, zu denen die eingeschlossenen Leitlinien keine Empfehlungen spezifisch für Kinder unter 5 Jahren enthalten:

- Beschreibung der Indikation,
- allergologische Stufendiagnostik,
- Therapieziele,

- differenzierte Therapieplanung,
- therapeutische Maßnahmen,
  - nichtmedikamentöse Therapie und allgemeine Maßnahmen,
  - körperliche Aktivitäten,
  - Veranlassung von Vorsorge- und Rehabilitationsleistungen,
  - psychische, psychosomatische und psychosoziale Betreuung.
- medikamentöse Maßnahmen,
  - Aufrechterhaltung der Symptomkontrolle und Monitoring,
  - Schutzimpfungen bei Kindern unter 5 Jahren.
- Einweisung in ein Krankenhaus.

Versorgungsaspekt „Diagnostik bei Kindern unter 5 Jahren“

Die Leitlinien beschreiben, dass die Differenzialdiagnose des Asthma bronchiale sowie eines Asthmaanfalles in dieser Altersgruppe schwierig sein kann, und empfehlen, bei Bedarf Spezialisten in die Diagnosestellung einzubinden.

Vergleich mit der DMP-Richtlinie zu Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren

Mehrere Leitlinien geben mit überwiegend niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zu Diagnostik bei Kindern unter 5 Jahren. Die Aussagen der Leitlinien zu Kindern unter 5 Jahren unterscheiden sich von den Anforderungen der DMP-Richtlinie zu Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren. Die Leitlinien weisen explizit auf die Schwierigkeiten der Diagnosestellung bei Kindern dieser Altersgruppe hin. Ebenso empfehlen die Leitlinien im Gegensatz zur DMP-Richtlinie Differenzialdiagnosen in Betracht zu ziehen.

Zur Diagnostik des Asthma bronchiale bei Kindern im Alter von unter 5 Jahren liegen 2 IQWiG-Berichte (V06-02A [1] und V06-02C [2]) vor.

Der IQWiG-Bericht V06-02A, veröffentlicht im Jahr 2008, hatte zum Ziel, Maßnahmen, die bei Verdacht auf ein Asthma bronchiale bei Kindern im Alter von 2 bis 5 Jahren zur Diagnosesicherung empfohlen werden, darzustellen. Als Ergebnis dieser Untersuchung wurde festgehalten, dass es zum Zeitpunkt der Veröffentlichung des Berichts keine etablierten und anerkannten Goldstandards zur Diagnose des Asthma bronchiale bei Kleinkindern gab. Ebenso konnte kein Referenzstandard für die Diagnostik des Asthma bronchiale bei Kleinkindern aus den für den Bericht V06-02A recherchierten Leitlinien abgeleitet werden [1].

Der zweite IQWiG-Bericht V06-02C aus dem Jahr 2009 beschäftigte sich mit der wissenschaftlichen Bewertung der diagnostischen Genauigkeit sowie des Nutzens der in der Versorgung in Deutschland etablierten Verfahren zur Diagnosestellung eines Asthma bronchiale bei Kindern im Alter von 2 bis unter 5 Jahren. Die Autoren des Berichts kommen zu dem Ergebnis, dass die Evidenzgrundlage zur Bewertung national etablierter Untersuchungsmethoden zur Diagnosestellung eines Asthma bronchiale bei Kindern im Alter von 2 bis unter 5 Jahren sehr gering ist und daher keine evidenzbasierte, belastbare Empfehlung für ein valides einzelnes diagnostisches Instrument bzw. eine einzelne diagnostische Methode ableitbar ist. Weiter stellt der Bericht fest, dass insbesondere vor dem Hintergrund eines möglichen Diagnosekriteriums zur Einschreibung in ein DMP aufgrund der dargestellten Datenlage kein Untersuchungsverfahren als hinreichend sicher empfohlen werden kann.

Versorgungsaspekt „Anamnese, Symptomatik und körperliche Untersuchung“

Im Rahmen der Anamnese und mit Hinblick auf die Differenzialdiagnose Refluxkrankheit empfiehlt eine Leitlinie die Eltern zu befragen, ob Irritationen beim Füttern, Erbrechen in Rückenlage oder Rückenbeschwerden aufgetreten sind.

Vergleich mit der DMP-Richtlinie zu Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren

Eine Leitlinie gibt mit mittlerer GoR-Kategorie eine Empfehlung zur Anamnese, Symptomatik und körperlichen Untersuchung bei Kindern unter 5 Jahren. Die Aussage der Leitlinie zu Kindern unter 5 Jahren unterscheidet sich von den Anforderungen der DMP-Richtlinie zu Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren. Die Leitlinie weist hier spezifisch auf die Befragung der Eltern hin, um die Differenzial-iagnose der gastroösophagealen Refluxkrankheit zu stellen. Differenzialdiagnostische Maßnahmen sind in der DMP-Richtlinie nicht genannt.

Versorgungsaspekt „Lungenfunktionsanalytische Stufendiagnostik“

In dieser Altersgruppe ist die korrekte Durchführung einer Lungenfunktionsmessung laut der Leitlinien äußerst schwierig.

Vergleich mit der DMP-Richtlinie zu Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren

2 Leitlinien geben mit uneinheitlichen GoR-Kategorien Empfehlungen zur lungenfunktionsanalytischen Stufendiagnostik. Die Empfehlungen der beiden Leitlinien zur Lungenfunktionsmessung bei Kindern unter 5 Jahren unterscheiden sich von den Anforderungen der DMP-Richtlinie zu Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren. Generell ist die DMP-Richtlinie an dieser Stelle wesentlich ausführlicher als die Leitlinienempfehlungen zu Kindern unter 5 Jahren. Allerdings weisen die Leitlinien für Kinder unter 5 Jahren im Gegensatz zur DMP-Richtlinie auf die Schwierigkeit der Lungenfunktionsmessung in dieser Altersgruppe hin.

Versorgungsaspekt „Strukturierte Schulungs- und Behandlungsprogramme“

Eine Leitlinie weist darauf hin, dass Inhalatoren nur verschrieben werden sollen, wenn die Patienten im Umgang mit diesen geschult sind.

Vergleich mit der DMP-Richtlinie zu Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren

Eine Leitlinie gibt mit niedriger GoR-Kategorie eine Empfehlungen zu strukturierten Schulungs- und Behandlungsprogrammen. Die Aussage der Leitlinie zu Kindern unter 5 Jahren ist spezifischer als die Anforderungen der DMP-Richtlinie zu Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren. Die DMP-Richtlinie spricht generell davon, dass alle Patienten Zugang zu einem strukturierten Schulungs- und Behandlungsprogramm haben sollten, enthält aber – im Gegensatz zu den Leitlinien für Kinder unter 5 Jahren – keine spezifische Aussage dazu, dass Patienten, die Inhalatoren verwenden entsprechend im Umgang mit diesen geschult sein sollten.

Versorgungsaspekt „Medikamentöse Maßnahmen“

Versorgungsaspekt „Dauertherapie“

Die Leitlinien empfehlen inhalative Glukokortikosteroide nur einzusetzen, wenn die Asthmakontrolle mit Beta2-Agonisten nicht mehr gegeben ist. Über die Dosis wird in Abhängigkeit von der Symptomatik entschieden. Zu Beginn der Therapie sollten die ICS 2-mal pro Tag eingenommen werden, nach Erreichen einer guten Asthmakontrolle kann die Einnahme auf einmal pro Tag reduziert werden.

Zeitlich begrenzte Behandlungsversuche mit oralen Steroiden in Kombination mit LABA, LTRA und Theophyllin können durchgeführt werden. Ein routinemäßiger Einsatz von oralen Steroiden im Falle eines Asthmaanfalls wird nicht empfohlen.

Für den Fall, dass Kinder unter 5 Jahren nicht in der Lage sind, ICS zu nehmen, stellen laut der Leitlinien Leukotrienrezeptorantagonisten eine effektive Alternative da. Weiter sind LTRA die erste Wahl als Add-on-Therapie zu ICS.

Vergleich mit der DMP-Richtlinie zu Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren

2 Leitlinien geben mit überwiegend mittlerer / niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zur Dauertherapie mit Glukokortikosteroiden bei Kindern unter 5 Jahren. Die Aussagen der beiden Leitlinien zu Kindern unter 5 Jahren unterscheiden sich teilweise von den Anforderungen der DMP-Richtlinie zu Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren. Einerseits werden in den Leitlinien für Kinder unter 5 Jahren spezifische Dosisangaben für die ICS Medikation gemacht, die so in der DMP-Richtlinie nicht enthalten sind. Andererseits wird als alternative therapeutische Option für Kinder unter 5 Jahren der Einsatz von oralen Steroiden in Kombination mit LABA, LTRA oder Theophyllin empfohlen. Eine weitere Leitlinie gibt im Gegensatz zur DMP-Richtlinie eine

explizite Negativempfehlung zum routinemäßigen Gebrauch von oralen Kortikosteroiden im Fall eines akuten Asthmaanfalls mit Kontrollverlust bei Vorschul- und Schulkindern.

2 Leitlinien geben mit uneinheitlichen GoR-Kategorien Empfehlung zur Dauertherapie mit Leukotrienrezeptorantagonisten bei Kindern unter 5 Jahren. Die Aussagen der beiden Leitlinien unterscheiden sich von den Anforderungen der DMP-Richtlinie zu Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren. Eine Leitlinie empfiehlt LTRA bei Kindern unter 5 Jahren als Alternative zu ICS. Die DMP-Richtlinie empfiehlt dagegen LTRA im Rahmen der Dauertherapie bei Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren nur in begründeten Fällen. Weiterhin sind LTRAs, nach Empfehlungen von 2 Leitlinien für Kinder unter 5 Jahren Medikamente der ersten Wahl als Add-on-Therapie zu ICS. In der DMP-Richtlinie wird die Kombination von ICS und LTRA als erweiterte Basistherapie empfohlen.

Zu therapeutischen Interventionen liegt der im Jahr 2009 veröffentlichte IQWiG-Bericht V06-02B vor. Dieser hatte das Ziel, Erkenntnisse zum Nutzen und Schaden von therapeutischen Interventionen bei Kindern mit Symptomen einer bronchialen Obstruktion im Alter von 2 bis unter 5 Jahren zu ermitteln [3]. Die Auswahl der untersuchten medikamentösen und nichtmedikamentösen Interventionen basierte auf den Empfehlungen des damals gültigen DMP Asthma bronchiale.

Im IQWiG-Bericht V06-02B konnten für 12 von 14 der im DMP Asthma etablierten Interventionen aus dem medikamentösen und nichtmedikamentösen Bereich keine Studie identifiziert werden, die eine Aussage zum Nutzen und Schaden für Kinder zwischen dem beginnenden 3. Lebensjahr und dem vollendeten 5. Lebensjahr ermöglichte. Ergebnisse berichteten die Autoren ausschließlich zu ICS. Für den Leukotrienrezeptorantagonisten Montelukast stellen die Autoren fest, dass keine Aussagen zum Nutzen und Schaden einer Therapie gemäß der in Deutschland zugelassenen Indikation getroffen werden kann. Überwiegend waren die im DMP Asthma etablierten Interventionen für Kinder dieser Altergruppe unzureichend untersucht.

Auch konnte der Bericht V06-02B die Frage, inwieweit Kinder mit einer bronchialen Obstruktion, die im weiteren Verlauf kein Asthma entwickeln, von einer frühen medikamentösen Intervention profitieren bzw. dabei Schaden nehmen, nicht definitiv beantworten, da keine der Studien darauf angelegt war, die Diagnose „Asthma bronchiale“ mit Erreichen des 6. Lebensjahres zu überprüfen.

Versorgungsaspekt „Bedarfs- / Anfallstherapie“

Bei Asthmaanfällen wird von den Leitlinien die Applikation der Medikamente über einen Pulverinhalator mit Spaceraufsatz empfohlen.

Inhalative SABAs sind das Medikament der Wahl zur Bedarfs-/ Anfallstherapie. Ein erhöhter Verbrauch sollte eine Kontrolle der Asthmatherapie veranlassen. Der Einsatz von oralen Beta2-Agonisten zur Behandlung von Asthmaanfällen wird nicht empfohlen.

Sprechen Kinder unter 5 Jahren unzureichend auf eine Initialbehandlung mit inhalativen SABAs an, wird eine Kombination mit Ipratropiumbromid empfohlen.

Kinder mit schweren Asthmaanfällen sollten im Krankenhaus laut der Leitlinien betreut und mit Prednisolon therapiert werden. Kinder unter 2 Jahren sollten täglich 10 mg und Kinder über 2 Jahren täglich 20 mg erhalten.

Vergleich mit der DMP-Richtlinie zu Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren

2 Leitlinien geben Empfehlungen zur Bedarfs- / Anfallstherapie bei Kindern unter 5 Jahren. Ihre Aussagen stimmen lediglich hinsichtlich der Empfehlung von inhalativen SABAs bei symptomatischem Asthma mit den Anforderungen der DMP-Richtlinie zu Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren überein. Die Leitlinienempfehlungen für Kinder unter 5 Jahren sind grundsätzlich wesentlich differenzierter als die DMP-Richtlinie. Im Gegensatz zur DMP-Richtlinie beinhalten sie auch Empfehlungen zur Kombinationstherapie von inhalativem Ipratropiumbromid und inhalativen Beta2-Agonisten bei schwerer Symptomatik. Die Negativempfehlung für orale Beta2-Agonisten zur Behandlung eines akuten Asthmas bei Kleinkindern findet sich in der DMP-Richtline nicht wieder.

Versorgungsaspekt „Inhalationstechnik“

Die Leitlinien empfehlen die Medikamentenapplikation durch Gesichtsmaske so lange durchzuführen, bis das Kind das Mundstück des Spacers verwenden kann. Sollten diese Inhalationstechniken ineffektiv sein, kann ein Vernebler eingesetzt werden.

Inhalationssysteme sollten erst nach Schulung und erfolgreicher Demonstration angewandt werden.

Vergleich mit der DMP-Richtlinie zu Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren

2 Leitlinien geben mit überwiegend niedriger GoR-Kategorie Empfehlungen zu Inhalationstechniken für Kinder unter 5 Jahren. Dieser Versorgungsaspekt ist in der DMP-Richtlinie zu Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren nicht enthalten.

Versorgungsaspekt „Spezifische Immuntherapie / Hyposensibilisierung“

Eine spezifische Immuntherapie bei Kindern unter 5 Jahren sollte nach Aussage einer Leitlinie nicht durchgeführt werden, außer bei Vorliegen einer Insektengiftallergie.

Vergleich mit der DMP-Richtlinie zu Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren

Eine Leitlinie gibt mit hoher GoR-Kategorie eine Empfehlung zur spezifischen Immuntherapie bei Kindern unter 5 Jahren. Die Leitlinie empfiehlt mit Ausnahme des Vorliegens einer Insektengiftallergie eine spezifische Immuntherapie bei Kindern unter 5 Jahren nicht. Das steht im Gegensatz zu den Anforderungen der DMP-Richtlinie zu Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren. Die DMP-Richtlinie rät die Indikation zur Durchführung einer spezifischen Immuntherapie / Hyposensibilisierung bei Vorliegen eines allergischen Asthmas zu prüfen, wenn die Symptome durch Allergenkarenz und Pharmakotherapie nicht ausreichend beseitigt werden können.

Versorgungsaspekt „Kooperation der Versorgungssektoren“

Bei der Diagnosestellung und Behandlung von Kindern unter 5 Jahren kann es nach Aussagen der Leitlinien notwendig sein, Spezialisten einzubinden.

Vergleich mit der DMP-Richtlinie zu Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren

2 Leitlinien geben mit uneinheitlichen GoR-Kategorien Empfehlungen zur Kooperation der Versorgungssektoren bei Kindern unter 5 Jahren. Die Aussagen der Leitlinien zu Kindern unter 5 Jahren unterscheiden sich nicht von den Anforderungen der DMP-Richtlinie zu Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren. Die DMP-Richtlinie weist ebenfalls auf die Einbindung von Spezialisten und die Überweisung an diese hin.

Versorgungsaspekte, zu denen die eingeschlossenen Leitlinien keine Empfehlungen spezifisch für Kinder unter 5 Jahren enthalten:

- Beschreibung der Indikation,
- allergologische Stufendiagnostik,
- Therapieziele,
- differenzierte Therapieplanung,
- therapeutische Maßnahmen,
  - nichtmedikamentöse Therapie und allgemeine Maßnahmen,
  - körperliche Aktivitäten,
  - Veranlassung von Vorsorge- und Rehabilitationsleistungen,
  - psychische, psychosomatische und psychosoziale Betreuung.
- medikamentöse Maßnahmen,
  - Aufrechterhaltung der Symptomkontrolle und Monitoring,
  - Schutzimpfungen bei Kindern unter 5 Jahren.
- Einweisung in ein Krankenhaus.

6 Diskussion

6.1 Diskussion des Abschlussberichts

Leitlinienpool

Insgesamt wurden in diesen Bericht 12 Leitlinien eingeschlossen. 6 der eingeschlossenen Leitlinien beschäftigen sich mit der umfassenden Versorgung von Asthma und sprechen dabei fast alle in der DMP-Richtlinie enthaltenen Versorgungsaspekte an. Die übrigen 6 Leitlinien befassen sich mit spezifischen Versorgungsmodalitäten (stationäre Versorgung von Asthmaanfällen), adressieren berufsbedingtes Asthma als spezifische Asthmavariante oder richten sich an bestimmte Berufsgruppen (Pflege).

Die Kriterien für den Einschluss der Leitlinien sind in Tabelle 2 dargestellt. Diese Kriterien sollten unter anderem sicherstellen, dass für diesen Bericht Leitlinien eingeschlossen werden, deren Empfehlungen eindeutig identifizierbar und transparent mit der zugrunde liegenden Evidenz hinterlegt sind. Von 113 recherchierten Leitlinienpublikationen erfüllten 101 diese Kriterien nicht. Am häufigsten (in 37 Fällen) hat eine fehlende Evidenzbasierung zum Ausschluss von Leitlinien aus dem Bericht geführt.

Methodische Bewertung der eingeschlossenen Leitlinien

Es erfolgte eine Bewertung der methodischen Qualität der in den Bericht eingeschlossenen Leitlinien. Durch die Bewertung mit dem AGREE-II-Instrument [18] können die Stärken und Schwächen der einzelnen Leitlinien in verschiedenen Domänen dargestellt werden.

Die Bewertung der methodischen Qualität mit dem AGREE-II-Instrument diente nicht der Auswahl der in den Bericht einzuschließenden Leitlinien, weil diese Bewertung zu keinem Gesamtwert über alle Domänen einer Leitlinie führt und folglich auch kein Schwellenwert für eine empfehlenswerte Leitlinie existiert.

Im Aktualisierungsbericht des IQWiG von 2008 zum DMP Asthma bronchiale (IQWIG-Bericht V06-04) [36] wurde die methodische Qualität der Leitlinien mit dem DELBI-Instrument bewertet. Die Qualität des Asthma-Leitlinienpools des vorliegenden Berichts ist nicht grundsätzlich unterschiedlich zu dem Leitlinienpool aus dem IQWiG-Bericht V06-04. Wie auch im aktuellen Bericht war im Aktualisierungsbericht von 2008 die Domäne „Anwendbarkeit“ diejenige mit den im Mittel niedrigsten Domänenwerten und die Domäne „Klarheit und Gestaltung“ diejenige mit den im Mittel höchsten Werten. Während die in dem Bericht von 2008 eingeschlossenen Leitlinien in der Domäne „Redaktionelle Unabhängigkeit“ eher schlechter bewertet wurden, werden aktuell bessere Werte erzielt. Bei der Bewertung der „methodologischen Exaktheit“ wurden 2008 nur niedrige bis mittlere Werte gefunden; während im vorliegenden Bericht 6 von 12 Leitlinien mindestens einen mittleren Wert aufweisen. Dies deckt sich mit den Ergebnissen anderer Studien, die für die letzten 20 Jahre keine oder nur eine geringe Verbesserung der methodischen Leitlinienqualität berichten [37,38].

Umgang mit unpublizierten Daten in den Leitlinien

In den 12 eingeschlossenen Leitlinien für diesen Report finden sich keine Angaben zum Umgang mit unpublizierten Daten.

Die Berücksichtigung unpublizierter Studiendaten bei systematischen Übersichten bzw. in Meta-Analysen kann deren Ergebnisse erheblich verändern [39,40]. In Leitlinien wird aber bisher kaum berichtet, wie Leitlinienautoren mit diesem Thema umgehen, d. h., ob unpublizierte Daten grundsätzlich als Ergänzung der publizierten Literatur herangezogen werden. Es gibt jedoch Hinweise darauf, dass die für die Leitlinienerstellung charakteristischen formalen Konsensprozesse zur Generierung und Graduierung der Empfehlungen die Leitlinien robuster gegenüber Verzerrungen durch unpublizierte Daten machen [41,42].

Zusammenhang von LoE und GoR

Bei der Vergabe von LoE wird den verschiedenen Studiendesigns in Abhängigkeit von ihrer Anfälligkeit für systematisch verzerrte Ergebnisse ein unterschiedlicher Stellenwert eingeräumt. Die meisten GoR-Schemata beruhen auf formellen oder informellen Konsensverfahren, die in unterschiedlicher Gewichtung Nutzen-Schaden-Abwägungen [16,43] auf der Grundlage der verfügbaren Evidenz sowie Experten- und Betroffenenvoten zu weiteren medizinischen, sozialen, patientenspezifischen und / oder ökonomischen Aspekten integrieren [19,43-45]. Darüber hinaus nehmen sie Bezug auf die konkrete Versorgungssituation in einem Gesundheitssystem. Aus diesen Gründen kann ein hoher GoR mit einem niedrigen LoE oder ein niedriger GoR mit einem hohen LoE verbunden sein.

Ein Beispiel dafür findet sich im Versorgungsaspekt „Dauertherapie bei Erwachsenen – weitere Medikamente“: Die Empfehlung der Leitlinie SIGN 2012 zum Behandlungsversuch mit Immunsuppressiva wird mit einem niedrigen GoR ausgesprochen, jedoch wurde der begründenden Studie von den Leitlinienautoren ein hoher LoE zugeordnet. Ein weiteres Beispiel lässt sich im Versorgungsaspekt „Medikamentöse Maßnahmen – allgemeine Therapieempfehlungen“ finden. Im Zusammenhang mit spezifischen Empfehlungen für Kinder und Jugendliche empfiehlt die Leitlinie SIGN 2012 einen Peer-Gruppenansatz bei der Behandlung. Unterstützt wird diese Empfehlung durch die Leitlinie VA/DoD 2009, welche empfiehlt, dass sowohl Angestellte und / oder Mitschüler zum Thema Asthma geschult werden sollten. Beide Empfehlungen werden mit einem mittleren GoR hinterlegt, wobei die zugrunde liegende Evidenz als hoch bewertet wurde. Eine Konstellation von hohem GoR bei niedrigem LoE findet sich in der Leitlinie NVL 2013 zum Versorgungsaspekt „Asthma bronchiale in der Schwangerschaft – Pharmakotherapie in der Schwangerschaft“. Dort wird mit hohem GoR empfohlen, die medikamentöse Therapie während der Schwangerschaft in gewohnter Weise fortzusetzen, obwohl die unterstützende Literatur einen mittleren LoE aufweist.

Die Beispiele zeigen, dass in die Vergabe von Empfehlungsstärken neben der Stärke der zugrunde liegenden Evidenz weitere, nicht immer explizit dargelegte Kriterien einfließen. Da

die Feststellung eines potenziellen Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarfs für die DMP-Richtlinie in diesem Bericht auf der Basis der von den Leitlinienautoren vergebenen GoR beruht, hat dies auch Einfluss darauf, ob ein solcher Bedarf festgestellt wird.

Kategorisierung der LoE und GoR

Um eine bessere Vergleichbarkeit der Evidenzeinstufungen (LoE) und Empfehlungsgrade (GoR) aus unterschiedlichen Leitlinien zu erreichen, wurden sowohl die LoE als auch die GoR aus den Leitlinien jeweils einem Referenzstandard zugeordnet. Die Kategorisierung konnte insgesamt erfolgreich umgesetzt werden und führte nur in wenigen Fällen zu einem Informationsverlust.

Insgesamt wurden 130 LoE und 31 GoR, die in den Klassifizierungssystemen der Leitlinien angegeben waren, kategorisiert. Dabei ließen sich 36 LoE und 15 GoR aus den identifizierten Klassifizierungssystemen exakt einer Kategorie des Referenzstandards zuordnen. 86-mal war die Klassifizierung der LoE und einmal die Klassifizierung der GoR so weit gefasst, dass diese mehreren Kategorien des Referenzstandards zugeordnet werden mussten. In 19 Fällen war eine Zuordnung der LoE zu einer Kategorie nicht möglich. Dies betraf die GoR nicht.

In nur 8 Fällen wurden mehrere LoE bzw. in 15 Fällen mehrere GoR einer Kategorie zugeordnet, was mit einem Informationsverlust einhergeht.

Feststellung eines potenziellen Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarfs

Eine Voraussetzung für die Feststellung eines potenziellen Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarfs der DMP-Richtlinie ist, dass die Empfehlungen mit einer hohen Empfehlungs- bzw. Evidenzeinstufung hinterlegt sind (Empfehlungsstärke A entsprechend der Klassifikation der NVL bzw. Evidenzstufe Ia / Ib entsprechend der Evidenzklassifikation des G-BA; vergleiche auch Abschnitt 4.4). Probleme für die Feststellung eines potenziellen Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarfs können dann entstehen, wenn die in den Leitlinien verwendeten Systeme zur Empfehlungs- bzw. Evidenzgraduierung so weit gefasst sind, dass sie nicht eindeutig nur einer Kategorie des Referenzstandards zugeordnet werden können, sondern sowohl eine hohe als auch mittlere Kategorie umfassen. Da in solchen Fällen nicht sicher entschieden werden kann, ob die Empfehlungen mit einer hohen oder einer mittleren Empfehlungs- bzw. Evidenzkategorie hinterlegt sind, konnten solche Empfehlungen für diesen Bericht nicht für die Feststellung eines potenziellen Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarfs herangezogen werden.

Regelungstiefe der DMP-Richtlinie

Die eingeschlossenen Leitlinien behandeln die meisten Versorgungsaspekte detaillierter, als dies in der DMP-Richtlinie zu Asthma der Fall ist. So enthalten die Leitlinien sehr detaillierte Empfehlungen zur nichtmedikamentösen Therapie oder zur Behandlung von Asthma bronchiale in der Schwangerschaft. Weiter sind auch die in den Leitlinien enthaltenen Empfehlungen zur Dosierung und zur Kombination von Wirkstoffen im Rahmen der medikamentösen Therapie wesentlich differenzierter.

Die Leitlinien beinhalten außerdem Empfehlungen für spezifische Subtypen des Asthmas wie das berufs- und belastungsbedingte Asthma.

Einige der eingeschlossenen Leitlinien enthalten darüber hinaus Negativempfehlungen, das heißt Hinweise auf Interventionen, die nicht durchgeführt werden sollten. So raten Leitlinien beispielsweise vom Einsatz der FeNO-Messung (fraktioniertes exhaliertes Stickstoffmonoxid) zur Diagnose oder Verlaufskontrolle, dem Einsatz von Ionisierern, Akupunktur oder auch der eigenständigen Verdoppelung der ICS-Dosis durch den Patienten bei Einsetzen akuter Symptome, ab.

Es kann daher gefragt werden, wie detailreich die Vorgaben in der DMP-Richtlinie tatsächlich ausfallen sollten und ob eine DMP-Richtlinie überhaupt Negativempfehlungen enthalten sollte. Dabei ist festzuhalten, dass das Ziel einer DMP-Richtlinie ist, Eckpunkte für die Versorgung festlegen und nicht konkrete Handlungsempfehlungen für den Einzelfall auszusprechen.

Aufnahme zusätzlicher Versorgungsaspekte in die DMP-Richtlinie

Nicht alle extrahierten Empfehlungen aus den eingeschlossenen Leitlinien konnten den in der DMP-Richtlinie genannten Versorgungsaspekten zugeordnet werden. So enthielten die Leitlinien unter anderem Empfehlungen zur Asthmakontrolle und zur Diagnostik des berufsbedingten Asthmas. Weiter wurden gesonderte Empfehlungen zur Diagnostik des Asthmaanfalls extrahiert. Daher wurden im Rahmen der Synthese folgende neue Gliederungspunkte eingefügt:

- „Asthmakontrolle“,
- „Diagnostik des berufsbedingten Asthmas“ und
- „Diagnostik des Asthmaanfalls“.

Unter dem Punkt Asthmakontrolle wurden zum einen alle Empfehlungen extrahiert, die sich mit dem Grad der Asthmakontrolle und dessen Bedeutung für die Therapieanpassung befassen. Weiterhin finden sich hier Empfehlungen zum Einsatz von Behandlungsalgorithmen aus der Leitlinie NVL 2013 sowie Empfehlungen zum Monitoring und Follow-up von Asthmapatienten. Neuere Publikationen nennen eine Reihe von Gründen, weshalb eine Klassifikation von Asthma nach Schweregraden (Symptomen + Lungenfunktionsparametern), außer im Kontext der Erstdiagnose, zugunsten der Einteilung nach Kontrollgrad aufgegeben werden sollte [46,47]. Sie stellen fest, dass der Schweregrad nicht fix ist und sich in Abhängigkeit von verschiedensten Faktoren (Umwelteinflüsse, Infektionen oder Medikamenten) sehr schnell ändern kann. Eine Schweregradeinteilung erlaubt daher keine Rückschlüsse auf den Therapieerfolg und keine langfristige Verlaufskontrolle [46]. Weiter hat sich gezeigt, dass eine Therapie, welche sich an den Schweregraden orientiert, zu einer Unterversorgung der Patienten führen kann. Beispielsweise können Patienten mit schweren Symptomen und Beeinträchtigungen dennoch normale Lungenfunktionsparameter aufweisen,

was möglicherweise zu einer niedrigen Schweregradklassifikation führt [46]. Nach Taylor et al. [47] stellt die Beurteilung des Grades der Asthmakontrolle eine geeignetere Grundlage zur Therapieanpassung dar.

Die klinische Diagnostik des berufsbedingten Asthmas unterscheidet sich nicht wesentlich von der üblichen Asthmadiagnostik. Dennoch formulieren mehrere Leitlinien spezifische Empfehlungen wie z. B. eine spezielle Arbeitsplatzanamnese. Mit Hinblick auf die Tatsache, dass zwischen 5 bis 16 % [48,49] aller Asthmaerkrankungen im Erwachsenenalter auf eine berufsbedingte Ursache zurückzuführen sind, sollte in Erwägung gezogen werden, der Versorgung von berufsbedingtem Asthma eine bedeutendere Stellung in der DMP-Richtlinie einzuräumen.

Der Asthmaanfall ist durch eine lebensbedrohliche und akute Verschlechterung des Gesundheitszustandes des Patienten gekennzeichnet und sollte daher schnellstmöglich erkannt und therapiert werden. In den meisten Leitlinien wird der Diagnostik, Therapie und Nachsorge des Asthmaanfalls ein eigenes Kapitel gewidmet. Um die Versorgungsoptionen des Anfalls zusammenhängend darzustellen, sollte überlegt werden, ob auch in der DMP-Richtlinie dem Asthmaanfall ein eigener Gliederungspunkt zugeordnet wird, unter welchem die umfassende Versorgung (von Diagnostik, über nichtmedikamentöse und medikamentöse Therapieoptionen bis hin zur Nachsorge) dargestellt werden könnte.

Darstellung der Therapieoptionen nach Wirkstoffgruppen

In dem Aktualisierungsbericht von 2008 (IQWiG-Bericht V06-04) [36] wurden die medikamentösen Therapieoptionen in Abhängigkeit ihrer Zuordnung zu den Asthmaschweregraden dargestellt. Da diese Einteilung als obsolet gelten kann (s. o.), verwendet der aktuelle Bericht die medikamentösen Wirkstoffgruppen, unterteilt in Dauer- und Bedarfsmedikation, als Gliederungsstruktur. Die DMP-Richtlinie ist ebenso strukturiert.

Zu diskutieren ist, ob in die DMP-Richtlinie der Hinweis aufgenommen werden sollte, die medikamentöse Therapie nach einem Stufenplan zu steuern. Stufenpläne geben vor, wie die Wirkstoffgruppen in Abhängigkeit vom Grad der Asthmakontrolle kombiniert und nach welchen Kriterien die Therapie intensiviert oder reduziert werden sollte. Ein derartiges Vorgehen wird in mehreren Leitlinien, teilweise mit hoher GoR-Kategorie, empfohlen.

Bedarfs- / Anfallstherapie bei Kindern und Jugendlichen (5 bis 17 Jahre)

Die aktuelle DMP-Richtlinie besagt, dass 5- bis 17-Jährige als Bedarfsmedikation vorrangig kurz wirksame Anticholinergika erhalten sollten. Diese Aussage findet sich in den extrahierten Empfehlungen zur Bedarf- und Anfallstherapie aus den 12 eingeschlossenen Leitlinien nicht wieder. 3 Leitlinien empfehlen die Verwendung eines kurz wirksamen Anticholinergikums als Alternativ- oder Zusatzmedikament ausschließlich für den Fall, dass die Patienten unzureichend auf ein rasch wirksames Beta2-Sympathomimetikum ansprechen. Die übrigen 9 Leitlinien geben zu dieser Fragestellung keine Empfehlung ab. Da die Methodik für die Aktualisierung der DMP-Richtlinie die systematische Überprüfung der

Richtlinie auf Empfehlungen, die sich nicht in den Leitlinien wiederfinden, nicht vorsieht, bleibt offen, wie mit einem derartigen Befund zu verfahren ist. Zu diskutieren wäre, ob diese Aussage so in der DMP-Richtlinie beibehalten werden sollte.

Identifikation von Empfehlungen zu Kindern unter 5 Jahren in aktuellen evidenzbasierten Leitlinien

Die aktuelle DMP-Richtlinie bezieht sich auf Erwachsene sowie Kinder und Jugendliche ab 5 bis einschließlich 17 Jahren [5]. Kinder unter 5 Jahren sind in der aktuellen DMP-Richtlinie nicht berücksichtigt. Auf Basis eines ergänzenden Hinweises zum Auftrag wurden für diesen Bericht auch evidenzbasierte Leitlinien mit Empfehlungen, die sich auf Kinder unter 5 Jahren beziehen, betrachtet.

Es wurde keine Leitlinie identifiziert, die ausschließlich Empfehlungen zu Kindern unter 5 Jahren beinhaltet. Allerdings enthält die Hälfte der in diesen Bericht eingeschlossenen Leitlinien spezifische Empfehlungen für Kinder unter 5 Jahren. Diese beziehen sich jeweils nur auf wenige Versorgungsaspekte.

In den Jahren 2008 und 2009 hat das IQWiG 3 Berichte zur Diagnostik und zu therapeutischen Interventionen bei Kindern ab 2 bis < 5 Jahren veröffentlicht.

Zur Diagnostik des Asthma bronchiale bei Kindern im Alter von unter 5 Jahren liegen 2 IQWiG-Berichte (V06-02A und V06-02C) [1,2] vor. Die in den IQWiG-Berichten beschriebene unsichere Evidenzlage zur Diagnostik des Asthma bronchiale bei Kindern ab 2 bis < 5 Jahren spiegelt sich auch in den betrachteten Leitlinienempfehlungen wieder.

Einer der 3 oben genannten IQWiG-Berichte (V06-02B) [3] befasst sich mit therapeutischen Interventionen bei Kindern ab 2 bis < 5 Jahren. Die unsichere Evidenzlage zur Therapie des Asthma Bronchiale bei Kindern im Alter von unter 5 Jahren spiegelt sich auch in den überwiegend niedrigen GoR und LoE der für diesen Bericht eingeschlossenen Leitlinien wieder. Die Aussagen aus dem IQWiG-Bericht zu ICS stimmen dabei grundsätzlich mit den Aussagen aus den Leitlinien überein.

Die Leitlinien beinhalten auch weitere Empfehlungen zu anderen Therapieoptionen wie Bedarfs- / Anfallstherapie, Inhalationstechnik und strukturierte Schulungs- und Behandlungsprogramme.

6.2 Würdigung der Anhörung zum Vorbericht

Insgesamt wurden 3 Stellungnahmen zum Vorbericht frist- und formgerecht eingereicht.

Die im Rahmen der Anhörung vorgebrachten Aspekte wurden hinsichtlich valider wissenschaftlicher Argumente für eine Änderung des Vorberichts überprüft. Die wesentlichen Argumente werden im Folgenden diskutiert. Verschiedene Stellungnahmen bezogen sich auf Punkte der projektspezifischen Methodik, die bereits im Rahmen der Anhörung zum

Berichtsplan ausführlich diskutiert wurden (siehe Dokumentation und Würdigung der Anhörung zum Berichtsplan V12-03) [50]. Auf diese wird nicht erneut eingegangen.

Die Zusammenfassung aller Änderungen des Abschlussberichts gegenüber dem Vorbericht, die sich u. a. durch die Anhörung zum Vorbericht ergeben haben, ist in Abschnitt 3.2 dargestellt.

6.2.1 Erweiterte Basistherapie (Dauertherapie) mit Leukotrienrezeptorantagonisten (LTRA)

Ein Stellungnehmender weist mit Hinweis auf den IQWiG-Bericht A05-14 [51] darauf hin, dass der Nutzen einer erweiterten Basistherapie mit LTRA beim Asthma bronchiale bei Jugendlichen und Erwachsenen nur für einen begrenzten Zeitraum belegt und damit eine Dauertherapie im Rahmen des DMP Asthma bronchiale nicht begründet sei.

Der IQWiG-Bericht A05-14 [51], auf den der Stellungnehmende verweist, schlussfolgert folgendermaßen:

- Ein Nutzen ist für die Kombinationstherapie aus Montelukast und ICS im Vergleich zur Monotherapie mit ICS bei Jugendlichen und Erwachsenen mit leichtem bis mittelschwerem chronischen Asthma für die Kurzzeitbehandlung (bis zu 16 Wochen) belegt.
- Ein Zusatznutzen von Montelukast im Vergleich zu anderen additiven Therapieoptionen (Salmeterol) ist bei Jugendlichen und Erwachsenen mit leichtem bis mittelschwerem Asthma nicht belegt.
- Für die Monotherapie mit Montelukast bei Belastungsasthma bei Jugendlichen und Erwachsenen gibt es Hinweise für einen Nutzen.
- Für die Montelukast/ICS-Kombinationstherapie bei Kindern mit leichtem bis mittelschwerem Asthma sowie für die Monotherapie mit Montelukast von Belastungsasthma bei Kindern ist der Nutzen nicht belegt.

Nach dem Wortlaut der aktuellen DMP-Richtlinie [5] werden LTRA im Rahmen der erweiterten Basistherapie bei Erwachsenen nur in begründeten Fällen empfohlen. Diese Aussage lässt sich dahin gehend interpretieren, dass eine Therapiebegründung in der Regel auch Aussagen zur zeitlichen Dauer umfasst. Auch bei den 5- bis 17-Jährigen sind LTRA im Rahmen der erweiterten Basistherapie nur in begründeten Fällen alternativ zu inhalativen Glukokortikosteroiden vorgesehen. In den aktuellen Bericht werden zu dieser Thematik die Empfehlungen aus 4 Leitlinien eingebracht, die sowohl Empfehlungen zur Dauertherapie von Erwachsenen als auch von Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren mit LTRA geben. Diese beziehen sich auf die Monotherapie mit LTRA, die Kombinationstherapie von LTRA und ICS sowie die Integration der Therapie mit LTRA in einen Stufentherapieplan. Ausschließlich die Leitlinie NVL 2013 weist zusätzlich darauf hin, dass Montelukast für die Monotherapie bei über 15-Jährigen in Deutschland nicht zugelassen

sei. Die Leitlinie konstatiert zudem, dass laut internationaler Leitlinien die Monotherapie mit Montelukast bei Erwachsenen nur indiziert sei, wenn die Patienten nicht in der Lage sind, Kortikosteroide zu inhalieren, oder inakzeptable Nebenwirkungen auftreten. Weiterhin empfiehlt die Leitlinie VA/DoD 2009 den LTRA „Zileuton“ nicht für den Einsatz bei Kindern unter 12 Jahren.

Da lediglich eine Leitlinie (NVL 2013) darauf hinweist, dass Montelukast für die Therapie bei über 15-Jährigen in Deutschland nicht zugelassen ist, kann nicht grundsätzlich gesagt werden, dass es sich im Vergleich zum IQWiG-Bericht A05-14 um eine gegensätzliche Aussage handelt. Zudem ist auf Basis des Abgleichs der Empfehlungen der DMP-Richtlinie mit den Empfehlungen der in diese Untersuchung eingeschlossenen Leitlinien für die Dauertherapie bei Erwachsenen sowie Kindern und Jugendlichen ab 5 bis einschließlich 17 Jahren kein Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf identifiziert worden.

6.2.2 Erweiterte Basistherapie (Dauertherapie) mit dem Anti-IgE-Antikörper Omalizumab

Ein Stellungnehmender merkt an, dass das Eskalationsregime für eine Therapie mit Omalizumab nicht ausreichend abgebildet sei. So würde eine allergenspezifische Immunotherapie ab den Stufen 3 und 4 des Therapiestufenplans auch für Kinder empfohlen. Die Therapie würde weiterhin für die letzte Therapiestufe, bei besonders schwergradigem Asthma vor Verwendung oraler Kortikosteroide empfohlen. Dabei verweist der Stellungnehmende auch auf weitere Leitlinien sowie Beobachtungsstudien [6,52-54], die aus seiner Sicht Eingang in die vorliegende Untersuchung finden sollten.

Sofern die in diesen Bericht eingeschlossenen Leitlinien Empfehlungen zur Dauertherapie mit Omalizumab enthielten, wurden sie entsprechend dargestellt (siehe Abschnitt 5.4.5.6.1 und 5.4.5.6.2). Die von dem Stellungnehmenden zitierte Literatur entspricht nicht den in diesem Bericht angegebenen Einschlusskriterien (siehe Abschnitt 4.1.7) und kann daher nicht berücksichtigt werden. 2 der angegebenen Leitlinien [6,33] wurden bereits im Bericht V06-04 [36] berücksichtigt.

6.2.3 Berücksichtigung weiterer Arzneimittel zur Therapie des unkontrollierten Asthmas

Ein Stellungnehmender weist darauf hin, dass er für Tiotropiumbromid, das bisher ausschließlich für die Dauertherapie von COPD-Patienten zugelassen ist, eine Zulassung für erwachsene Asthma-Patienten beantragt habe. In diesem Zusammenhang verweist der Stellungnehmende auch auf eine Publikation im New England Journal of Medicine [55].

Gemäß Auftrag handelt es sich bei dem vorliegenden Bericht um eine Leitliniensynopse, in der ausschließlich evidenzbasierte Leitlinien und keine Studien eingeschlossen werden (siehe Abschnitt 4.1.6 und 4.1.7).

6.2.4 Versorgungsaspekt Asthmakontrolle

Ein Stellungnehmender weist darauf hin, dass die Erreichung und Erhaltung der Kontrolle der Asthmasymptomatik ein wesentliches Therapieziel darstelle. Der Stellungnehmende nennt dabei unter anderem eine Leitlinie der Global Initiative for Asthma aus dem Jahr 2012 und eine Leitlinie des National Heart, Lung, Blood Institute aus dem Jahr 2007.

Die in den Bericht eingeschlossenen Leitlinien enthielten Empfehlungen zur Asthmakontrolle. Diese wurden im Abschnitt 5.4.2.4 zusammenfassend dargestellt. Um auf die Bedeutung der Asthmakontrolle hinzuweisen, wurde das Thema zudem in der Diskussion aufgegriffen.

Die von den Stellungnehmenden genannte Leitlinie des National Heart, Lung, Blood Institute wurde bereits im IQWiG-Bericht V06-04 [36] berücksichtigt und ist daher nicht mehr in der aktuellen Untersuchung eingeschlossen. Im Rahmen der Erstellung des Abschlussberichts wird regelhaft eine Nachrecherche nach seit dem letzten Recherchezeitpunkt veröffentlichten aktuellen evidenzbasierten Leitlinien durchgeführt. Diese werden anhand der genannten Einschlusskriterien geprüft.

6.2.5 Verkürzung des Aktualisierungsintervalls von DMPs

Ein Stellungnehmender schlägt vor, das Intervall bis zur nächsten Aktualisierung der Leitlinienrecherche und -bewertung für das DMP Asthma zu verkürzen, und verweist dabei auf die zu erwartende Aktualisierung von Leitlinien sowie die zu erwartende Publikation von Studien zu neuen Asthmamedikamenten.

Das IQWiG wird regelmäßig vom Gemeinsamen Bundesausschuss beauftragt, für die einzelnen DMP nach aktuellen evidenzbasierten Leitlinien zu recherchieren und die Ergebnisse entsprechend aufzuarbeiten. Vorgaben zum Aktualisierungsintervall für die Inhalte der DMP werden vom Gemeinsamen Bundesausschuss in der DMP-Richtlinie festgelegt.

7 Fazit

Die DMP-Richtlinie bezieht sich ausschließlich auf Erwachsene sowie Kinder und Jugendliche ab 5 bis einschließlich 17 Jahren. Kinder unter 5 Jahren sind nicht Teil des DMP Asthma. Durch den Vergleich der extrahierten Empfehlungen aus aktuellen evidenzbasierten Leitlinien mit den Anforderungen der DMP-Richtlinie, die die Grundlage des DMP Asthma bildet, konnten Versorgungsaspekte identifiziert werden, für die ein potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf besteht bzw. diskutiert werden kann.

Für die folgenden Versorgungsaspekte besteht ein potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf:

- „Diagnostik des berufsbedingten Asthmas“ hinsichtlich einer Arbeitsplatzanamnese bei Verdacht auf berufsbedingtes Asthma,
- „Nichtmedikamentöse Therapie und allgemeine Maßnahmen“ für Arbeitsplatzschutzmaßnahmen und Berufsberatung bei berufsbedingtem Asthma,
- „Strukturierte Schulungs- und Behandlungsprogramme“ für die Indikationsstellung zur Schulung in Abhängigkeit von der Asthmakontrolle und für die Notwendigkeit eines schriftlichen Therapie- und Behandlungsplans,
- „Asthma bronchiale in der Schwangerschaft“ hinsichtlich der nichtmedikamentösen Tabakentwöhnung und Gefährdung durch Passivrauchen.

Ein potenzieller Aktualisierungs- bzw. Ergänzungsbedarf kann für die folgenden Versorgungsaspekte diskutiert werden:

- „Asthmakontrolle“ hinsichtlich der Behandlung von Asthmaanfällen im präklinischen und stationären Setting in Form von Behandlungsalgorithmen und der regelmäßigen Untersuchung durch speziell geschulte Ärzte oder Pflegekräfte im Rahmen der hausärztlichen Betreuung,
- „Diagnostik des berufsbedingten Asthmas“ bezüglich
  - der Einbindung der gesetzlichen Unfallversicherung bzw. des Gewerbearztes in die Ursachenklärung bei Verdacht auf berufsbedingtes Asthma sowie
  - der erweiterten lungenfunktionsanalytischen Stufendiagnostik hinsichtlich der Allergie- und Provokationstestung sowie des Einbeziehens von Spezialisten.
- „Nichtmedikamentöse Therapie und allgemeine Maßnahmen“:
  - für die Kombination von nichtmedikamentösen und medikamentösen Therapien zur Tabakentwöhnung,
  - für den Einsatz der Buteyko-Therapie,
  - für die negative Empfehlung zum Einsatz von Ionisierern,
  - für das Entlassmanagement und die ambulante Weiterbehandlung nach Asthmaanfall.

- „Körperliche Aktivitäten“ hinsichtlich des Einsatzes von Medikamenten und nichtmedikamentösen Maßnahmen (verlängerte Aufwärmphase) bei belastungsinduziertem Asthma,
- „Psychische, psychosomatische und psychosoziale Betreuung“ für die Notwendigkeit eines niederschwelligen Betreuungsprogramms,
- „Medikamentöse Maßnahmen“:
  - für die allgemeine medikamentöse Therapie speziell bei berufsbedingtem Asthma,
  - für das Therapieziel und zur Aufrechterhaltung der Krankheitskontrolle mit der niedrigstmöglichen Anzahl und Dosis von Antiasthmatika,
  - für die Intensivierung der Therapie bei Ausbleiben des Therapieerfolgs auf Basis eines Stufenplans und
  - für die erneute Überprüfung der Asthmakontrolle spätestens 4 Wochen nach einer Therapieintensivierung,
- „Dauertherapie bei Erwachsenen“ hinsichtlich der erweiterten Basistherapie mit Cromoglicinsäure,
- „Dauertherapie bei 5- bis 17-Jährigen“ hinsichtlich der Behandlung mit Cromoglicinsäure bei leichtem persistierendem Asthma,
- „Spezifische Immuntherapie / Hyposensibilisierung“ hinsichtlich der negativen Empfehlung zur routinemäßigen Durchführung einer sublingualen Immuntherapie.

Für Kinder unter 5 Jahren wurden Empfehlungen für folgende Versorgungsaspekte in den eingeschlossenen Leitlinien identifiziert:

- „Diagnostik“ hinsichtlich der Schwierigkeit einer Differenzialdiagnose des Asthma bronchiale sowie eines Asthmaanfalls in dieser Altersgruppe,
- „Anamnese, Symptomatik und körperliche Untersuchung“ hinsichtlich der Befragung von Eltern zu Irritationen beim Füttern, Erbrechen in Rückenlage oder Rückenbeschwerden im Hinblick auf die Differenzialdiagnose Refluxkrankheit,
- „Lungenfunktionsanalytische Stufendiagnostik“ bezüglich der Schwierigkeit der korrekten Durchführung einer Lungenfunktionsmessung,
- „Strukturierte Schulungs- und Behandlungsprogramme“ für Schulung der Patienten im Umgang mit Inhalatoren als Bedingung für deren Verschreibung,
- „Medikamentöse Maßnahmen“
  - „Dauertherapie“ hinsichtlich spezifischer Dosisangaben für die ICS Medikation, Kombinationstherapie von oralen Steroiden mit LABA, LTRA oder Theophyllin als alternative therapeutische Option und für eine Negativempfehlung zum

routinemäßigen Gebrauch von oralen Kortikosteroiden im Fall eines akuten Asthmaanfalls mit Kontrollverlust bei Vorschul- und Schulkindern

- „Bedarfs- / Anfallstherapie“ hinsichtlich des Einsatzes von inhalativen SABAs bei symptomatischem Asthma mit Kombinationstherapie von inhalativem Ipratropiumbromid und inhalativen Beta2-Agonisten bei schwerer Symptomatik und einer Negativempfehlung für orale Beta2-Agonisten zur Behandlung eines akuten Asthmas bei Kleinkindern,
- „Inhalationstechnik“ hinsichtlich der Dauer der Medikamentapplikation durch Gesichtsmaske und Indikation für die Verwendung eines Verneblers
- „Spezifische Immuntherapie / Hyposensibilisierung“ bezüglich der Negativempfehlung für eine spezifische Immuntherapie mit Ausnahme des Vorliegens einer Insektengiftallergie,

- „Kooperation der Versorgungssektoren“ hinsichtlich der Notwendigkeit der Einbindung von Spezialisten bei der Diagnosestellung und Behandlung von Kindern unter 5 Jahren.

Ob sich durch die fehlende Berücksichtigung unpublizierter Daten in den eingeschlossenen Leitlinien Verzerrungen der den Empfehlungen zugrunde liegenden externen Evidenz ergeben, ist unklar. Falls sich dadurch Verzerrungen ergeben sollten, sind Richtung und Ausmaß der Verzerrungen basierend auf den vorliegenden Angaben nicht beurteilbar.

8 Tabellarische Darstellung der Empfehlungen

Tabelle 9: Leitlinienempfehlungen zur Definition des Asthma bronchiale

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.1 der Synthese							
DMP-Richtlinie							
Asthma bronchiale ist eine chronische entzündliche Erkrankung der Atemwege, charakterisiert durch bronchiale Hyperreagibilität und variable Atemwegsobstruktion.							
Deutsche Leitlinien							
NVL 2013	**Definition** Asthma ist eine chronisch entzündliche Erkrankung der Atemwege, charakterisiert durch eine bronchiale Hyperreagibilität und eine variable Atemwegsobstruktion.	n. a.	keine	n. a.	keine	ja	20
Europäische Leitlinien							
BOHRF 2010	**Definition** Asthma is a condition of chronic inflammation ofthe airways, characterised by widespread airflow limitation that is reversible, either spontaneously or with treatment over short periods of time.	n. a.	keine	n. a.	keine	ja	4
Außereuropäische Leitlinien							
CCHMC children 2010	**Definition** Asthma is a disease soft respiratory tract characterized by recurrent and/or chronic episodes of airway inflammation and obstruction (manifested by wheeze or cough, or demonstrated upon pulmonary function testing) and evidence of reversibility of obstruction	n. a.	keine	n. a.	keine	nein	1
GINA 2012	**Definition** Asthma is a chronic inflammatory disorder of the airways in which many cells and cellular elements play a role. The chronic inflammation is associated with airway hyperresponsiveness that leads to recurrent episodes of wheezing, breathlessness, chest tightness, and coughing, particularly at night or in the morning. These episodes are usually associated with widespread, but variable, airflow obstruction within the lung that soften reversible either spontaneously or with treatment.	n. a.	keine	n. a.	keine	nein	2

(Fortsetzung)

Tabelle 9: Leitlinienempfehlungen zur Definition des Asthma bronchiale (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literaturc	Seite
Abschnitt 5.4.1 der Synthese							
Außereuropäische Leitlinien							
ICSI 2012	**Definition of Asthma** Asthma is a chronic inflammatory disorder of the airways. It is characterized by: ▪ Airway inflammatory cells, including eosinophils, macrophages, mast cells, epithelial cells and activated lymphocytes that release various cytokines, adhesion molecules and other mediators. ▪ Inflammation resulting in an acute, subacute or chronic process that alters airway tone, modulates vascular permeability, activates neurons, increases secretion of mucus, and alters airway structure reversibly or permanently. ▪ Airway hyperresponsiveness in response to allergens, environmental irritants, viral infections and exercise. ▪ Airflow obstruction caused by acute bronchial constriction, edema, mucus plugs and frequently, permanent remodelling.	n. a.	keine	n. a.	keine	nein	8
RNAO children 2008	**Definition** Asthma is characterized by paroxysmal or persistent symptoms such as dyspnea, chest tightness, wheezing, sputum production and cough associated with variable airflow limitation and a variable degree on airway hyper-responsiveness to triggers. Inflammation and its resultant effects on airway structure are considered the main mechanisms leading to the development and maintenance of asthma.	n. a.	keine	n. a.	keine	ja	19
VA/DoD 2009	**Definition** Asthma is a chronic inflammatory disorder of the airways.	n. a.	keine	n. a.	keine	nein	16

(Fortsetzung)

Tabelle 9: Leitlinienempfehlungen zur Definition des Asthma bronchiale (Fortsetzung)

a: Für Erläuterungen des LoE und GoR siehe Anhang D. Ein „n. a.“ bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR nicht angegeben werden kann. Ein „n. z.“ bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR zwar vorhanden ist, jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann.

b: Für Erläuterungen der standardisierten LoE- bzw. GoR-Kategorien siehe Anhang F. Ein „n. ü.“ bedeutet, dass keine eindeutige Zuordnung der von den Leitlinienautoren angegebenen LoE/GoR zu einer Evidenz- und / oder Empfehlungskategorie erfolgen kann.

c: Ein „Ja“ bedeutet, dass die Literatur der jeweiligen Empfehlung eindeutig und direkt zugeordnet werden kann. Ein „Nein“ bedeutet, dass keine Literaturverknüpfung mit der jeweiligen Empfehlung möglich ist. Ein „n. z.“ bedeutet, dass zur Empfehlung zwar themenrelevante Literatur im Hintergrundtext vorliegt, diese jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann.

G-BA: Gemeinsamer Bundesausschuss; GoR: Grade of Recommendation; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z: nicht zuordenbar

Tabelle 10: Leitlinienempfehlungen zur Diagnostik bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.2 der Synthese							
DMP-Richtlinie							
Die Diagnostik des Asthma bronchiale basiert auf einer für die Erkrankung typischen Anamnese, ggf. dem Vorliegen charakteristischer Symptome, und dem Nachweis einer (partiell) reversiblen Atemwegsobstruktion bzw. einer bronchialen Hyperreagibilität.							
Deutsche Leitlinien							
NVL 2013	**Diagnostik**						
	Asthma ist vor allem eine klinische Diagnose. Die Diagnose des Asthmas stützt sich auf charakteristische Beschwerden und Symptome und den Nachweis einer (partiell) reversiblen Atemwegsobstruktion und / oder einer bronchialen Hyperreagibilität.	n. a.	keine	n. a.	keine	nein	21
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**Diagnosis in children** **Making a diagnosis in children**						
	Focus the initial assessment in children suspected of having asthma on: ▪ presence of key features in the history and examination ▪ careful consideration of alternative diagnoses.	2++, 2+, 3	IIa-III, IIb-III IV	B	B	ja	7
SIGN 2012	**Diagnosis in children**						
	Record the basis on which a diagnosis of asthma is suspected.	n. a.	keine	☑	0	n. z.	7
SIGN 2012	**High probability of asthma**						
	In children with a high probability of asthma: ▪ start a trial of treatment ▪ review and assess response ▪ reserve further testing for those with a poor response.	n. a.	keine	☑	0	ja	7
SIGN 2012	**Low probability of asthma**						
	In children with a low probability of asthma, consider more detailed investigation and specialist referral.	n. a.	keine	☑	0	nein	7

(Fortsetzung)

Tabelle 10: Leitlinienempfehlungen zur Diagnostik bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.2 der Synthese							
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**Diagnosis in adults** Base initial diagnosis on a careful assessment of symptoms and a measure of airflow obstruction: ▪ in patients with a high probability of asthma move straight to a trial of treatment. Reserve further testing for those whose response to a trial of treatment is poor. ▪ in patients with a low probability of asthma, whose symptoms are thought to be due to an alternative diagnosis, investigate and manage accordingly. Reconsider the diagnosis of asthma in those who do not respond. ▪ the preferred approach in patients with an intermediate probability of having asthma is to carry out further investigations, including an explicit trial of treatments for a specified period, before confirming a diagnosis and establishing maintenance treatment.	n. a.	keine	☑	0	n. z.	14
SIGN 2012	**Patients with airway obstruction** Offer patients with airways obstruction and intermediate probability of asthma a reversibility test and/or a trial of treatment for a specified period: ▪ if there is significant reversibility, or if a treatment trial is clearly beneficial treat as asthma ▪ if there is insignificant reversibility and a treatment trial is not beneficial, consider tests for alternative conditions.* *see section 2.5 for more detailed information on further tests	n. a.	keine	☑	0	ja	15

(Fortsetzung)

Tabelle 10: Leitlinienempfehlungen zur Diagnostik bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.2 der Synthese							
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**Patients without airway obstruction** In patients without evidence of airways obstruction and with an intermediate probability of asthma, arrange further investigations* before commencing treatment. *see section 2.5 for more detailed information on further tests	n. a.	keine	☑	0	ja	15
SIGN 2012	Consider performing chest X-ray in any patient presenting atypically or with additional symptoms or signs. Additional investigations such as full lung function tests, blood eosinophil count, serum IgE and allergen skin prick tests may be of value in selected patients.	n. a.	keine	☑	0	nein	17
Außereuropäische Leitlinien							
GINA 2012	Extra measures may be required to diagnose asthma in children 5 years and youngerand in the elderly, and occupational asthma.	n. a.	keine	n. a.	keine	n. z.	16
ICSI 2012	**Establish diagnosis of asthma and determine level of severity** The diagnosis of asthma is based on the patient's medical history, physical examination, pulmonary function tests and laboratory test results.	n. z.	keine	n. a.	keine	n. z.	9
ICSI 2012	The level of asthma severity is determined by both impairment and risk.	n. z.	keine	n. a.	keine	n. z.	9

(Fortsetzung)

Tabelle 10: Leitlinienempfehlungen zur Diagnostik bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.2 der Synthese							
Außereuropäische Leitlinien							
ICSI 2012	**Evaluation**						
	Evaluation of asthma should include the following:	low quality	IIb-IV	n. a..	keine	ja	18
	▪ Medical history						
	▪ Use of a validated asthma questionnaire (Three validated tools are Asthma Control Test (ACT), Asthma Control Questionnaire (ACQ) and Asthma Therapy Assessment Questionnaire (ATAQ).)	low quality	IIb-IV	n. a.	keine	ja	18
	▪ Assess indoor and outdoor asthma triggers/allergens	low quality	IIb-IV	n. a.	keine	ja	18
	▪ Physical examination	n. a.	keine	n. a.	keine	ja	18
	▪ Measure lung function	low quality	IIb-IV	n. a.	keine	ja	19
	▪ Consider specialty consultation	low quality	IIb-IV	n. a.	keine	ja	19
VA/DoD 2009	**Exclude alternative diagnosis**						
	A significant history of smoking exceeding 20 pack years makes the diagnosis of COPD more likely than asthma.	n. z.	keine	n. z.	keine	n. z.	19
VA/DoD 2009	Alternative diagnoses should be considered in all patients, and in particular those over age 30 and under age two with new symptoms suggestive of asthma. (see Tables 2 and 3 [der Leitlinie])	n. a.	keine	n. a.	keine	nein	19

(Fortsetzung)

Tabelle 10: Leitlinienempfehlungen zur Diagnostik bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

a: Für Erläuterungen des LoE und GoR siehe Anhang D. Ein „n. a.“ bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR nicht angegeben werden kann. Ein „n. z.“ bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR zwar vorhanden ist, jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann.

b: Für Erläuterungen der standardisierten LoE- bzw. GoR-Kategorien siehe Anhang F. Ein „n. ü.“ bedeutet, dass keine eindeutige Zuordnung der von den Leitlinienautoren angegebenen LoE/GoR zu einer Evidenz- und / oder Empfehlungskategorie erfolgen kann.

c: Ein „Ja“ bedeutet, dass die Literatur der jeweiligen Empfehlung eindeutig und direkt zugeordnet werden kann. Ein „Nein“ bedeutet, dass keine Literaturverknüpfung mit der jeweiligen Empfehlung möglich ist. Ein „n. z.“ bedeutet, dass zur Empfehlung zwar themenrelevante Literatur im Hintergrundtext vorliegt, diese jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann.

COPD: Chronic Obstructive Pulmonary Disease; G-BA: Gemeinsamer Bundesausschuss; GoR: Grade of Recommendation; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z: nicht zuordenbar

Tabelle 11: Leitlinienempfehlungen zur Anamnese, Symptomatik und körperlichen Untersuchung bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.2.1 der Synthese							
DMP-Richtlinie							
Anamnestisch sind insbesondere folgende Faktoren zu berücksichtigen: ▪ wiederholtes Auftreten anfallsartiger, oftmals nächtlicher Atemnot und / oder Husten mit oder ohne Auswurf, insbesondere bei Allergenexposition, während oder nach körperlicher Belastung, bei Infekten, thermischen Reizen, Rauch- und Staubexposition, ▪ jahreszeitliche Variabilität der Symptome, ▪ positive Familienanamnese (Allergie, Asthma bronchiale), ▪ berufs-, tätigkeits- sowie umgebungsbezogene Auslöser von Atemnot bzw. Husten. Die körperliche Untersuchung zielt ab auf den Nachweis von Zeichen einer bronchialen Obstruktion, die aber auch fehlen können.						
Deutsche Leitlinien							
NVL 2013	**Anamnese, Symptome** Ein Asthma kann unterschiedliche Symptome verursachen, von geringgradigem Beklemmungsgefühl („Brustenge“) oder Husten bis zur schwergradigen Atemnot. Die Beschwerden können intermittierend (z. B. arbeitsplatzbezogen, abhängig vom saisonalen Pollenflug) oder persistierend vorhanden sein.	n. a.	keine	n. a.	keine	nein	22

(Fortsetzung)

Tabelle 11: Leitlinienempfehlungen zur Anamnese, Symptomatik und körperlichen Untersuchung bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.2.1 der Synthese							
Deutsche Leitlinien							
NVL 2013	Bei Verdacht auf ein Asthma soll eine ausführliche Anamnese unter Berücksichtigung folgender Beschwerden, auslösender Faktoren und Risikofaktoren erhoben werden. Es sind zu erfragen: <u>Beschwerden:</u> ▪ wiederholtes Auftreten anfallsartiger, oftmals nächtlicher Atemnot und / oder ▪ Brustenge und / oder ▪ Husten mit und ohne Auswurf; ▪ pfeifende Atemgeräusche („Giemen“); ▪ Intensität und Variabilität. <u>Auslösefaktoren:</u> ▪ Atemwegsreize (z. B. Exposition gegenüber Allergenen, thermischen und chemischen Reizen, Rauch und Staub); ▪ Tages- und Jahreszeit (z. B. Tag- / Nachtrhythmus, Allergenexposition); ▪ Aufenthaltsort und Tätigkeit (z. B. Arbeitsplatz, Hobbys); ▪ Auftreten während oder vor allem nach körperlicher Belastung; ▪ Zusammenhang mit Atemwegsinfektionen; ▪ psychosoziale Faktoren. <u>Risikofaktoren:</u> ▪ Vorhandensein anderer atopischer Beschwerden (Ekzem, Rhinitis); ▪ positive Familienanamnese (Allergie, Asthma).	n. a.	keine	↑↑	A	nein	22

(Fortsetzung)

Tabelle 11: Leitlinienempfehlungen zur Anamnese, Symptomatik und körperlichen Untersuchung bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.2.1 der Synthese							
Deutsche Leitlinien							
NVL 2013	**Körperliche Untersuchung**						
	Die körperliche Untersuchung zielt ab auf den Nachweis von Zeichen einer Atemwegsobstruktion, die im beschwerdefreien Intervall auch fehlen können. Dies sind: ▪ trockene Nebengeräusche (Giemen, Pfeifen, Brummen) bei der Auskultation, ggf. durch eine forcierte Exspiration zu provozieren; ▪ verlängertes Exspirium; ▪ bei schwerer Atemnot (v. a. im Kindesalter): thorakale Einziehungen (v. a. Jugulum, intercostal, epigastrisch); ▪ bei schwerer Obstruktion: sehr leises Atemgeräusch.	n. a.	keine	n. a.	keine	nein	22
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**Difficult asthma** **Defining and assessing difficult asthma**						
	Patients with difficult asthma should be systematically evaluated, including: ▪ confirmation of the diagnosis of asthma and ▪ identification of the mechanism of persisting symptoms and assessment of adherence with therapy.	n. z.	keine	D	0	n. z.	83
SIGN 2012	This assessment should be facilitated through a dedicated multidisciplinary difficult asthma service, by a team experienced in the assessment and management of difficult asthma.	3	IV	D	0	ja	83
SIGN 2012	**Dysfunctional breathing**						
	Dysfunctional breathing should be considered as part of a difficult asthma assessment.	3	IV	D	0	ja	84

(Fortsetzung)

Tabelle 11: Leitlinienempfehlungen zur Anamnese, Symptomatik und körperlichen Untersuchung bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.2.1 der Synthese							
Außereuropäische Leitlinien							
GINA 2012	**Definition and Overview** The clinical spectrum of asthma is highly variable, and different cellular patterns have been observed, but the presence of airway inflammation remains a consistent feature.	n. a.	keine	n. a.	keine	nein	2
GINA 2012	**Diagnosis and classification** A clinical diagnosis of asthma is often prompted by symptoms such as episodic breathlessness, wheezing, cough, and chest tightness.	n. a.	keine	n. a.	keine	ja	16
VA/DoD 2009	**Medical history and physical exam** During the diagnostic evaluation a thorough history should be performed to include focus on the following elements (see Appendix B-1 [der Leitlinie] for expanded details of the history): a) Characterization of symptoms related to airway obstruction or airway hyper-responsiveness to include cough, wheezing, shortness of breath, chest tightness, and sputum production b) In children, cough may be the only presenting symptom, while wheezing may not be presentin some patients with asthma c) The pattern of symptoms should be characterized to include onset, duration, frequency, diurnal variation, and seasonality d) Precipitating and aggravating factors (including occupational exposure) e) Prior diagnosis, prior symptoms, prior exacerbations, and prior therapies f) Review of all current medications including over-the-counter and supplements g) Family and social history.	n. a.	keine	n. a.	keine	nein	17/18

(Fortsetzung)

Tabelle 11: Leitlinienempfehlungen zur Anamnese, Symptomatik und körperlichen Untersuchung bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.2.1 der Synthese							
Außereuropäische Leitlinien							
VA/DoD 2009	In children, a thorough birth history must also be obtained. Important factors in a birth history would include evidence of maternal smoking, prematurity, chronic lung disease, bronchopulmonary dysplasia, and postnatal smoke exposure.	n. a.	keine	n. a.	keine	nein	18
VA/DoD 2009	Careful review of systems for any condition which can mimic asthma, such as pulmonary emboli, congestive heart failure, congenital heart disease, viral syndromes, or hypersensitivity pneumonitis.	n. a.	keine	n. a.	keine	nein	18
VA/DoD 2009	During the diagnostic evaluation, a thorough physical examination should be performed, emphasizing findings in the following areas (see Appendix B-2 *[der Leitlinie]* for expanded details of the physical exam): a) Upper respiratory tract, including presence of increased nasal secretions, mucosal swelling, or nasal polyps b) Chest, including wheezing during normal breathing or prolonged forced exhalation, hyperexpansion of the thorax, use of accessory muscles, or chest deformity c) Skin, including the presence of atopic dermatitis or eczema d) Absence of the above findings does not exclude the diagnosis of asthma and the examination should include findings that may support alternative diagnoses (see Appendix B-2 *[der Leitlinie]*) e) Consider cardiac evaluation of all murmurs or evidence of cardiovascular disease before initiating, or concurrent with initiating, asthma therapy.	n. a.	keine	n. a.	keine	nein	18
VA/DoD 2009	**Co-morbidities for asthma (gastroesophageal reflux disease (GERD))** Patients with asthma should be questioned about the frequency of heartburn symptoms, effectiveness of previous treatments, and the presence of symptoms such as nocturnal cough or wheezing, morning hoarseness, or sore throat even in the absence of heartburn.	n. z.	keine	B	B	n. z.	31

(Fortsetzung)

Tabelle 11: Leitlinienempfehlungen zur Anamnese, Symptomatik und körperlichen Untersuchung bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.2.1 der Synthese							
Außereuropäische Leitlinien							
VA/DoD 2009	**Co-morbidities for asthma (allergis rhinitis/sinusitis)**						
	Physical examination of all patients with asthma should include evaluation for the presence of conjunctival inflammation, nasal mucosal inflammation, nasal discharge, polyps, and post nasal drip.	n. z.	keine	B	B	n. z.	32
VA/DoD 2009	**Co-morbidities for asthma (obstructive sleep apnea)**						
	Overweight patients with asthma should be questioned about their sleep habits and hygiene and in particular a history of loud snoring, excessive daytime somnolence, and witnessed apneas.	n. z.	keine	n. z.	keine	n. z.	34
VA/DoD 2009	**Smoking cessation**						
	All patients should be asked about tobacco use and should have their tobacco use status documented on a regular basis.	I	Ib	A	A	ja	69
VA/DoD 2009	**EIB (exercise-induced bronchospasm) in the athlete**						
	The patient's history should focus on the correlation of symptoms (dyspnea, wheezing, cough, or chest tightness) with exertion during or immediately after prolonged exercise such as running.	n. z.	keine	n. z.	keine	n. z.	86

(Fortsetzung)

Tabelle 11: Leitlinienempfehlungen zur Anamnese, Symptomatik und körperlichen Untersuchung bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.2.1 der Synthese							
Weitere diagnostische Maßnahmen							
Deutsche Leitlinie							
Zu diesem Unterpunkt beinhaltet die deutsche Leitlinie keine Empfehlungen.							
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**Chest X-ray** Reserve chest X-rays for **children** with severe disease or clinical clues suggesting other conditions.	n. a.	keine	☑	0	ja	10
Außereuropäische Leitlinien							
CTS 2012	**Recommendation 1B:** We do not suggest the routine use of FeNO, either in addition to or instead of standard measures of asthma control, to adjust anti-inflammatory therapy in children or adults with asthma.	2B	Ia-Ib	2B	B	n. z.	132

(Fortsetzung)

Tabelle 11: Leitlinienempfehlungen zur Anamnese, Symptomatik und körperlichen Untersuchung bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.2.1 der Synthese							
Weitere diagnostische Maßnahmen							
Außereuropäische Leitlinien							
VA/DoD 2009	**Chest radiography**						
	In the pediatric and adolescent patients, a chest radiograph should be considered during the initial treatment period to rule out other diagnoses.	n. a.	keine	n. a.	keine	nein	19
VA/DoD 2009	In the adult patient with new symptoms suggestive of asthma, a chest radiograph should always be obtained during the initial evaluation.	n. a.	keine	n. a.	keine	nein	19
VA/DoD 2009	Abnormalities found on Chest X-Ray (CXR) screening should prompt referral to a specialist for further evaluation.	n. a.	keine	n. a.	keine	nein	20
VA/DoD 2009	**Other diagnostic tests**						
	Biomarkers such as nitric oxide are not currently validated clinical indicators of asthma severity or control and should not be used in the primary care setting as a means of diagnosis or evaluating response to therapy.	I	Ib	n. z.	keine	ja	27
VA/DoD 2009	Biomarker evaluation is best performed in specialty clinics where such testing is frequently conducted and interpreted.	n. z.	keine	n. z.	keine	n. z.	27

a: Für Erläuterungen des LoE und GoR siehe Anhang D. Ein „n. a.“ bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR nicht angegeben werden kann. Ein „n. z.“ bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR zwar vorhanden ist, jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann.

b: Für Erläuterungen der standardisierten LoE- bzw. GoR-Kategorien siehe Anhang F. Ein „n. ü.“ bedeutet, dass keine eindeutige Zuordnung der von den Leitlinienautoren angegebenen LoE/GoR zu einer Evidenz- und / oder Empfehlungskategorie erfolgen kann.

c: Ein „Ja“ bedeutet, dass die Literatur der jeweiligen Empfehlung eindeutig und direkt zugeordnet werden kann. Ein „Nein“ bedeutet, dass keine Literaturverknüpfung mit der jeweiligen Empfehlung möglich ist. Ein „n. z.“ bedeutet, dass zur Empfehlung zwar themenrelevante Literatur im Hintergrundtext vorliegt, diese jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann.

CXR: Chest-X-Ray; EIB: exercise-induced bronchospasm; FeNO: fractional exhaled nitric oxide; G-BA: Gemeinsamer Bundesausschuss; GERD: gastroesophageal reflux disease; GoR: Grade of Recommendation; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z: nicht zuordenbar

Tabelle 12: Leitlinienempfehlungen zur lungenfunktionsanalytischen Stufendiagnostik bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.2.2 der Synthese							
DMP-Richtlinie	Die Basisdiagnostik umfasst die Messung der Atemwegsobstruktion, ihrer Reversibilität und Variabilität. Die Lungenfunktionsdiagnostik dient somit der Sicherung der Diagnose, der differenzialdiagnostischen Abgrenzung zu anderen obstruktiven Atemwegs- und Lungenkrankheiten sowie zur Verlaufs- und Therapiekontrolle. Für eine Diagnosestellung im Hinblick auf die Einschreibung sind das Vorliegen einer aktuellen oder längstens 12 Monate zurückliegenden asthmatypischen Anamnese gemäß Ziffer 1.2.1 und das Vorliegen von mindestens einem der folgenden Kriterien erforderlich: **Bei Erwachsenen:** ▪ Nachweis der Obstruktion bei FEV_1/VC kleiner/gleich 70 % und Nachweis der (Teil-)Reversibilität durch Zunahme der FEV_1 um mindestens 15 % und mindestens 200 ml nach Inhalation eines kurz wirksamen Beta-2-Sympathomimetikums, ▪ Zunahme der FEV_1 um mindestens 15 % und mindestens 200 ml nach bis zu 28-tägiger Gabe von inhalativen Glukokortikosteroiden oder bis zu 10-tägiger Gabe von systemischen Glukokortikosteroiden, ▪ circadiane PEF-Variabilität größer 20 % über 3 bis 14 Tage, ▪ Nachweis einer bronchialen Hyperreagibilität durch einen unspezifischen, standardisierten, mehrstufigen inhalativen Provokationstest. **Im Alter von 5 bis 17 Jahren:** ▪ Nachweis der Obstruktion bei FEV_1/VC kleiner/gleich 75 % und Nachweis der (Teil-)Reversibilität durch Zunahme der FEV_1 um mindestens 15 % nach Inhalation eines kurz wirksamen Beta-2-Sympathomimetikums, ▪ Zunahme der FEV_1 um mindestens 15 % nach bis zu 28-tägiger Gabe von inhalativen Glukokortikosteroiden oder bis zu 10-tägiger Gabe von systemischen Glukokortikosteroiden, ▪ circadiane PEF-Variabilität größer 20 % über 3 bis 14 Tage, ▪ Nachweis einer bronchialen Hyperreagibilität durch einen unspezifischen, standardisierten, nicht inhalativen oder durch einen unspezifischen, standardisierten, mehrstufigen inhalativen Provokationstest. Eine gleichzeitige Einschreibung in Teil I (Asthma bronchiale) und Teil II (COPD) des strukturierten Behandlungsprogramms ist nicht möglich. Die Einschreibekriterien für strukturierte Behandlungsprogramme ergeben sich zusätzlich aus Ziffer 3.6. Die Ärztin oder der Arzt soll prüfen, ob die Patientin oder der Patient im Hinblick auf die unter Ziffer 1.3 genannten Therapieziele von der Einschreibung profitieren und aktiv an der Umsetzung mitwirken kann.						

(Fortsetzung)

Tabelle 12: Leitlinienempfehlungen zur lungenfunktionsanalytischen Stufendiagnostik bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.2.2 der Synthese							
Deutsche Leitlinien							
NVL 2013	**Objektive Messungen zur Sicherung der Diagnose**						
	Um die Diagnose eines Asthmas zu erhärten,soll eine variable, (partiell) reversible und / oder belastungsinduzierte Atemwegsobstruktion durch eine Lungenfunktionsprüfung, in erster Linie durch eine Spirometrie, nachgewiesen werden.	n. a.	keine	↑↑	A	ja	22
NVL 2013	**Spirometrie**						
	Die Spirometrie mit Darstellung der vollständigen Fluss-Volumen(FV)-Kurve ist die Basis der Funktionsdiagnostik. Das Verfahren ist mitarbeitsabhängig. Der höchste Wert aus mindestens drei Bestimmungen wird verwendet. Ggf. sind zusätzlich weniger mitarbeitsabhängige Methoden heranzuziehen (z. B. Bodyplethysmographie).	n. a.	keine	state-ment[d]	0	ja	23
NVL 2013	**Reversibilitätstests (Bronchodilatatoren, ICS)**						
	Bei Patienten mit nachgewiesener Atemwegsobstruktion soll zur Bestätigung der Diagnose zunächst ein Reversibilitätstest mit kurzwirkenden Beta2-Sympathomimetika (SABA) durchgeführt werden. Im Falle eines Nichtansprechens auf SABA soll die Reaktion der FEV_1 auf inhalative Glucokortikoide in einer stabilen Phase der Erkrankung durch eine zweimal tägliche Inhalation einer hohen ICS-Dosis über mindestens vier Wochen geprüft werden (siehe Tabelle 5 *[der Leitlinie]*).	n. a.	keine	↑↑	A	ja	23
NVL 2013	**Bronchiale Hyperreagiblität (BHR)/Peak-Expiratory-Flow (PEF)-Variablität**						
	Sofern die Lungenfunktion nicht eingeschränkt ist, aber die Anamnese für ein Asthma spricht, soll die Diagnosestellung durch den Nachweis einer bronchialen Hyperreagibilität, mit geringerer Validität auch durch eine erhöhte zirkadiane Variabilität des exspiratorischen Spitzenflusses (zirkadiane PEF-Variabilität) gesichert werden (siehe Tabelle 5*[der Leitlinie]*).	n. a.	keine	↑↑	A	ja	23

(Fortsetzung)

Tabelle 12: Leitlinienempfehlungen zur lungenfunktionsanalytischen Stufendiagnostik bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

<table>
<tr><th>Leitlinie</th><th>Empfehlung</th><th>LoE[a]</th><th>LoE-Kategorie[b]</th><th>GoR[a]</th><th>GoR-Kategorie[b]</th><th>Literatur[c]</th><th>Seite</th></tr>
<tr><td colspan="8">Abschnitt 5.4.2.2 der Synthese</td></tr>
<tr><td colspan="8">Deutsche Leitlinien</td></tr>
<tr><td>NVL 2013</td><td>Die Anwendung des PEF als einziger Lungenfunktionstest für die Diagnostik des Asthmas ist nicht ausreichend.
Die PEF-Messung mit handlichen, preisgünstigen Geräten ist für das Monitoring und zur Verbesserung der Selbsteinschätzung des Patienten geeignet.</td><td>n. a.</td><td>keine</td><td>state-ment[d]</td><td>0</td><td>ja</td><td>23</td></tr>
<tr><td>NVL 2013</td><td>Tabelle 5: Lungenfunktionsanalytische Kriterien zur Sicherung der Diagnose eines Asthmas
<table>
<tr><th rowspan="2">Algorith-mussymbol, (Emp-fehlung)</th><th rowspan="2">Diagnostik-kriterium</th><th colspan="2">Diagnosesicherndes Messergebnis</th></tr>
<tr><th>Erwachsene</th><th>(Kinder/Jugendliche)</th></tr>
<tr><td>A</td><td>Obstruktion</td><td>$FEV_1/VK < 70$ %</td><td>$FEV_1/VK < 75$ %[1]</td></tr>
<tr><td>B, (2-4)</td><td>Reversibili-tät nach SABA</td><td>nach Inhalation von ≤ 4 Hüben eines SABA:
▪ FEV_1 Zunahme > 15 % (mind. 200 ml)[2/3]</td><td>nach Inhalation eines SABA (Dosis altersabhängig, i. d. R. 1-2 Hübe):
▪ FEV_1 Zunahme > 15 %[2/3]</td></tr>
<tr><td>C, (2-4)</td><td>Reversibili-tät nach 4 Wochen ICS</td><td>nach hochdosierter ICS-Therapie für 4 Wochen:
▪ FEV_1 Zunahme > 15 % (mind. 200 ml)[2/3]</td><td>nach täglicher Gabe von mitteldosiertem ICS für 4 Wochen:
▪ FEV_1 Zunahme > 15 %[2/3]</td></tr>
</table></td><td>n. a.</td><td>keine</td><td>n. a.</td><td>keine</td><td>ja</td><td>23/24</td></tr>
</table>

(Fortsetzung)

Tabelle 12: Leitlinienempfehlungen zur lungenfunktionsanalytischen Stufendiagnostik bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

<table>
<tr><th>Leitlinie</th><th>Empfehlung</th><th>LoE[a]</th><th>LoE-Kategorie[b]</th><th>GoR[a]</th><th>GoR-Kategorie[b]</th><th>Literatur[c]</th><th>Seite</th></tr>
<tr><td colspan="8">Abschnitt 5.4.2.2 der Synthese</td></tr>
<tr><td colspan="8">Deutsche Leitlinien</td></tr>
<tr><td>NVL 2013</td><td>Tabelle 5: Lungenfunktionsanalytische Kriterien zur Sicherung der Diagnose eines Asthmas (Fortsetzung)
<table>
<tr><th rowspan="2">Algorithmus-symbol, (Empfehlung)</th><th rowspan="2">Diagnostik-kriterium</th><th colspan="2">Diagnosesicherndes Messergebnis</th></tr>
<tr><th>Erwachsene</th><th>(Kinder/Jugendliche)</th></tr>
<tr><td>D, (2-5)</td><td>bronchiale Hyperreagibilität (BHR) und / oder PEF-Variabilität</td><td>bei asthmatischer Anamnese, aber normaler Ausgangslungenfunktion:
Nachweis einer unspezifischen BHR mittels Provokationstests mit bronchokonstriktorischen Stumuli.
z. B. Methacholin-Inhalation:
▪ Abfall der $FEV_1 \geq 20\ \%$[2]
▪ z. B. standardisierte Laufbelastung:</td><td>bei asthmatischer Anamnese, aber normaler Ausgangslungenfunktion:
Nachweis einer unspezifischen BHR mittels Provokationstests mit bronchokonstriktorischen Stimuli.
z. B. standardisierte Laufbelastung:
▪ Abfall der $FEV_1 \geq 10\ \%$[2]
▪ z. B. Methacholin-Inhalation:
▪ Abfall der $FEV_1 \geq 20\ \%$[2]
▪ und / oder</td></tr>
</table></td><td>n. a.</td><td>keine</td><td>n. a.</td><td>keine</td><td>ja</td><td>23/24</td></tr>
</table>

(Fortsetzung)

Tabelle 12: Leitlinienempfehlungen zur lungenfunktionsanalytischen Stufendiagnostik bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

<table>
<tr><th>Leitlinie</th><th>Empfehlung</th><th>LoE[a]</th><th>LoE-Kategorie[b]</th><th>GoR[a]</th><th>GoR-Kategorie[b]</th><th>Literatur[c]</th><th>Seite</th></tr>
<tr><td colspan="8">Abschnitt 5.4.2.2 der Synthese</td></tr>
<tr><td colspan="8">Deutsche Leitlinien</td></tr>
<tr><td>NVL 2013</td><td>Tabelle 5: Lungenfunktionsanalytische Kriterien zur Sicherung der Diagnose eines Asthmas (Fortsetzung)
<table>
<tr><th rowspan="2">Algorithmus-symbol, (Empfehlung)</th><th rowspan="2">Diagnostik-kriterium</th><th colspan="2">Diagnosesicherndes Messergebnis</th></tr>
<tr><th>Erwachsene</th><th>(Kinder / Jugendliche)</th></tr>
<tr><td>D, (2-5)</td><td>bronchiale Hyperreagibilität (BHR) und / oder PEF-Variabilität</td><td>▪ Abfall der FEV_1 ≥ 10 %[2]
▪ und / oder
▪ zirkadiane PEF-Variabilität[4]> 20 % über einen Zeitraum von 3-14 Tagen, mind. 4 Messungen pro Tag</td><td>▪ zirkadiane PEF-Variabilität[4]> 20 % über einen Zeitraum von 3-14 Tagen, mind. 4 Messungen pro Tag</td></tr>
</table></td><td>n. a.</td><td>keine</td><td>n. a.</td><td>keine</td><td>ja</td><td>23/24</td></tr>
</table>

(Fortsetzung)

Tabelle 12: Leitlinienempfehlungen zur lungenfunktionsanalytischen Stufendiagnostik bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.2.2 der Synthese							
Deutsche Leitlinien							
NVL 2013 (Forts.)	1: Cave: Die Erhebung des Wertes FEV_1/VK ist aufgrund des im Vergleich zu Erwachsenen unterschiedlichen Verhältnisses des Atemwegdurchmessers zum Lungenvolumen bei Kindern vor dem Schulalter (< 6J) nicht sinnvoll. Ein weiteres Problem ist der Mangel an geeigneten Referenzwerten. Hier sollte eine visuelle Inspektion der FV-Kurve erfolgen, nicht nur um die Qualität der Messung zu beurteilen, sondern auch um eine mögliche Obstruktion zu erkennen. Siehe auch Hintergrundtext H 2.4.1 Spirometrie *[der Leitlinie]*. 2: bezogen auf Ausgangswert 3: In anderen Leitlinien (GINA, NHLBI, SIGN) wird als Cut-off-Wert für die Diagnosestellung durch den Reversibilitätstest eine Zunahme der FEV1 um mind. 12 % (bzw. ≥ 200 ml) genannt entsprechend den American Thoracic Society Kriterien. Die Festlegung auf diese Grenzziehung erfolgte willkürlich für den international akzeptierten Grenzbereich von 12-15 %. In der NVL Asthma wird, entsprechend der Festlegung im DMP Asthma/COPD und den Empfehlungen zur Lungenfunktionsdiagnostik der Deutschen Atemwegsliga, weiterhin ein Cut-off-Wert von 15 % empfohlen. Unabhängig vom Ergebnis im Reversibilitätstest mit SABA soll die Diagnose innerhalb der ersten vier bis sechs Wochen nach Therapiebeginn re-evaluiert werden, da der alleinige Nachweis der (teil-) reversiblen Obstruktion in Einzelfällen zur Diagnose des Asthmas nicht ausreichend ist. 4: PEF-Variabilität [%] Formel: (höchster – niedrigster Wert) / höchster Wert x 100 [%] Beispiel: höchster PEF = 400 l/min, niedrigster PEF = 300 l/min, PEF-Variabilität = (400-300) / 400 x 100 = 25 %.	n. a.	keine	n. a.	keine	ja	23/24

(Fortsetzung)

Tabelle 12: Leitlinienempfehlungen zur lungenfunktionsanalytischen Stufendiagnostik bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.2.2 der Synthese							
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**Diagnosis in adults** Spirometry is the preferred initial test to assess the presence and severity of airflow obstruction.	n. a.	keine	D	0	n. z.	14
SIGN 2012	**Diagnosis in children** **Children with an intermediate probability of asthma and evidence of airway obstruction** In children with an intermediate probability of asthma who can perform spirometry and have evidence of airways obstruction, assess the change in FEV_1 or PEF in response to an inhaled bronchodilator (reversibility) and/or the response to a trial of treatment for a specified period: ▪ if there is significant reversibility, or if a treatment trial is beneficial, a diagnosis of asthma is probable. Continue to treat as asthma, but aim to find the minimum effective dose of therapy. At a later point, consider a trial of reduction or withdrawal of treatment. ▪ if there is no significant reversibility, and a treatment trial is not beneficial, consider tests for alternative conditions (see Table 3 *[der Leitlinie]*).	n. a.	keine	☑	0	ja	9
SIGN 2012	**Children with an intermediate probability of asthma without evidence of airway obstruction** In children with an intermediate probability of asthma who can perform spirometry and have no evidence of airways obstruction: ▪ consider testing for atopic status, bronchodilator reversibility and, if possible, bronchial hyper-responsiveness using methacholine, exercise or mannitol. ▪ consider specialist referral.	n. a.	keine	C	B	nein	9

(Fortsetzung)

Tabelle 12: Leitlinienempfehlungen zur lungenfunktionsanalytischen Stufendiagnostik bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.2.2 der Synthese							
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**Children with an intermediate probability of asthma who cannot perform spirometry**						
	In children with an intermediate probability of asthma who cannot perform spirometry, offer a trial of treatment for a specified period: ▪ if treatment is beneficial, treat as asthma and arrange a review ▪ if treatment is not beneficial, stop asthma treatment and consider tests for alternative conditions and specialist referral.	n. a.	keine	☑	0	nein	9
SIGN 2012	**Reversibility testing**						
	Assess FEV_1 (or PEF) and/or symptoms: ▪ before and after 400 mcg inhaled salbutamol in patients with diagnostic uncertainty and airflow obstruction present at the time of assessment ▪ in other patients, or if there is an incomplete response to inhaled salbutamol, after either inhaled corticosteroids (200 mcg twice daily beclometasone equivalent for 6-8 weeks) or oral prednisolone (30 mg once daily for 14 days).	2+	IIb-III	C	B	ja	19
SIGN 2012	**Peak expiratory flow monitoring**						
	Peak flow records should be interpreted with caution and with regard to the clinical context. They are more useful in the monitoring of patients with established asthma than in making the initial diagnosis.	n. a.	keine	☑	0	ja	19
SIGN 2012	**Tests of eosinophilic airway inflammation**						
	In patients in whom there is diagnostic uncertainty and no evidence of airflow obstruction on initial assessment, test airway responsiveness wherever possible.	n. a.	keine	C	B	ja	20

(Fortsetzung)

Tabelle 12: Leitlinienempfehlungen zur lungenfunktionsanalytischen Stufendiagnostik bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.2.2 der Synthese							
Außereuropäische Leitlinien							
GINA 2012	**Diagnosis and classification**						
	Measurements of lung function (spirometry or peak expiratory flow) provide an assessment of the severity of airflow limitation, its reversibility, and its variability, and provide confirmation of the diagnosis of asthma.	n. a.	keine	n. a.	keine	n. z.	16
GINA 2012	For patients with symptoms consistent with asthma, but normal lung function, measurement of airway responsiveness may help establish the diagnosis.	n. a.	keine	n. a.	keine	ja	16
ICSI 2012	**Establish diagnosis of asthma and determine level of severity**						
	Spirometry is recommended for the diagnosis of asthma.	low quality	IIb-IV	n. a.	keine	ja	9
VA/DoD 2009	**Exclude alternative diagnoses**						
	Absence of airway obstruction on initial spirometry should prompt consideration for alternative diagnoses and additional testing.	n. a.	keine	n. a.	keine	nein	20
VA/DoD 2009	**Full pulmonary function testing**						
	The presence of restrictive indices on spirometry (reduction in both FEV_1 and FVC) should prompt the clinician to perform full pulmonary function testing to include lung volumes and diffusing capacity.	n. a.	keine	n. a.	keine	n. z.	23
VA/DoD 2009	In those patients with confirmed restriction on full pulmonary function testing, referral to specialty care is indicated.	n. a.	keine	n. a.	keine	n. z.	23
VA/DoD 2009	In those patients with normal spirometry and significant pulmonary symptoms, consideration should also be given to full pulmonary function testing to exclude mild reductions in vital capacity or diffusing capacity.	n. a.	keine	n. a.	keine	n. z.	23

(Fortsetzung)

Tabelle 12: Leitlinienempfehlungen zur lungenfunktionsanalytischen Stufendiagnostik bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.2.2 der Synthese							
Außereuropäische Leitlinien							
VA/DoD 2009	**Spirometry with bronchodilators**						
	Spirometry should be performed in accordance with published standards and documented in the medical record. In general, there is no minimum age for spirometry, but patients under age 5 may not be able to perform breathing maneuvers correctly.	III	IV	A	A	ja	24
VA/DoD 2009	A diagnosis of expiratory airflow limitation can be made in accordance with validated reference values (such as National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) III as recommended by the ATS/ERS guidelines).	n. z.	keine	n. z.	keine	ja	24
VA/DoD 2009	The presence of obstruction should be based on a forced expiratory volume in 1 second/forced vital capacity (FEV_1/FVC) value less than the fifth percentile and not on the percent reduction of the FEV_1. (Healthcare providers not trained in the interpretation of spirometry should have the results reviewed by a specialist.)	II-2	IIb-III	B	B	ja	24
VA/DoD 2009	If airway obstruction is present or there is suspicion of asthma, spirometry should be repeated post-bronchodilators to establish the presence and degree of reversibility of the FEV_1.	II-2	IIb-III	B	B	Ja	24
VA/DoD 2009	A 10-12 percent increase in the FEV_1 (and > 200 ml in adults) may be considered significant airway reversibility.	II-2, III	IIb-III, IV	C	0	ja	24
VA/DoD 2009	**Bronchoprovocation testing – airway hyperresponsiveness**						
	Refer patients to a pulmonary function laboratory capable of performing bronchoprovocation testing in accordance with American Thoracic Society (ATS) standards.	n. z.	keine	n. z.	keine	ja	26
VA/DoD 2009	The preferred method for bronchoprovocation testing is histamine or methacholine challenge testing. Other established methods are less commonly available such as cold air or eucapnic hyperventilation.	n. z.	keine	n. z.	keine	ja	26

(Fortsetzung)

Tabelle 12: Leitlinienempfehlungen zur lungenfunktionsanalytischen Stufendiagnostik bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.2.2 der Synthese							
Außereuropäische Leitlinien							
VA/DoD 2009	Exercise challenge testing is a less sensitive test for detecting the presence of airway hyperreactivity and may be considered for symptoms primarily associated with exertion.	n. z.	keine	n. z.	keine	n. z.	26
VA/DoD 2009	**Assessment of control** Periodic pulmonary function tests or spirometry to assess asthma control should be performed: a) At the initial evaluation b) After treatment and stabilization c) If symptoms worsen d) If change of medication is considered.	n. z.	keine	A	A	n. z.	48
VA/DoD 2009	Periodic spirometry should be considered in patients with controlled symptoms to assess changes in airways function.	n. z.	keine	n. a.	keine	n. z.	48
VA/DoD 2009	Providers should consider giving patients a peak flow device and including peak flow values in written action plans for adults. Peak flow devices would be especially useful in patients with moderate-severe asthma, poor perceivers of symptoms, and those with frequent asthma exacerbations. Peak flow devices may help the patient and provider assess changes in therapy and detect changes in disease state.	I, II-2	Ib, IIb-III	n. z.	keine	ja	48
VA/DoD 2009	Self-assessment tools should be considered in monitoring patients with asthma. Examples include: a) Asthma Control Test (ACT) scores used for assessment of symptoms over the past 4 weeks b) Quality of life monitors to determine a patient's satisfaction with asthma control and care.	II-1	IIb	B	B	ja	48

(Fortsetzung)

Tabelle 12: Leitlinienempfehlungen zur lungenfunktionsanalytischen Stufendiagnostik bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.2.2 der Synthese							
Außereuropäische Leitlinien							
VA/DoD 2009	**EIB (exercise-induced bronchospasm) in the patient with asthma**						
	Bronchoprovocation testing (exercise spirometry) should be considered if the patient notes increased symptoms suggestive of EIB during or immediately following exercise.	III	IV	C	0	ja	85
VA/DoD 2009	**EIB (exercise-induced bronchospasm) in the athlete**						
	Normal baseline resting spirometry (no evidence of obstruction or restriction with a normal flow volume loop) should prompt referral for bronchoprovocation testing.	n. z.	keine	n. z.	keine	n. z.	86
VA/DoD 2009	**Exercise-induced Bronchospasm**						
	The preferred method for bronchoprovocation testing is histamine and methacholine challenge testing or eucapneic hyperventilation as other methods are less sensitive for detecting airway hyperreactivity.	I, II	Ib, n. ü.	n. z.	keine	ja	87
VA/DoD 2009	**Bronchoprovocation testing in exercise-induced bronchospasm**						
	Methacholine or histamine challenge testing is indicated to establish the presence of airway hyperreactivity in patients with exertional symptoms (cough, wheezing, dyspnea, chest tightness) and normal resting spirometry.	II-2	IIb-III	C	0	ja	87
VA/DoD 2009	Exercise challenge testing is indicated to establish the diagnosis of exercise-induced bronchospasm (or exercise-induced asthma) in known patients with asthma who exhibit exertional symptoms.	n. z.	keine	B	B	ja	87
VA/DoD 2009	Eucapneic hyperventilation or cold air testing are equivalent to methacholine or histamine challenge testing but should be used in laboratories experienced in these techniques.	I, II-1	Ib, Ic	B	B	ja	87

(Fortsetzung)

Tabelle 12: Leitlinienempfehlungen zur lungenfunktionsanalytischen Stufendiagnostik bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

a: Für Erläuterungen des LoE und GoR siehe Anhang D Ein „n. a." bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR nicht angegeben werden kann. Ein „n. z." bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR zwar vorhanden ist, jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann.

b: Für Erläuterungen der standardisierten LoE- bzw. GoR-Kategorien siehe Anhang F. Ein „n. ü." bedeutet, dass keine eindeutige Zuordnung der von den Leitlinienautoren angegebenen LoE/GoR zu einer Evidenz- und / oder Empfehlungskategorie erfolgen kann.

c: Ein „Ja" bedeutet, dass die Literatur der jeweiligen Empfehlung eindeutig und direkt zugeordnet werden kann. Ein „Nein" bedeutet, dass keine Literaturverknüpfung mit der jeweiligen Empfehlung möglich ist. Ein „n. z." bedeutet, dass zur Empfehlung zwar themenrelevante Literatur im Hintergrundtext vorliegt, diese jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann.

ACT: Astma Control Test; ATS: American Thoracic Society; BHR: bronchiale Hyperreagibilität; COPD: Chronic Obstructive Pulmonary Disease; EIB: exercise induced bronchospasm; ERS: European Respiratory Society; FEV_1: forced expiratory volume per second; FV: Fluss-Volumen; FVC: forcierte vital capacity; G-BA: Gemeinsamer Bundesausschuss; GINA: Global Initiative for Asthma; GoR: Grade of Recommendation; ICS: inhalative corticosteroid; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; NHANES: National Health and Nutrition Examination Survey; NHLBI: National Heart, Lung and Blood Institute; n. ü: nicht übertragbar; n. z: nicht zuordenbar; PEF: peak expiratory flow; SABA: short-acting beta2-agonist; SIGN: Scottish Intercollegiate Guidelines Network; VC: vital capacity

Tabelle 13: Allergologische Stufendiagnostik bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.2.3 der Synthese							
DMP-Richtlinie	Bei Verdacht auf eine allergische Genese des Asthma bronchiale ist zu prüfen, ob eine allergologische Stufendiagnostik durchzuführen ist. Die allergologische Diagnostik und Therapieentscheidung soll durch eine/einen ▪ allergologisch qualifizierte/n und pneumologisch kompetente/n oder ▪ allergologisch und pneumologisch qualifizierte/n Ärztin/Arzt erfolgen.						
Deutsche Leitlinien							
NVL 2013	**Allergiediagnostik** Allergien stellen die häufigste Ursache des Asthmas im Kindes- und Jugendalter dar und sind auch im Erwachsenenalter häufig. Deshalb soll in allen Altersgruppen bei allen Asthmapatienten mit positiver Anamnese eine allergologische Stufendiagnostik durchgeführt werden. Die allergologische Stufendiagnostik besteht bei Asthma aus: ▪ Allergieanamnese einschließlich Berufsanamnese (ggf. Fragebogen). ▪ Nachweis der allergenspezifischen, Immunglobulin E (IgE) vermittelten Sensibilisierung mittels: ▫ Prick-Hauttest oder ▫ Bestimmung des spezifischen IgE; ggf. allergenspezifischen Organprovokationstests (nasal, bronchial, arbeitsplatzbezogen).	n. a.	keine	↑↑	A	ja	25
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**Allergy** In patients with difficult asthma and recurrent hospital admission, allergen testing to moulds should be performed.	2++, 3	IIa-III, IV	C	B	ja	84

(Fortsetzung)

Tabelle 13: Allergologische Stufendiagnostik bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.2.3 der Synthese							
Außereuropäische Leitlinien							
GINA 2012	**Diagnosis and classification** Measurements of allergic status can help to identify risk factors that cause asthma symptoms in individual patients.	n. a.	keine	n. a.	keine	n. z.	16
VA/DoD 2009	**Allergy testing** Consider allergy testing in patients with asthma with symptoms suggesting significant co-morbid allergic rhinoconjunctivitis or if recommended by specialty referral.	n. z.	keine	n. z.	keine	n. z.	28
VA/DoD 2009	Allergy testing may be useful in the diagnostic evaluation of asthma to: a) Identify atopy and co-morbid allergic rhinoconjunctivitis as risk factors for the development of asthma b) Identify precipitating factors and/or triggers related to asthma symptoms and worsening comorbid allergic rhinoconjunctivitis c) Allergy testing **in children** is less sensitive.	I, II-1	Ib, Ic	B	B	ja	28
VA/DoD 2009	**Co-morbidities for asthma (allergic rhinitis/sinusitis)** Patients with asthma should undergo an assessment for allergic rhinitis or sinusitis that is either seasonal or year-round in variation. This assessment should include a history of seasonal variations, specific triggers, diurnal variation, and changes in the workplace.	n. z.	keine	B	B	n. z.	32
VA/DoD 2009	Consideration for allergy testing should be given to patients with asthma who have allergic rhinitis and who experience year-round symptoms or difficulty controlling asthma.	II-1	Ic	B	B	ja	32
VA/DoD 2009	**Reduction of exposure to risk** Patients with persistent asthma should be evaluated for possible allergen and environmental triggers that can be avoided (see Section 9 – Environmental Control), including outdoor activity if levels of air pollution are high.	II	n. ü.	n. z.	keine	ja	39

(Fortsetzung)

Tabelle 13: Allergologische Stufendiagnostik bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.2.3 der Synthese							
Außereuropäische Leitlinien							
VA/DoD 2009	**Inhaled allergens** For all patients with asthma at any level of severity: a) Use the patient's medical history to identify allergen exposures that may trigger the patient's asthma b) Use the patient's history to assess sensitivity to seasonal allergens **c)** Educate the patient and consider measures to reduce exposure to the identified inhaled allergen(s).	n. z.	keine	B	B	ja	65
VA/DoD 2009	For patients with persistent asthma and indoor-related symptoms, the investigation of the potential role of allergens should be considered: a) Allergy testing should be performed to reliably determine sensitivity to common inhalant allergens to which the patient is exposed (skin testing or serum-specific IgE [i. e., RAST] testing) b) The patient's history should be used to assess the significance of positive allergen-specific IgEtests c) Educate the patient and consider measures to reduce exposure to the identified allergens.	I	Ib	C	0	ja	65

a: Für Erläuterungen des LoE und GoR siehe Anhang D. Ein „n. a." bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR nicht angegeben werden kann. Ein „n. z." bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR zwar vorhanden ist, jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann.

b: Für Erläuterungen der standardisierten LoE- bzw. GoR-Kategorien siehe Anhang F. Ein „n. ü." bedeutet, dass keine eindeutige Zuordnung der von den Leitlinienautoren angegebenen LoE/GoR zu einer Evidenz- und / oder Empfehlungskategorie erfolgen kann.

c: Ein „Ja" bedeutet, dass die Literatur der jeweiligen Empfehlung eindeutig und direkt zugeordnet werden kann. Ein „Nein" bedeutet, dass keine Literaturverknüpfung mit der jeweiligen Empfehlung möglich ist. Ein „n. z." bedeutet, dass zur Empfehlung zwar themenrelevante Literatur im Hintergrundtext vorliegt, diese jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann.

G-BA: Gemeinsamer Bundesausschuss; GoR: Grade of Recommendation; IgE. Immunglobulin E; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. ü: nicht übertragbar; n. z: nicht zuordenbar; RAST: Radio-Allergo-Sorbens-Test

Tabelle 14: Leitlinienempfehlungen zur Asthmakontrolle bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.2.4 der Synthese							
DMP-Richtlinie							
Dieser Versorgungsaspekt wurde zusätzlich zu den in der DMP-Richtlinie angegebenen Versorgungsaspekten eingefügt. Aus diesem Grund liegen hierzu keine Anforderungen der DMP-Richtlinie vor.							
Allgemeine Empfehlungen zur Asthmakontrolle							
Deutsche Leitlinien							
NVL 2013	**Klassifikation des Asthmas**						
	Bisher wurde das Asthma anhand von Symptomen, des Ausmaßes der Atemwegsobstruktion sowie der Variabilität der Lungenfunktion in vier Schweregrade eingeteilt. Diese Einteilung hat sich für die Verlaufskontrolle nicht bewährt, da neben dem Schweregrad der zugrunde liegenden Erkrankung auch das Ansprechen auf die Therapie in die Schwere eines Asthmas eingeht. Die Schweregradeinteilung ist deshalb nur bei der Beurteilung eines Patienten, der keine Asthmamedikamente einnimmt, sinnvoll. (Siehe Hintergrundtext *[der Leitlinie]*: Abbildung 3: Klassifikation der Asthmaschweregrade (Erwachsene) und Abbildung 4: Klassifikation der Asthmaschweregrade (Kinder und Jugendliche)).	n. a.	keine	statement[d]	0	ja	26
NVL 2013	**Asthmakontrolle**						
	Im Vergleich zur bisherigen Einteilung des Asthmas nach Schweregraden ist die Beurteilung der Asthmakontrolle für die langfristige Verlaufskontrolle und als Grundlage der Therapie (-anpassungen) geeigneter. Sie beruht auf klinisch leicht zu erfassenden Parametern. Es werden drei Grade der Asthmakontrolle definiert: ▪ kontrolliertes Asthma; ▪ teilweise kontrolliertes Asthma; ▪ unkontrolliertes Asthma.	n. a.	keine	statement[d]	0	ja	27

(Fortsetzung)

Tabelle 14: Leitlinienempfehlungen zur Asthmakontrolle bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung				LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.2.4 der Synthese										
Allgemeine Empfehlungen zur Asthmakontrolle										
Deutsche Leitlinien										
NVL 2013 (Forts.)	**Kriterium**	**Kontrolliertes Asthma (alle Kriterien erfüllt)**	**Teilweise kontrolliertes Asthma (ein bis zwei Kriterien innerhalb einer Woche erfüllt)**	**Unkontrolliertes Asthma**	n. a.	keine	n. a.	keine	ja	27
	Symptome tagsüber	≤ 2 x pro Woche **(Erwachsene)**	> 2 x pro Woche **(Erwachsene)**	Drei oder mehr Kriterien des „teilweise kontrollierten Asthmas“ innerhalb einer Woche erfüllt						
		nein **(Kinder/Jugendliche)**	Ja **(Kinder/Jugendliche)**							
	Einschränkungen von Aktivitäten im Alltag	nein	ja							
	Nächtliche/s Symptome/Erwachen	nein	ja							

(Fortsetzung)

Tabelle 14: Leitlinienempfehlungen zur Asthmakontrolle bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

<table>
<tr><th>Leitlinie</th><th>Empfehlung</th><th>LoE[a]</th><th>LoE-Kategorie[b]</th><th>GoR[a]</th><th>GoR-Kategorie[b]</th><th>Literatur[c]</th><th>Seite</th></tr>
<tr><td colspan="8">Abschnitt 5.4.2.4 der Synthese</td></tr>
<tr><td colspan="8">Allgemeine Empfehlungen zur Asthmakontrolle</td></tr>
<tr><td colspan="8">Deutsche Leitlinien</td></tr>
<tr><td>NVL 2013 (Forts.)</td><td colspan="7">
<table>
<tr><th>Kriterium</th><th>Kontrolliertes Asthma (alle Kriterien erfüllt)</th><th>Teilweise kontrolliertes Asthma (ein bis zwei Kriterien innerhalb einer Woche erfüllt)</th><th>Unkontrolliertes Asthma</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Einsatz einer Bedarfsmedikation/Notfallbehandlung</td><td>≤ 2 x pro Woche (Erwachsene)</td><td>> 2 x pro Woche (Erwachsene)</td><td rowspan="3"></td></tr>
<tr><td>nein (Kinder/Jugendliche)</td><td>ja (Kinder/Jugendliche)</td></tr>
<tr><td>Lungenfunktion (PEF oder FEV_1)</td><td>normal</td><td>< 80 % des Sollwertes (FEV_1) oder des persönlichen Bestwertes (PEF)</td></tr>
<tr><td>Exazerbation[1]</td><td>nein</td><td>eine oder mehrere pro Jahr</td><td>eine pro Woche</td></tr>
</table>
1: Jegliche Exazerbation in einer Woche bedeutet definitionsgemäß ein „unkontrolliertes Asthma“. Definition Exazerbation: Episode mit Zunahme von Atemnot, Husten, pfeifenden Atemgeräuschen und / oder Brustenge, die mit einem Abfall von PEF oder FEV1 einhergeht.
</td></tr>
<tr><td colspan="8">Europäische Leitlinien</td></tr>
<tr><td colspan="8">Zu diesem Unterpunkt beinhalten die europäischen Leitlinien keine Empfehlungen.</td></tr>
</table>

(Fortsetzung)

Tabelle 14: Leitlinienempfehlungen zur Asthmakontrolle bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.2.4 der Synthese							
Allgemeine Empfehlungen zur Asthmakontrolle							
Außereuropäische Leitlinien							
CTS 2012	**Non-invasive measurements of airway inflammation** **Recommendation 1A:** We recommend the monitoring of sputum eosinophil counts, in addition to standard measures of asthma control, to adjust anti-inflammatory therapy of individuals 18 years of age and over with moderate to severe asthma in tertiary care or specialized centres.	1B	Ia-Ib	1B	A	n. z.	132
GINA 2012	**Diagnosis and classification** Asthma has been classified by severity in previous reports. However, asthma severity may change over time, and depends not only on the severity of the underlying disease but also its responsiveness to treatment.	n. a.	keine	n. a.	keine	n. z.	16
GINA 2012	To aid in clinical management, a classification of asthma by level of control is recommended.	n. a.	keine	n. a.	keine	n. z.	16
GINA 2012	Clinical control of asthma is defined as: ▪ No (twice or less/week) daytime symptoms ▪ No limitations of daily activities, including exercise ▪ No nocturnal symptoms or awakening because of asthma ▪ No (twice or less/week) need for reliever treatment ▪ Normal or near-normal lung function ▪ No exacerbations	n. a.	keine	n. a.	keine	n. z.	16

(Fortsetzung)

Tabelle 14: Leitlinienempfehlungen zur Asthmakontrolle bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.2.4 der Synthese							
Allgemeine Empfehlungen zur Asthmakontrolle							
Außereuropäische Leitlinien							
ICSI 2012	**Determine level of asthma control** Clinicians should assign a level of control based on the most severe impairment or risk category of the patient.	n. a.	keine	n. a.	keine	n. z.	21
ICSI 2012	Clinicians should assign a level of asthma control (well controlled, not well controlled, or poorly controlled) based on the degree to which both dimensions of the manifestations of asthma – impairment and risk – are minimized by therapeutic intervention.	n. a.	keine	n. a.	keine	n. z.	21
ICSI 2012	Clinicians should determine their clinical actions (i. e., whether to maintain or adjust therapy) based on the level of control at the patient`s follow-up assessment.	n. a.	keine	n. a.	keine	n. z.	21
RNAO children 2008	**Assessment of asthma control** All children identified, or suspected of having asthma, will have their level of control determined by the nurse.	IV	IV	n. a.	keine	n. z.	10
RNAO children 2008	If a child is identified as, or suspected** of, having asthma, the level of control should be assessed based on : ▪ short-acting ß$_2$-agonist use ▪ daytime symptoms ▪ night-time symptoms ▪ physical activity ▪ absence from school/work ▪ exacerbations ** If suspected of having asthma, further evaluation by a physician is required.	IV	IV	n. a.	keine	n. z.	10

(Fortsetzung)

Tabelle 14: Leitlinienempfehlungen zur Asthmakontrolle bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.2.4 der Synthese							
Allgemeine Empfehlungen zur Asthmakontrolle							
Außereuropäische Leitlinien							
RNAO children 2008	For children identified as potentially having uncontrolled asthma, the level of acuity needs to be assessed by the nurse and an appropriate medical referral provided (i. e., urgent care or follow-up appointment).	IV	IV	n. a.	keine	n. z.	10
VA/DoD 2009	**Severity classification** Current impairment and risk of exacerbations should be assessed in the initial evaluation of asthma to classify severity (see Table 5 *[der Leitlinie]*).	n. z.	keine	n. z.	keine	n. z.	35
VA/DoD 2009	A history of asthma symptoms, nighttime awakenings, need for SABA for relief of symptoms and interference with activities should be used to assess current impairment.	n. z.	keine	n. z.	keine	n. z.	35
VA/DoD 2009	The frequency and severity of asthma exacerbations should be used in assessing the domain of risk. Lung function and psychosocial factors may also help predict risk.	n. z.	keine	n. z.	keine	n. z.	36
VA/DoD 2009	Classification of severity of the disease should be based on initial assessment of the patient who is not on long-term control therapy.	n. z.	keine	n. z.	keine	n. z.	36
Behandlungsalgorithmen zur Asthmakontrolle							
Algorithmus zur präklinischen Versorgung des Asthmaanfalls beim Erwachsenen							
Deutsche Leitlinien							
NVL 2013	Die präklinische Behandlung des Asthmaanfalls beim Erwachsenen soll sich an folgendem Algorithmus orientieren: (siehe Algorithmus 3 *[der Leitlinie]*)	n. z.	keine	↑↑	A	n. z.	47

(Fortsetzung)

Tabelle 14: Leitlinienempfehlungen zur Asthmakontrolle bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.2.4 der Synthese							
Algorithmus zur Versorgung des Asthmaanfalls im Krankenhaus beim Erwachsenen							
Deutsche Leitlinien							
NVL 2013	Die Behandlung des Asthmaanfalls beim Erwachsenen im Krankenhaus soll sich an folgendem Algorithmus orientieren : (siehe Algorithmus 4 *[der Leitlinie]*)	n. z.	keine	↑↑	A	n. z.	48
NVL 2013	**Kasten 1: Weitere Therapiemaßnahmen im Krankenhaus: Hinweise zur Verabreichung und Dosierung**						
	GCS i. v.: 50-100 mg Prednisolonäquivalent i.v. in vier- bis sechsstündigen Abständen **Bronchodilatatoren inhalativ:** ▪ bevorzugt: Vernebelung von 3 ml einer Lösung mit 0,5 mg Ipratropiumbromid und 0,25 mg Salbutamol, Wiederholung alle 30-60 Min. ▪ alternativ: Ipratropiumbromid 0,5 mg durch Vernebelung bzw. 4 Hübe à 20 µg aus einem Dosieraerosol, Wiederholung alle 30-60 Min. **Beta-2-Sympathomimetikum parenteral:** z. B. Terbutalin 0,25-0,5 mg s.c. (ggf. Wiederholung in vier Stunden) **oder** Reproterol 0,09 mg (= 1 ml Amp.) langsam i. v. (Wiederholung nach 10 Min. möglich); Perfusor: 5 Amp. Reproterol auf 50 ml (Geschwindigkeit 2-10 ml pro Stunde = 0,018-0,09 mg Reproterol pro Stunde) **Theophyllin i. v.:** Initialdosis: 5 mg/kg KG als i.v. Kurzinfusion; Erhaltungsdosis 0,5-0,7 mg/kg/h; bei vorheriger Theophyllin-Therapie: zuerst Bestimmung der Serumkonzentration, dann Dosisanpassung (cave: Intoxikation) **Magnesiumsulfat i. v.:** Einzelinfusion von 2 g in 20 Min.	n. a.	keine	n. a.	keine	n. z.	49

(Fortsetzung)

Tabelle 14: Leitlinienempfehlungen zur Asthmakontrolle bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.2.4 der Synthese							
Algorithmus zur Versorgung des Asthmaanfalls im Krankenhaus beim Erwachsenen							
Deutsche Leitlinien							
NVL 2013	**Kasten 2: Indikation zur intensivmedizinischen Versorgung und ggf. mechanische Beatmung** Jeder schwere bzw. lebensbedrohliche Asthmaanfall, der sich trotz intensiver medikamentöser Therapie klinisch nicht bessert, sollte intensivmedizinisch behandelt werden, insbesondere bei folgenden Gegebenheiten: ▪ persistierende oder zunehmende Hypoxämie (SaO2 < 92 %); ▪ Hyperkapnie; ▪ Azidose (arterieller/kapillärer pH < 7,35); ▪ falls messbar: Verschlechterung der PEF-Werte (< 40 % des PBW); ▪ Erschöpfung; ▪ Bewusstseinsstörung/Konfusion; ▪ Koma oder Atemstillstand. Eine Intubation erfolgt nach klinischen Kriterien. Zum Stellenwert der nichtinvasiven mechanischen Beatmung (NIMV) kann zum gegenwärtigen Zeitpunkt keine gesicherte Aussage getroffen werden.	n. a.	keine	n. a.	keine	ja	49

(Fortsetzung)

Tabelle 14: Leitlinienempfehlungen zur Asthmakontrolle bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.2.4 der Synthese							
Algorithmus zur Versorgung des Asthmaanfalls im Krankenhaus beim Erwachsenen							
Deutsche Leitlinien							
NVL 2013	**Kasten 3: Hinweise zur ambulanten Betreuung nach Asthmaanfall** ▪ Überprüfen: Inhalationstechnik, Verwendung des Peak-Flow-Meters zur häuslichen Asthmakontrolle, anfallsauslösende Ursachen, Notfallbehandlungsplan. ▪ schriftliche Fixierung von Behandlungsempfehlungen auch für die Langzeittherapie. ▪ Fortführung der systemischen GCS-Therapie über mind. Sieben Tage, parallel zur Fortführung der Therapie mit SABA. ▪ nur noch bedarfsweise Einnahme des SABA anstreben. ▪ Beginn/Fortführung einer Langzeittherapie mit einem ICS parallel zur GCS-Therapie. ▪ zeitnahe Beendigung der Therapie mit Ipratropiumbromid nach Überwindung der Akutphase. ▪ Prüfen der Indikation zur Anschlussheilbehandlung bzw. ambulanten rehabilitativen Maßnahmen wie Patientenschulung oder Lungensport (z. B. im Rahmen des DMP) und ggf. organisatorisch vorbereiten.	n. a.	keine	n. a.	keine	ja	50
Algorithmus zur präklinischen Versorgung das Asthmaanfalls bei Kindern und Jugendlichen							
NVL 2013	Die präklinische Behandlung des Asthmaanfalls bei Kindern und Jugendlichen soll sich an folgendem Algorithmus orientieren: (Siehe Algorithmus 5 *[der Leitlinie]*)	n. z.	keine	↑↑	A	n. z.	51

(Fortsetzung)

Tabelle 14: Leitlinienempfehlungen zur Asthmakontrolle bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.2.4 der Synthese							
Algorithmus zur Versorgung des Asthmaanfalls im Krankenhaus bei Kindern und Jugendlichen							
Deutsche Leitlinien							
NVL 2013	**Algorithmus zur Versorgung des Asthmaanfalls im Krankenhaus bei Kindern und Jugendlichen**						
	Die Behandlung des Asthmaanfalls bei Kindern und Jugendlichen im Krankenhaus soll sich an folgendem Algorithmus orientieren: (Siehe Algorithmus 6 *[der Leitlinie]*)	n. z.	keine	↑↑	A	n. z.	52
NVL 2013	**Asthmaanfall bei Kindern und Jugendlichen** **Kasten 1: Weitere Therapiemaßnahmen im Krankenhaus: Hinweise zur Verabreichung und Dosierung**						
	Weitere SABA-Gaben als Dosieraerosol unter Berücksichtigung des Ansprechens maximal alle 10-20 Min. oder als Dauerinhalation über Vernebler unter Monitor- und Serumkaliumkontrolle. **Weitere GCS-Gaben** 1-2 mg/kg KG Prednisolonäquivalent alle sechs Stunden bevorzugt i. v. (Maximaldosis von 60 mg). **Ipratropiumbromid** Soll bei mangelndem Ansprechen auf die Beta2-Sympathomimetika-Therapie beim schweren Asthmaanfall frühzeitig und auch wiederholt zusätzlich zur Inhalation gegeben werden (1-2 Hübe mit je 20 µg als Dosieraerosol oder 10 Hübe Inhalationslösung über Vernebler mit 250 µg als Inhalat – gemischt mit der Beta2-Sympatho-mimetika-Inhalationslösung).	n. a.	keine	n. a.	keine	nein	53

(Fortsetzung)

Tabelle 14: Leitlinienempfehlungen zur Asthmakontrolle bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.2.4 der Synthese							
Algorithmus zur Versorgung des Asthmaanfalls im Krankenhaus bei Kindern und Jugendlichen							
Deutsche Leitlinien							
NVL 2013 (Forts.)	**Magnesiumsulfat i. v.** Bei mangelndem Ansprechen auf Ipratropiumbromid wird vor der Gabe von SABA i. v. die Verabreichung von Magnesium i.v. empfohlen. 50 (25-75) mg/kg KG Magnesiumsulfat i. v. = 0,1 ml/kg der 50%igen, bzw. 0,5 ml/kg der 10%igen Magnesiumsulfat-Lösung (maximal 2 g) über 20 Min. langsam unter Monitorkontrolle verabreichen (Stopp bei Bradykardie, Herzfrequenz < 100 Schläge/min abfallend). **Beta2-Sympathomimetika i. v. z. B. Reproterolhydrochlorid (Säuglinge ab drittem Monat)[4]** ▪ initiale Kurzinfusion: 1 µg/kg KG/min über zehn Minuten. ▪ Dauerinfusion: 0,2 µg/kg KG/min über 36-48 Stunden (ständige Kontrolle der Herzfrequenz (nicht über 200 Schläge/min)). Die Dosis kann in Abhängigkeit von der Wirkung alle 10-30 Min. um 0,1 µg/kg KG/min erhöht werden. Bei Gefahr einer respiratorischen Insuffizienz kann die Dosis bis zu maximal 2,0 µg/kg KG/min erhöht werden. ▪ In Ausnahmefällen (schwerste Verläufe) kann eine Bolusinjektion eine wirksame Ergänzung sein: 1,2 µg/kg KG (über ½-1 Min.) i.v. injizieren. **Theophyllin i. v.[4]** Bei Kindern mit schwerem oder lebensbedrohlichem Bronchospasmus trotz maximaler Dosierung von Bronchodilatatoren und Glucokortikosteroiden kann unter stationären Bedingungen unter Monitorkontrolle Theophyllin i. v. eingesetzt werden. Dosierung: Theophyllin-Bolus i. v. 5-6 mg/kg KG über 20 Min. (Cave Vortherapie), dann Dauerinfusion mit 1 (0,7-1,3) mg/kg KG/h unter Spiegelkontrolle. 4: Beta2-Sympathomimetika i. v. und Theophyllin i. v. sind auf Intensivstation etwa gleichwertig einzusetzen.	n. a.	keine	n. a.	keine	nein	53

(Fortsetzung)

Tabelle 14: Leitlinienempfehlungen zur Asthmakontrolle bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.2.4 der Synthese							
Algorithmus zur Versorgung des Asthmaanfalls im Krankenhaus bei Kindern und Jugendlichen							
Deutsche Leitlinien							
NVL 2013	**Kasten 2: Indikation zur intensivmedizinischen Versorgung und ggf. mechanische Beatmung** Jeder schwere bzw. lebensbedrohliche Asthmaanfall, der sich trotz intensiver medikamentöser Therapie klinisch nicht bessert, sollte intensivmedizinisch behandelt werden, insbesondere bei folgenden Gegebenheiten: ▪ persistierende oder zunehmende Hypoxämie (SaO2 < 92 %); ▪ Hyperkapnie; ▪ Azidose (arterieller/kapillärer pH < 7,35); ▪ falls messbar: Verschlechterung der PEF-Werte (< 40 % des PBW); ▪ Erschöpfung; ▪ Bewusstseinsstörung/Konfusion; ▪ Koma oder Atemstillstand. Eine Intubation erfolgt nach klinischen Kriterien. Zum Stellenwert der nichtinvasiven mechanischen Beatmung (NIMV) kann zum gegenwärtigen Zeitpunkt keine gesicherte Aussage getroffen werden.	n. a.	keine	n. a.	keine	ja	54

(Fortsetzung)

Tabelle 14: Leitlinienempfehlungen zur Asthmakontrolle bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.2.4 der Synthese							
Algorithmus zur Versorgung das Asthmaanfalls im Krankenhaus bei Kindern und Jugendlichen							
Deutsche Leitlinien							
NVL 2013	**Kasten 3: Hinweise zur ambulanten Betreuung nach Asthmaanfall** ▪ Überprüfen: Inhalationstechnik, Verwendung des Peak-Flow-Meters zur häuslichen Asthmakontrolle, anfallsauslösende Ursachen, Notfallbehandlungsplan. ▪ schriftliche Fixierung von Behandlungsempfehlungen auch für die Langzeittherapie. ▪ Beginn/Fortführung einer Langzeittherapie mit einem ICS. ▪ Fortführung der systemischen GCS-Therapie über drei Tage. Die Behandlungsdauer kann in Abhängigkeit vom Eintreten der Remission verlängert werden. ▪ nur noch bedarfsweise Einnahme des SABA anstreben. ▪ Prüfen der Indikation zur Anschlussheilbehandlung bzw. ambulanten rehabilitativen Maßnahmen wie Patientenschulung oder Lungensport (z. B. im Rahmen des DMP) und ggf. organisatorisch vorbereiten.	n. a.	keine	n. a.	keine	ja	54
Monitoring/Follow-up							
Deutsche Leitlinien							
NVL 2013	**Monitoring** Der Grad der Asthmakontrolle soll in regelmäßigen Abständen überprüft werden, um festzustellen, ob die Therapieziele erreicht werden und eine Anpassung der Therapie (Intensivierung/Reduktion) indiziert ist.	n. a.	keine	↑↑	A	ja	27

(Fortsetzung)

Tabelle 14: Leitlinienempfehlungen zur Asthmakontrolle bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.2.4 der Synthese							
Monitoring/Follow-up							
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**Monitoring asthma in children**						
	When assessing asthma control use closed questions.	n. a.	keine	☑	0	n. z.	21
SIGN 2012	Practitioners should be aware that the best predictor of future exacerbations is current control.	n. a.	keine	☑	0	n. z.	21
SIGN 2012	**Monitoring children in primary care**						
	The factors that should be monitored and recorded include: ▪ symptom score, e g Children's Asthma Control Test, Asthma Control Questionnaire ▪ exacerbations, oral corticosteroid use and time off school/nursery due to asthma since last assessment ▪ inhalertechnique (seesection 5 *[der Leitlinie]*) ▪ adherence (see section 9.2 *[der Leitlinie]*), which can be assessed by reviewing prescription refill frequency ▪ possession of and use of self-management plan/personalised asthma action plan (see section 9.1 *[der Leitlinie]*) ▪ exposure to tobacco smoke ▪ growth (height and weight centile).	n. a.	keine	☑	0	nein	22
SIGN 2012	**Safety of inhaled steroids (children)**						
	Monitor growth (height and weight centile) of children with asthma on an annual basis.	n. a.	keine	☑	0	n. z.	41

(Fortsetzung)

Tabelle 14: Leitlinienempfehlungen zur Asthmakontrolle bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.2.4 der Synthese							
Monitoring/Follow-up							
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**Monitoring asthma in adults** Closer monitoring of individuals with poor lung function and with a history of exacerbations in the previous year should be considered.	n. a.	keine	☑	0	ja	21
SIGN 2012	When assessing asthma control in adults use specific questions, such as “how many days a week do you use your blue inhaler?”.	n. a.	keine	☑	0	n. z.	21

(Fortsetzung)

Tabelle 14: Leitlinienempfehlungen zur Asthmakontrolle bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.2.4 der Synthese							
Monitoring/Follow-up							
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**Monitoring adults in primary care** The factors that should be monitored and recorded include: ▪ symptomatic asthma control: best assessed using directive questions such as the RCP '3 questions', or the Asthma Control Questionnaire or Asthma Control Test (see Table 8 [der Leitlinie]), since broad non-specific questions may underestimate symptoms ▪ lung function, assessed by spirometry or by PEF. Reduced lung function compared to previously recorded values may indicate current bronchoconstriction or a long term decline in lung function and should prompt detailed assessment. Patients with irreversible airflow obstruction may have an increased risk of exacerbations. ▪ exacerbations, oral corticosteroid use and time off work or school since last assessment ▪ inhalertechnique (seesection 5 [der Leitlinie]) ▪ adherence (see section 9.2 [der Leitlinie]), which can be assessed by reviewing prescription refill frequency ▪ bronchodilator reliance, which can be assessed by reviewing prescription refill frequency ▪ possession of and use of self-management plan/personal action plan (see section 9.1 [der Leitlinie]).	n. a.	keine	☑	0	n. z.	22
SIGN 2012	**Stepping down** Regular review of patients as treatment is stepped down is important. When deciding which drug to step down first and at what rate, the severity of asthma, the side effects of the treatment, time on current dose, the beneficial effect achieved, and the patient's preference should all be taken into account.	n. a.	keine	☑	0	n. z.	51

(Fortsetzung)

Tabelle 14: Leitlinienempfehlungen zur Asthmakontrolle bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.2.4 der Synthese							
Monitoring/Follow-up							
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**Schools as a setting for healthcare delivery and asthma education**						
	School based clinics may be considered for adolescents with asthma to improve attendance.	1+	Ia-Ib	B	B	ja	80
SIGN 2012	**Routine Primary Care** **Structured review**						
	In primary care, people with asthma should be reviewed regularly by a nurse or doctor with appropriate training in asthma management. Review should incorporate a written action plan.	1+, 2+, 3, 4	Ia-Ib, IIb-III, IV, V	A	A	ja	94
SIGN 2012	Consider carrying out routine reviews by telephone for people with asthma.	2++	IIa-III	B	B	ja	94
SIGN 2012	General practices should maintain a register of people with asthma.	n. a.	keine	C	B	n. z.	95
SIGN 2012	Clinical review should be structured and utilise a standard recording system.	n. a.	keine	C	B	n. z.	95
SIGN 2012	Feedback of audit data to clinicians should link guidelines recommendations to management of individual patients.	n. a.	keine	B	B	ja	95
SIGN 2012	**Compliance with monitoring and treatment**						
	Computer repeat-prescribing systems provide a useful index of compliance.	n. a.	keine	☑	0	n. z.	101

(Fortsetzung)

Tabelle 14: Leitlinienempfehlungen zur Asthmakontrolle bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.2.4 der Synthese							
Monitoring/Follow-up							
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	Where the patient agrees with the health professional that the action is appropriate compliance is more likely.	n. a.	keine	☑	0	n. z.	101
SIGN 2012	**Interventions to improve compliance and concordance** Provide simple, verbal and written instructions and information on drug treatment for patients and carers.	n. a.	keine	☑	0	n. z.	101
Außereuropäische Leitlinien							
GINA 2012	**Assess, treat, and monitor asthma** Ongoing monitoring is essential to maintain control and to establish the lowest step and dose of treatment to minimize cost and maximize safety.	n. z.	keine	n. a.	keine	n. z.	65
RNAO children 2008	**Referral and follow-up** The nurse should facilitate follow-up assessments and education to achieve and maintain control of asthma for the child diagnosed with asthma.	Ia	Ia	n. a.	keine	n. z.	11
VA/DoD 2009	**Assessment of control** Patients with a new diagnosis of asthma, regardless of initial severity, should be seen frequently until they are on an effective regimen and demonstrate sufficient understanding of their disease management. Thereafter, patients with intermittent and mild persistent asthma should be seen at least every 6 months. Those asthma patients with more labile or persistent symptoms should have more frequent follow up.	III	V	B	B	ja	48
VA/DoD 2009	**Follow-up of patient with stable asthma** Stable asthma patients with persistent mild, moderate, or severe asthma should be seen for a visit every 6 months unless symptoms warrant sooner follow-up.	III	V	n. z.	keine	ja	52

(Fortsetzung)

Tabelle 14: Leitlinienempfehlungen zur Asthmakontrolle bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.2.4 der Synthese							
Monitoring/Follow-up							
Außereuropäische Leitlinien							
VA/DoD 2009	Stable asthma patients with persistent mild, moderate, or severe asthma should receive spirometry at initial evaluation, after treatment and stabilization, if they experience worsening of symptoms, and at least every 1-2 years.	III	V	n. z.	keine	ja	52
VA/DoD 2009	Aspects of the follow-up visit should include: ▪ An interim focused history, review of signs and symptoms, and physical exam ▪ Obtaining history of acute exacerbations ▪ Assessing the impact of co-morbid conditions affecting asthma control ▪ Identifying new environmental triggers ▪ Reviewing spirometry and peak flow monitoring ▪ Assessing adherence to treatment, spacer use or MDI technique ▪ Assessing indications for step-down or step-up therapy ▪ Reviewing and updating patient education and written Action Plans ▪ Preventive health maintenance, including smoking status of patients and family members ▪ Scheduling the next follow-up visit.	n. z.	keine	n. z.	keine	n. z.	52
VA/DoD 2009	**Management of exacerbation in the emergency department**						
	Subsequent measurements should be made at intervals until a clear response to treatment has occurred.	n. a.	keine	n. a.	keine	nein	84

(Fortsetzung)

Tabelle 14: Leitlinienempfehlungen zur Asthmakontrolle bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
a: Für Erläuterungen des LoE und GoR siehe Anhang D. Ein „n. a." bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR nicht angegeben werden kann. Ein „n. z." bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR zwar vorhanden ist, jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann. b: Für Erläuterungen der standardisierten LoE- bzw. GoR-Kategorien siehe Anhang F. Ein „n. ü." bedeutet, dass keine eindeutige Zuordnung der von den Leitlinienautoren angegebenen LoE/GoR zu einer Evidenz- und / oder Empfehlungskategorie erfolgen kann. c: Ein „Ja" bedeutet, dass die Literatur der jeweiligen Empfehlung eindeutig und direkt zugeordnet werden kann. Ein „Nein" bedeutet, dass keine Literaturverknüpfung mit der jeweiligen Empfehlung möglich ist. Ein „n. z." bedeutet, dass zur Empfehlung zwar themenrelevante Literatur im Hintergrundtext vorliegt, diese jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann. DMP: Disease-Management-Programm; FEV_1: forced expiratory volume per second; G-BA: Gemeinsamer Bundesausschuss; GCS: Glucocorticosteroid; GoR: Grade of Recommendation; ICS: inhalative Corticosteroid; LoE: KG: Körpergewicht; Level of Evidence; MDI: Metered Dose Inhaler; n. a.: nicht angegeben; NIMV: nichtinvasive mechanische Beatmung; n. z: nicht zuordenbar; PBW: persönlicher Bestwert; PEF: peak expiratory flow; RCP: Royal College of Physicians; SABA: short-acting beta2-agonist; SaO_2: Oxygen saturation – The % of oxygen present in the haemoglobin present in arterial blood;						

Tabelle 15: Leitlinienempfehlungen zur Diagnostik des berufsbedingten Asthmas

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literaturc	Seite
Abschnitt 5.4.2.5 der Synthese							
DMP-Richtlinie							
Dieser Versorgungsaspekt wurde zusätzlich zu den in der DMP-Richtlinie angegebenen Versorgungsaspekten eingefügt. Aus diesem Grund liegen hierzu keine Anforderungen der DMP-Richtlinie vor.							

(Fortsetzung)

Tabelle 15: Leitlinienempfehlungen zur Diagnostik des berufsbedingten Asthmas (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literaturc	Seite
Abschnitt 5.4.2.5 der Synthese							
Deutsche Leitlinien							
NVL 2013	**Diagnostik des Berufsasthmas** Die diagnostische Abklärung bei Verdacht auf berufsbedingtes Asthma sollte sich an folgendem Ablaufschema orientieren: **Algorithmus 7 *[der Leitlinie]* Algorithmus zur Diagnostik des Berufsasthmas** ▪ Anamnese, Fragebogen, Hauttest, LuFu, spezifische IgE-Bestimmung (wenn verfügbar) ▪ unspezifischer Provokationstest (z. B. mit Methacholin) möglichst am Ende einer Arbeitswoche nach mindestens 2 Wochen mit relevanter Exposition ▪ **Wenn negativ:** Meist kein Asthma (Ausnahme: z. B. Isocyanatasthma – hier können unspezifische Provokationstests „falsch negativ“ ausfallen) ▪ Wenn positiv: ▪ spezifischer Provokationstest unter Laborbedingungen mit angeschuldigtem Arbeitsstoff (-extrakt) ▫ positiv: Berufsasthma wahrscheinlich oder* ▫ negativ: serielle Lungenfunktions- (evtl. nur Peak-Flow-) Messung (ggf. + Sputum-Eos) über 4 Wochen, davon je 2 mit / ohne Arbeitsexposition - Wenn positiv: Berufsasthma wahrscheinlich - Wenn negativ: nicht berufsbedingtes Asthma wahrscheinlich ▪ serielle Lungenfunktions- (evtl. nur Peak-Flow-) Messung (ggf. + Sputum-Eos) über 4 Wochen, davon je 2 mit / ohne Arbeitsexposition ▫ Wenn positiv: Berufsasthma wahrscheinlich ▫ Wenn negativ: nicht berufsbedingtes Asthma wahrscheinlich *je nach Arbeitsplatzsituation (wenn noch exponiert, serielle Lungenfunktionsdiagnostik vorzuziehen) und Verfügbarkeit des diagnostischen Instrumentariums (spezifische Provokationstestung erfordert spezielle Ausstattung und Erfahrung)	n. a.	keine	↑	B	ja	64

(Fortsetzung)

Tabelle 15: Leitlinienempfehlungen zur Diagnostik des berufsbedingten Asthmas (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literaturc	Seite
Abschnitt 5.4.2.5 der Synthese							
Deutsche Leitlinien							
NVL 2013	Bei begründetem Verdacht auf ein berufsbedingtes Asthma soll eine Meldung an die Träger der gesetzlichen Unfallversicherung (z. B. Berufsgenossenschaft) oder an den Gewerbearzt erfolgen, die dann die erforderlichen Schritte zum Nachweis eines ursächlichen Zusammenhangs veranlassen.	n. a.	keine	↑↑	A	nein	65
Europäische Leitlinien							
BOHRF 2010	Health practitioner should: ▪ not use poorly discriminating factors – such as atopy, cigarette smoking or a family or personal history of asthma which may increase individual susceptibility to occupational asthma for some agents – as a reason to exclude individuals from employment.	3	IV	D	0	ja	6
BOHRF 2010	▪ provide more frequent health surveillance to workers who develop rhinitis when working with agents known to cause occupational asthma and ensure that the workplace and working practices are investigated to identify potential causes and implement corrective actions.	2+, 2++	IIb-III, IIa-III	D	0	ja	7
BOHRF 2010	▪ confirm a diagnosis of occupational asthma by objective criteria (functional, immunological, or both) and not on the basis of a compatible history alone because of the potential implications for future employment.	2+, 3	IIb-III, IV	C	B	ja	7
BOHRF 2010	Health practitioners should provide more frequent health surveillance to any workers who have pre-existing asthma to detect any evidence of deterioration.	n. a.	keine	☑[e]	0	nein	8
ERS 2012	**Key question 1: How are work-related asthma cases diagnosed and how should they be diagnosed?**						
	Occupational asthma should be confirmed by objective physiological tests and, in cases of allergic pathogenesis, by immunological tests.	high	n. ü.	stron g	A	n. z.	533

(Fortsetzung)

Tabelle 15: Leitlinienempfehlungen zur Diagnostik des berufsbedingten Asthmas (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literaturc	Seite
Abschnitt 5.4.2.5 der Synthese							
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**Long term outlook and entry into the work place** Clinicians should discuss future career choices with adolescents with asthma and highlight occupations that might increase susceptibility to work related asthma symptoms.	n. a.	keine	☑	0	ja	78
SIGN 2012	**Occupational asthma** **Diagnosis** In suspected work-related asthma, the diagnosis of asthma should be confirmed using standard objective criteria.	3	IV	D	0	ja	91
Außereuropäische Leitlinien							
VA/DoD 2009	**Occupational exposure** Patients who have asthma and are employed, particularly those who have new-onset disease, should be queried about possible occupational exposures that may include allergens, irritants, or other exposures.	I	Ib	C	0	ja	67
VA/DoD 2009	Specialist care management over a period of time, or co-management with the primary care provider, should be considered when history suggests that an occupational or environmental inhalant or ingested substance is provoking or contributing to asthma. Treatment or intervention may be required in the work environment.	n. a.	keine	n. a.	keine	n. z.	67
Anamnese des berufsbedingten Asthmas							
Deutsche Leitlinien							
NVL 2013	**Arbeitsplatzanamnese** Bei 10-15 % der erwachsenen Asthmapatienten sind berufliche Faktoren ursächlich. Aber auch Patienten mit nichtberufsbedingtem Asthma leiden häufig an arbeitsplatzbezogenen Atembeschwerden.	2++	IIa-III	state-ment[d]	0	ja	64

(Fortsetzung)

Tabelle 15: Leitlinienempfehlungen zur Diagnostik des berufsbedingten Asthmas (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literaturc	Seite
Abschnitt 5.4.2.5 der Synthese							
Anamnese des berufsbedingten Asthmas							
Deutsche Leitlinien							
NVL 2013	Bei Berufstätigen soll bei Verdacht auf Asthma eine eingehende Arbeitsplatzanamnese erhoben werden.	2+, 3	IIb-III, IV	↑↑	A	ja	64
Europäische Leitlinien							
BOHRF 2010	Healthpractitioners should: ▪ enquire of any adult patient with new, recurrent or deteriorating symptoms of rhinitis or asthma about their job, the materials with which they work and whether their symptoms improve regularly when away from work.	1++, 2++, 2+	Ia-Ib, IIa-III IIb-III	A	A	ja	7
ERS 2012	**Key question 1: How are work-related asthma cases diagnosed and how should they be diagnosed?**						
	All adults with new, recurrent or deteriorating symptoms of asthma, chronic obstructive pulmonary disease or rhinitis should be asked about their job, materials with which they work and whether they improve when away from work.	high	n. ü.	strong	A	n. z.	533
ERS 2012	In cases of nonallergic (irritant) asthma, physicians should consider possible high exposure to irritants in the workplace as relevant pathogenetic factors.	low	n. ü.	strong	A	n. z.	533
SIGN 2012	**Occupational asthma** **Incidence**						
	In patients with adult onset, or reappearance of childhood asthma, clinicians should be suspicious that there may be an occupational cause.	n. z.	keine	B	B	ja	90

(Fortsetzung)

Tabelle 15: Leitlinienempfehlungen zur Diagnostik des berufsbedingten Asthmas (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literaturc	Seite
Abschnitt 5.4.2.5 der Synthese							
Anamnese des berufsbedingten Asthmas							
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**Occupational asthma** **Diagnosis** Adults with airflow obstruction should be asked: ▪ Are you better on days away from work? ▪ Are you better on holiday? Those with positive answers should be investigated for occupational asthma.	n. a.	keine	☑	0	nein	91
Außereuropäische Leitlinien							
Zu diesem Unterpunkt beinhalten die außereuropäischen Leitlinien keine Empfehlungen.							
Lungenfunktionsanalytische Stufendiagnostik des berufsbedingten Asthmas							
Deutsche Leitlinien							
Zu diesem Unterpunkt beinhaltet die deutsche Leitlinie keine Empfehlungen.							

(Fortsetzung)

Tabelle 15: Leitlinienempfehlungen zur Diagnostik des berufsbedingten Asthmas (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literaturc	Seite
Abschnitt 5.4.2.5 der Synthese							
Lungenfunktionsanalytische Stufendiagnostik des berufsbedingten Asthmas							
Europäische Leitlinien							
BOHRF 2010	Healthpractitioners should: ▪ arrange for workers who they suspect to have occupational asthma to perform serial peak flow measurements at least four times a day and for at least three weeks.	3	IV	D	0	ja	7
ERS 2012	**Key question 1: How are work-related asthma cases diagnosed and how should they be diagnosed?**						
	If, after full investigation, the diagnosis is still equivocal, follow-up evaluation is required by a specialist, including monitoring of spirometry, serial measurements of peak expiratory flow or spirometry, nonspecific bronchial hyperresponsiveness and allergological testing.	low	n. ü.	strong	A	n. z.	533
ERS 2012	Specific bronchial challenge testing is recommended when the diagnosis of occupational asthma is not clear beforehand, when the cause is new, or when it is necessary for the management of the individual worker. It should be performed in a centre with expertise in specific occupational challenge testing.	low	n. ü.	strong	A	n. z.	533
ERS 2012	We recommend a supervised workplace challenge if specific challenge testing is equivocal or not possible.	low	n. ü.	strong	A	n. z.	533
SIGN 2012	**Sensitivity and specifity of serial peak flow measurements**						
	Objective diagnosis of occupational asthma should be made using serial peak flow measurements, with at least four readings per day.	2+, 3	IIb-III, IV	D	0	ja	92
SIGN 2012	**Specific bronchial provocation testing**						
	A negative specific bronchial challenge in a worker with otherwise good evidence of occupational asthma is not sufficient to exclude the diagnosis.	4	IV	D	0	ja	93
Außereuropäische Leitlinien							
Zu diesem Unterpunkt beinhalten die außereuropäischen Leitlinien keine Empfehlungen.							

(Fortsetzung)

Tabelle 15: Leitlinienempfehlungen zur Diagnostik des berufsbedingten Asthmas (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literaturc	Seite
A: Für Erläuterungen des LoE und GoR siehe Anhang D. Ein „n. a.“ bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR nicht angegeben werden kann. Ein „n. z.“ bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR zwar vorhanden ist, jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann. B: Für Erläuterungen der standardisierten LoE- bzw. GoR-Kategorien siehe Anhang F. Ein „n. ü.“ bedeutet, dass keine eindeutige Zuordnung der von den Leitlinienautoren angegebenen LoE/GoR zu einer Evidenz- und / oder Empfehlungskategorie erfolgen kann. C: Ein „Ja“ bedeutet, dass die Literatur der jeweiligen Empfehlung eindeutig und direkt zugeordnet werden kann. Ein „Nein“ bedeutet, dass keine Literaturverknüpfung mit der jeweiligen Empfehlung möglich ist. Ein „n. z.“ bedeutet, dass zur Empfehlung zwar themenrelevante Literatur im Hintergrundtext vorliegt, diese jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann. G-BA: Gemeinsamer Bundesausschuss; GoR: Grade of Recommendation; IgE: Immunglobulin E; LoE: Level of Evidence; LuFu: Lungenfunktion; n. a.: nicht angegeben; n. z: nicht zuordenbar						

Tabelle 16: Leitlinienempfehlungen zur Diagnostik des Asthmaanfalls bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoRa	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.2.6 der Synthese							
DMP-Richtlinie							
Dieser Versorgungsaspekt wurde zusätzlich zu den in der DMP-Richtlinie angegebenen Versorgungsaspekten eingefügt. Aus diesem Grund liegen hierzu keine Anforderungen der DMP-Richtlinie vor.							
Allgemeine Empfehlungen							
Deutsche Leitlinien							
Zu diesem Unterpunkt beinhaltet die deutsche Leitlinie keine Empfehlungen.							
Europäische Leitlinien							
Zu diesem Unterpunkt beinhalten die europäischen Leitlinien keine Empfehlungen.							
Außereuropäische Leitlinien							
CCHMC children 2010	**Emergency department management** **Initial history and physicial** 2. It is recommended that repeat assessments of response to therapy be conducted, including clinical examination, asthma score, pulse oximetry, and lung function. In **children** with exacerbation, no single assessment tool appears to be best for assessing severity, treatment monitoring, or predicting admission; therefore, use of one tool may not be reliable.	2a, 3a, 5a	Ib, Ic, IIb-III IIb IV	recommended	B	ja	2
GINA 2012	**Identify and reduce exposure to risk factors** Asthma exacerbations may be caused by a variety of risk factors, sometimes referred to as “triggers”, including allergens, viral infections, pollutants, and drugs.	n. z.	keine	n. a.	keine	n. z.	61
GINA 2012	**Manage asthma exacerbations** Exacerbations of asthma (asthma attacks or acute asthma) are episodes of progressive increase in shortness of breath, cough, wheezing, or chest tightness, or some combination of these symptoms.	n. z.	keine	n. a.	keine	n. z.	73

(Fortsetzung)

Tabelle 16: Leitlinienempfehlungen zur Diagnostik des Asthmaanfalls bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.2.6 der Synthese							
Allgemeine Empfehlungen							
Außereuropäische Leitlinien							
ICSI 2012	**Assess Severity of Asthma Exacerbation**						
	Assess patient severity for risk of death from current exacerbation based on history, pulse oximetry, signs of respiratory distress, and spirometry.	n. z.	keine	n. a.	keine	n. z.	14
ICSI 2012	Assess patient for severity based on impairment using age-appropriate measures.	n. z.	keine	n. a.	keine	n. z.	14
ICSI 2012	Assess patient for severity of asthma based on future risk of exacerbation using age-appropriate measures.	n. z.	keine	n. a.	keine	n. z.	14

(Fortsetzung)

Tabelle 16: Leitlinienempfehlungen zur Diagnostik des Asthmaanfalls bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.2.6 der Synthese							
Allgemeine Empfehlungen							
Außereuropäische Leitlinien							
VA/DoD 2009	**Acute exacerbation (indication for immediate triage)** Patients are considered high risk for complications from an acute exacerbation in the following situations: a) Previous severe exacerbation (e.g., intubation or ICU admission for asthma) b) Two or more hospitalizations or greater than three Emergency Department visits in the past year c) Use of greater than two canisters of short-acting beta-agonist per month d) Difficulty perceiving airway obstruction or the severity of worsening asthma e) Recent use of oral glucocorticoids for exacerbation f) Major psychosocial problems or psychiatric disease (including illicit drug use) g) Co-morbidities such as cardiovascular disease or other chronic lung disease h) History of non-compliance with asthma medication plan.	II	n. ü.	C	0	ja	79
VA/DoD 2009	**Assessing severity of exacerbation** The severity of acute exacerbation should be determined by assessing specific characteristics of the symptoms, signs, and by objective measurement of SaO2 and $PaCO_2$ (see Table 11 *[der Leitlinie]*).	n. a.	keine	n. a.	keine	nein	80
Anamnese und körperliche Untersuchung							
Deutsche Leitlinien							
Zu diesem Unterpunkt beinhaltet die deutsche Leitlinie keine Empfehlungen.							

(Fortsetzung)

Tabelle 16: Leitlinienempfehlungen zur Diagnostik des Asthmaanfalls bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.2.6 der Synthese							
Anamnese und körperliche Untersuchung							
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**Acute asthma in children aged over 2 years** **Chest x-ray** A chest X-ray should be performed if there is subcutaneous emphysema, persisting unilateral signs suggesting pneumothorax, lobar collapse or consolidation and/or life threatening asthma not responding to treatment.	n. a.	keine	☑	0	ja	69
Außereuropäische Leitlinien							
CCHMC children 2010	**Emergency department management** **Initial history and physical** 1. It is recommended that before and as therapy is initiated, a brief, focused history and physical examination is obtained, including: ▪ time of onset of current exacerbation ▪ current medications and allergies ▪ recent frequent use of beta2-agonists ▪ risk factors for severe, uncontrolled disease (e. g. ED visits, admissions to the hospital and ICU, and prior intubations) ▪ exposure to asthmatriggers ▪ use of peak flow with home management ▪ respiratory score.	5, 5a,	IV	recommended	B	ja	2

(Fortsetzung)

Tabelle 16: Leitlinienempfehlungen zur Diagnostik des Asthmaanfalls bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.2.6 der Synthese							
Anamnese und körperliche Untersuchung							
Außereuropäische Leitlinien							
CCHMC children 2010 (Forts.)	**Note 1:** Indications of more severe exacerbation include increased anxiety, decreased level of consciousness, breathlessness, diffuse wheezing or absence of air movement, increased respiratory rate, and accessory muscle use or suprasternal retractions (see Attachment 3 Formal Evaluation of Severity in the ED, Attachment 4 ED Management of Asthma Exacerbation Algorithm and Recommendation #13 for severe asthma with respiratory distress *[der Leitlinie]*).	5, 5a	IV	reco-mmen-ded	B		
	Note 2: Perform a more detailed history and physical assessment only after therapy has begun	5a, 5b	IV			ja	2
	Note 3: Patient and parental reports of medication use, peak flow values and/or environmental irritant/allergen exposure often present a more avourable description of their disease management than is actual	2a, 2b, 3b, 4a, 5a	Ib, Ic, IIb-III IIb IIb, IV IV			ja	2
ICSI 2012	**Assess severity of asthma exacerbation**						
	Asthma severity must be promptly assessed using history, physical examination and objective measures of lung function during an exacerbation.	n. z.	keine	n. a.	keine	n. z.	14
VA/DoD 2009	**Management of exacerbation in the emergency department**						
	A brief history and physical examination pertinent to the exacerbation should be conducted concurrently with the prompt initiation of therapy.	n. a.	keine	n. a.	keine	nein	83

(Fortsetzung)

Tabelle 16: Leitlinienempfehlungen zur Diagnostik des Asthmaanfalls bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.2.6 der Synthese							
Anamnese und körperliche Untersuchung							
Außereuropäische Leitlinien							
VA/DoD 2009	The history should include: a) Severity and duration of symptoms, including exercise limitation and sleep disturbance b) All current medications, including dose (and device) prescribed, dose usually taken, dose taken in response to the deterioration, and the patient's response (or lack thereof) to this therapy c) Time of onset and cause of the present exacerbation d) Risk factors for asthma-related death.	n. a.	keine	n. a.	keine	nein	83
VA/DoD 2009	The physical examination should assess exacerbation severity by evaluating pulse rate, respiratory rate, use of accessory muscles, the patient's ability to complete a sentence, and other signs.	n. a.	keine	n. a.	keine	nein	83
VA/DoD 2009	Any complicating factors should be identified (e.g., pneumonia, atelectasis, pneumothorax, or pneumomediastinum).	n. a.	keine	n. a.	keine	nein	83
VA/DoD 2009	A chest X-ray (CXR) is not routinely required unless there are signs of infection such as fever or cough productive of purulent sputum. A patient presenting for the first time with signs and symptoms of asthma may require a CXR to rule out other causes of airway hyperreactivity. Additionally, if the clinician suspects secondary complications such as pneumothorax based on history and physical examination, a CXR should be obtained.	n. a.	keine	n. a.	keine	nein	84

(Fortsetzung)

Tabelle 16: Leitlinienempfehlungen zur Diagnostik des Asthmaanfalls bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.2.6 der Synthese							
Lungenfunktionsanalytische Stufendiagnostik							
Deutsche Leitlinien							
Zu diesem Unterpunkt beinhaltet die deutsche Leitlinie keine Empfehlungen.							
Europäische Leitlinien							
Zu diesem Unterpunkt beinhalten die europäischen Leitlinien keine Empfehlungen.							
Außereuropäische Leitlinien							
CCHMC children 2010	**Emergency department management** **Initial history and physical**						
	3. It is recommended that forced expiratory volume in 1 second (FEV_1) or peak flow monitoring be attempted in children over 5 years with mild to moderate exacerbations and who currently perform peak flow with home management.	5a, 5b	IV	recommended	B	ja	2
	Note: Pulmonary function measurements, although often difficult to obtain in children, are useful in assessing the severity of an asthma exacerbation.	3a	IIb			ja	2
	If able to obtain, and measurement is 40 % of predicted (or personal best), consider adjunct therapies or admission	5a	IV			ja	2
GINA 2012	**Manage asthma exacerbations**						
	Exacerbations are characterized by decreases in expiratory airflow that can be quantified and monitored by measurement of lung function (PEF or FEV_1).	n. z.	keine	n. a.	keine	ja	73

(Fortsetzung)

Tabelle 16: Leitlinienempfehlungen zur Diagnostik des Asthmaanfalls bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.2.6 der Synthese							
Lungenfunktionsanalytische Stufendiagnostik							
Außereuropäische Leitlinien							
ICSI 2012	Spirometry is the preferred method for objective measurement of severity in acute exacerbation. FEV_1/FVC ratio is the preferred method for objective measurement of lung function, especially children.	n. z.	keine	n. a.	keine	n. z.	14
ICSI 2012	Peak flow has not been found to be a reliable measure of severity in acute exacerbation	low quality, high quality	IIb-IV Ib	n. a.	keine	ja	14
VA/DoD 2009	**Management of exacerbation in the emergency department** Without unduly delaying treatment, a baseline PEF or FEV1 measurement should be made before treatment is initiated.	n. a.	keine	n. a.	keine	nein	84

a: Für Erläuterungen des LoE und GoR siehe Anhang D. Ein „n. a." bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR nicht angegeben werden kann. Ein „n. z." bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR zwar vorhanden ist, jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann.

B: Für Erläuterungen der standardisierten LoE- bzw. GoR-Kategorien siehe Anhang F. Ein „n. ü." bedeutet, dass keine eindeutige Zuordnung der von den Leitlinienautoren angegebenen LoE/GoR zu einer Evidenz- und / oder Empfehlungskategorie erfolgen kann.

C: Ein „Ja" bedeutet, dass die Literatur der jeweiligen Empfehlung eindeutig und direkt zugeordnet werden kann. Ein „Nein" bedeutet, dass keine Literaturverknüpfung mit der jeweiligen Empfehlung möglich ist. Ein „n. z." bedeutet, dass zur Empfehlung zwar themenrelevante Literatur im Hintergrundtext vorliegt, diese jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann.

CXR: Chest-X-Ray; ED: emergency department; FEV_1: forced expiratory volume per second; G-BA: Gemeinsamer Bundesausschuss; GoR: Grade of Recommendation; ICU: Intensive Care Unit; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z: nicht zuordenbar; $PaCO_2$: arterieller Kohlendioxid-Partialdruck; PEF: peak expiratory flow; SaO_2: Oxygen saturation – The % of oxygen present in the haemoglobin present in arterial blood

Tabelle 17: Therapieziele bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.3 der Synthese							
DMP-Richtlinie	Ziel der Therapie ist eine optimale Symptomkontrolle. Die Therapie dient insbesondere der Steigerung der Lebenserwartung sowie der Erhaltung und der Verbesserung der asthmabezogenen Lebensqualität. Dabei sind folgende Therapieziele in Abhängigkeit von Alter und Begleiterkrankungen der Patientin oder des Patienten anzustreben: 1. Vermeidung/Reduktion von: ▪ akuten und chronischen Krankheitsbeeinträchtigungen (z. B. Symptome, Asthma-Anfälle/Exazerbationen), ▪ krankheitsbedingten Beeinträchtigungen der physischen, psychischen und geistigen Entwicklung bei Kindern/Jugendlichen, ▪ krankheitsbedingten Beeinträchtigungen der körperlichen und sozialen Aktivitäten im Alltag, ▪ einer Progredienz der Krankheit, ▪ unerwünschten Wirkungen der Therapie bei Normalisierung bzw. Anstreben der bestmöglichen Lungenfunktion und Reduktion der bronchialen Hyperreagibilität; 2. Reduktion der asthmabedingten Letalität.						

(Fortsetzung)

Tabelle 17: Therapieziele bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.3 der Synthese							
Deutsche Leitlinien							
NVL 2013	**Therapieziele des Asthmamanagements** Folgende Therapieziele sind in Abhängigkeit von Alter und Begleiterkrankungen des Patienten anzustreben: ▪ Vermeidung von: ▫ akuten und chronischen Krankheitserscheinungen (z. B. Symptome, Asthmaanfälle), ▫ einer krankheitsbedingten Beeinträchtigung der physischen, psychischen und geistigen Entwicklung, ▫ einer krankheitsbedingten Beeinträchtigung der körperlichen und sozialen Aktivitäten im Alltag, ▫ Komplikationen und Folgeschäden, ▫ unerwünschten Wirkungen der Therapie; ▪ Normalisierung bzw. Anstreben der bestmöglichen Lungenfunktion und Reduktion der bronchialen Hyperreagibilität; ▪ Verbesserung der gesundheits- und asthmabezogenen Lebensqualität; ▪ Reduktion der asthmabedingten Letalität.	n. a.	keine	n. a.	keine	nein	28
NVL 2013	Die Asthmabehandlung besteht aus der Pharmakotherapie und den nichtmedikamentösen Maßnahmen. Es ist hervorzuheben, dass die medikamentöse Therapie regelmäßig durch die nichtmedikamentösen Therapiemaßnahmen zu ergänzen ist (siehe Kapitel 6 „Nichtmedikamentöse Maßnahmen“ *[der Leitlinie]*).	n. a.	keine	n. a.	keine	nein	28

(Fortsetzung)

Tabelle 17: Therapieziele bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.3 der Synthese							
Deutsche Leitlinien							
NVL 2013	**Aufrechterhaltung der Asthmakontrolle – Reduktion oder Intensivierung der medikamentösen Therapie**						
	Das Ausmaß der Asthmakontrolle soll in regelmäßigen Abständen überprüft werden, um festzustellen, ob die Therapieziele erreicht werden und eine Anpassung der Therapie indiziert ist. Dabei soll entschieden werden, ob die bisherige Therapie im gleichen Umfang fortgeführt wird oder ob eine Intensivierung oder Reduktion der Therapie angezeigt ist. Das Ziel besteht darin, mit der geringstmöglichen Zahl von Antiasthmatika in der niedrigstmöglichen Dosis die Krankheitskontrolle aufrecht zu halten.	n. z.	keine	↑↑	A	n. z.	36
Europäische Leitlinien							
Zu diesem Versorgungsaspekt beinhalten die europäischen Leitlinien keine Empfehlungen.							
Außereuropäische Leitlinien							
GINA 2012	**Definition and Overview**						
	Clinical manifestations of asthma can be controlled with appropriate treatment. When asthma is controlled, there should be no more than occasional flare-ups and severe exacerbations should be rare.	n. a.	keine	n. a.	keine	ja	2
GINA 2012	**Assess, treat, and monitor asthma**						
	The goal of asthma treatment, to achieve and maintain clinical control, can be reached in a majority of patients with a pharmacologic intervention strategy developed in partnership between the patient/family and the doctor.	n. z.	keine	n. a.	keine	n. z.	65

(Fortsetzung)

Tabelle 17: Therapieziele bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
a: Für Erläuterungen des LoE und GoR siehe Anhang D. Ein „n. a.“ bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR nicht angegeben werden kann. Ein „n. z.“ bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR zwar vorhanden ist, jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann. B: Für Erläuterungen der standardisierten LoE- bzw. GoR-Kategorien siehe Anhang F. Ein „n. ü.“ bedeutet, dass keine eindeutige Zuordnung der von den Leitlinienautoren angegebenen LoE/GoR zu einer Evidenz- und / oder Empfehlungskategorie erfolgen kann. C: Ein „Ja“ bedeutet, dass die Literatur der jeweiligen Empfehlung eindeutig und direkt zugeordnet werden kann. Ein „Nein“ bedeutet, dass keine Literaturverknüpfung mit der jeweiligen Empfehlung möglich ist. Ein „n. z.“ bedeutet, dass zur Empfehlung zwar themenrelevante Literatur im Hintergrundtext vorliegt, diese jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann. G-BA: Gemeinsamer Bundesausschuss; GoR: Grade of Recommendation; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z: nicht zuordenbar						

Tabelle 18: Leitlinienempfehlungen zur differenzierten Therapieplanung bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen

Leitlinie	Empfehlung	LoEa	LoE-Kategorieb	GoRa	GoR-Kategorieb	Literaturc	Seite
Abschnitt 5.4.4 der Synthese							
DMP-Richtlinie							
Gemeinsam mit der Patientin oder dem Patienten ist eine differenzierte Therapieplanung auf der Basis einer individuellen Risikoabschätzung vorzunehmen, dabei ist auch das Vorliegen von Mischformen (Asthma bronchiale und COPD) und Komorbiditäten (z. B. Rhinitis/Sinusitis) zu berücksichtigen. Der Leistungserbringer hat zu prüfen, ob die Patientin oder der Patient im Hinblick auf die in Ziffer 1.3 genannten Therapieziele von einer bestimmten Intervention profitieren kann. Die Durchführung der diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen erfolgt in Abstimmung mit der Patientin oder dem Patienten nach Aufklärung über Nutzen und Risiken. Auf der Basis der individuellen Risikoabschätzung und der allgemeinen Therapieziele sind gemeinsam mit der Patientin oder dem Patienten individuelle Therapieziele festzulegen.							
Deutsche Leitlinien							
Zu diesem Versorgungsaspekt beinhaltet die deutsche Leitlinie keine Empfehlungen.							
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**Routine Primary Care** **Patient subgroups**						
	Healthcare professionals who provide asthma care should have heightened awareness of the complex needs of ethnic minorities, socially disadvantaged groups, adolescents, the elderly and those with communication difficulties.	1+, 2+, 3, 4	Ia-Ib, IIb-III, IV, V	D	0	ja	95
Außereuropäische Leitlinien							
GINA 2012	**Develop patient/doctor partnership**						
	The effective management of asthma requires the development of a partnership between the person with asthma and his or her health care professional(s) (and parents/caregivers, in the case of children with asthma).	n. a.	keine	n. a.	keine	n. z.	56
GINA 2012	The partnership is formed and strengthened as patients and their health care professionals discuss and agree on the goals of treatment, develop a personalized, written asthma action plan including self-monitoring, and periodically review the patient`s treatment and level of asthma control.	n. a.	keine	n. a.	keine	n. z.	56

(Fortsetzung)

Tabelle 18: Leitlinienempfehlungen zur differenzierten Therapieplanung bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.4 der Synthese							
Außereuropäische Leitlinien							
GINA 2012	Personal written asthma action plans help individuals with asthma make changes to their treatment in response to changes in their level of asthma control, as indicated by symptoms and/or peak expiratory flow, in accordance with written predetermined guidelines.	A	Ia-Ib	n. a.	keine	ja	56
VA/DoD 2009	**Co-morbidities (gastroesophageal reflux disease (GERD))**						
	Treatment should include specific food avoidance (especially caffeine and alcohol), avoidance of food and drink 3 hours before bedtime, elevation of head of bed, and appropriate pharmacologic therapy.	I	Ib	C	0	ja	31
VA/DoD 2009	**Co-morbidities (allergic rhinitis/sinusitis)**						
	Adequate treatment of allergic rhinitis or sinusitis should be undertaken in an effort to improve asthma outcomes. Treatment may include allergen avoidance, medications, immunotherapy, or surgical therapy.	II-1	IIb	B	B	ja	32
VA/DoD 2009	**Co-morbidities of asthma (obstructive sleep apnea)**						
	Patients with unstable uncontrolled asthma and sleep apnea should be treated with continuous positive airway pressure (CPAP). Weight loss, dental appliances, and evaluation for surgery may be considered in selected patients.	II-2	IIb-III	C	0	ja	35
VA/DoD 2009	**Co-morbid conditions**						
	Patients who do not respond to typical asthma therapy should be reevaluated for the presence of unmanaged co-morbid conditions.	I	Ib	n. z.	keine	ja	40
VA/DoD 2009	Identify and treat conditions such as allergic rhinitis, sinusitis, gastro-esophageal reflux, obstructive sleep apnea, obesity, substance abuse, depression, or other mental health disorders to ensure optimal control of asthma.	I	Ib	n. z.	keine	ja	40

(Fortsetzung)

Tabelle 18: Leitlinienempfehlungen zur differenzierten Therapieplanung bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoEa	LoE-Kategorieb	GoRa	GoR-Kategorieb	Literaturc	Seite
Abschnitt 5.4.4 der Synthese							

a: Für Erläuterungen des LoE und GoR siehe Anhang D. Ein „n. a.“ bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR nicht angegeben werden kann. Ein „n. z.“ bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR zwar vorhanden ist, jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann.

B: Für Erläuterungen der standardisierten LoE- bzw. GoR-Kategorien siehe Anhang F. Ein „n. ü.“ bedeutet, dass keine eindeutige Zuordnung der von den Leitlinienautoren angegebenen LoE/GoR zu einer Evidenz- und / oder Empfehlungskategorie erfolgen kann.

C: Ein „Ja“ bedeutet, dass die Literatur der jeweiligen Empfehlung eindeutig und direkt zugeordnet werden kann. Ein „Nein“ bedeutet, dass keine Literaturverknüpfung mit der jeweiligen Empfehlung möglich ist. Ein „n. z.“bedeutet, dass zur Empfehlung zwar themenrelevante Literatur im Hintergrundtext vorliegt, diese jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann.

CPAP: continuous positive airway pressure; G-BA: Gemeinsamer Bundesausschuss; GERD: gastroesophageal reflux disease; GoR: Grade of Recommendation; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z: nicht zuordenbar

Tabelle 19: Leitlinienempfehlungen zu nichtmedikamentöser Therapie und allgemeinen Maßnahmen bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.1 der Synthese							
DMP-Richtlinie							
Die/Der behandelnde Ärztin/Arzt soll die Patientin oder den Patienten insbesondere hinweisen auf: ▪ relevante Allergene und deren Vermeidung (soweit möglich), ▪ sonstige Inhalationsnoxen und Asthmaauslöser (z. B. Aktiv- und Passivrauchen, emotionale Belastung) und ihre Vermeidung, ▪ Arzneimittel (insbesondere Selbstmedikation), die zu einer Verschlechterung des Asthma bronchiale führen können.							
Allgemein							
Deutsche Leitlinien							
NVL 2013	**Nichtmedikamentöse Maßnahmen** Die medikamentöse Therapie des Asthmas ist regelmäßig durch nichtmedikamentöse Therapiemaßnahmen zu ergänzen.	n. a.	keine	state-ment[d]	0	nein	45
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**Food Allergen avoidance** In the absence of any evidence of benefit and given the potential for adverse effects, maternal food allergen avoidance during pregnancy and lactation is not recommended as a strategy for preventing childhood asthma.	1+	Ia-Ib	B	B	ja	29
SIGN 2012	**Breast Feeding** Breast feeding should be encouraged for its many benefits, and as it may also have a potential protective effect in relation to early asthma.	2+	IIb-III	C	B	ja	29
Außereuropäische Leitlinien							
GINA 2012	**Identify and reduce exposure to risk factors** Reducing a patient`s exposure to some categories of risk factors improves the control of asthma and reduces medication needs.	n. z.	keine	n. a.	keine	n. z.	61

(Fortsetzung)

Tabelle 19: Leitlinienempfehlungen zu nichtmedikamentöser Therapie und allgemeinen Maßnahmen bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.1 der Synthese							
Außereuropäische Leitlinien							
RNAO children 2008	Nurses working with children with asthma must have the appropriate knowledge and skills to: ▪ identify the level of asthma control; ▪ provide basic developmentally appropriate asthma education; and ▪ identify the need for follow-up with primary care provider and/or community resources.	IV	V	n. a.	keine	ja	12
Tabakentwöhnung							
Deutsche Leitlinien							
NVL 2013	**Tabakentwöhnung**						
	Tabakrauchen verschlimmert das Asthma des Rauchers und der passivrauchenden Erwachsenen sowie Kinder und Jugendlichen.	n. a.	keine	state-ment[d]	0	ja	46
NVL 2013	Ärzte sollen allen rauchenden Patienten bzw. rauchenden Angehörigen (Passivrauchen) zur Tabakabstinenz raten. Änderungsbereite Raucher sollen ärztlicherseits bzgl. Der Tabakentwöhnung beraten werden und es sollen nichtmedikamentöse (z. B. Informationsmaterialien bzw. Zugang zu qualifizierten Tabakentwöhnungskursen) und medikamentöse Hilfen zur Raucherentwöhnung angeboten werden.	n. a.	keine	↑↑	A	ja	46
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**Avoidance of Tobacco Smoke and other Air Pollutants**						
	Parents and parents – to-be should be advised of the many adverse effects which smoking has on their children including increased wheezing in infancy and increased risk of persistent asthma.	2+	IIb-III	B	B	ja	30

(Fortsetzung)

Tabelle 19: Leitlinienempfehlungen zu nichtmedikamentöser Therapie und allgemeinen Maßnahmen bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.1 der Synthese							
Tabakentwöhnung							
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**Smoking** Parents with asthma should be advised about the dangers of smoking to themselves and their children with asthma and offered appropriate support to stop smoking.	2+, 3	IIb-III, IV	C	B	ja	32
SIGN 2012	**Asthma in adolescents** **Tobacco smoking and environmental exposure to tobacco smoke** **Adolescents** with asthma (and their parents and carers) should be encouraged to avoid exposure to environmental tobacco smoke and should be informed about the risks and urged not to start smoking.	n. z.	keine	☑	0	n. z.	78
SIGN 2012	**Adolescents** with asthma should be asked if they smoke personally. If they do and wish to stop, they should be offered advice on how to stop and encouraged to use local NHS smoking cessation services.	n. z.	keine	☑	0	n. z.	78
Außereuropäische Leitlinien							
RNAO children 2008	**Referral and follow-up** Nurses should advocate for no exposure to environmental tobacco smoke.	III	III-V	n. a.	keine	ja	3 (suppl)
RNAO children 2008	Nurses will refer youth or parents/caregivers to tobacco cessation programs, if indicated.	IV	V	n. a.	keine	ja	3 (suppl)
VA/DoD 2009	**Smoking cessation** All providers should strongly advise every patient who smokes to quit. (See the VA/DoD Clinical Practice Guideline for Tobacco Use.)	I	Ib	A	A	ja	69

(Fortsetzung)

Tabelle 19: Leitlinienempfehlungen zu nichtmedikamentöser Therapie und allgemeinen Maßnahmen bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.1 der Synthese							
Tabakentwöhnung							
Außereuropäische Leitlinien							
VA/DoD 2009	Asthma patients and their families and/or caregivers should be instructed to avoid ETS.	I	Ib	A	A	ja	69
VA/DoD 2009	All pregnant patients should be instructed not to smoke and to avoid exposure to ETS.	I	Ib	A	A	ja	69
Vermeidung von Allergenen / sonstigen Inhalationsnoxen							
Deutsche Leitlinien							
NVL 2013	**Tertiärprävention und Allergenkarenz**						
	Allergenkarenz ist die Grundlage der Behandlung des allergischen Asthmas. Ein bestehendes allergisches Asthma kann dadurch jedoch nicht geheilt werden.	n. a.	keine	state-ment[d]	0	n. z.	60
NVL 2013	**Vermeidung von Tierkontakt**						
	Bei nachgewiesener Tierallergie, insbesondere bei Auftreten von Symptomen bei Kontakt, soll eine vollständige Vermeidung des direkten und indirekten Tierkontaktes angestrebt werden.	n. a.	keine	↑↑	A	ja	61
NVL 2013	**Regulierung des Innenraumklimas**						
	Zur Asthmaprävention soll ein feuchtes Innenraumklima vermieden bzw. beseitigt werden.	n. a.	keine	↑↑	A	ja	61
NVL 2013	**Reduktion von Hausstaubmilben**						
	Eine allgemein gültige Empfehlung zur Hausstaubmilbensanierung mittels unterschiedlicher Interventionen wie z. B. Encasing kann selbst bei gegen Hausstaubmilben sensibilisierten Asthmapatienten nicht gegeben werden, da diese Maßnahmen keinen signifikanten Einfluss auf den Asthmaverlauf zeigen.	n. a.	keine	state-ment[d]	0	ja	61

(Fortsetzung)

Tabelle 19: Leitlinienempfehlungen zu nichtmedikamentöser Therapie und allgemeinen Maßnahmen bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.1 der Synthese							
Vermeidung von Allergenen / sonstigen Inhalationsnoxen							
Deutsche Leitlinien							
NVL 2013	**Luftschadstoffe, Außenluftallergene (Pollen, Schimmelpilzsporen)**						
	Bestimmte Allergene (insbesondere hohe Pollen- und Schimmelpilzkonzentrationen) sowie bestimmte Luftschadstoffe (z. B. Dieselabgase, Stickstoffdioxid und Ozon) stellen bei Asthma besondere gesundheitliche Risiken dar.	n. a.	keine	state-ment[d]	0	ja	61
Europäische Leitlinien							
Zu diesem Unterpunkt beinhalten die europäischen Leitlinien keine Empfehlungen.							

(Fortsetzung)

Tabelle 19: Leitlinienempfehlungen zu nichtmedikamentöser Therapie und allgemeinen Maßnahmen bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.1 der Synthese							
Vermeidung von Allergenen / sonstigen Inhalationsnoxen							
Außereuropäische Leitlinien							
CCHMC children 2010	**Therapy Cautions/Considerations**						
	29. It is recommended that for therapies outlined in this section, caution and consideration be used in treatment selections.	5	V	reco-mmen-ded	B	ja	9/10
	Ibuprofen: In children without known Aspirin Induced Asthma (AIA), ibuprofen may be a better choice than acetaminophen for the treatment of fever/pain in children presenting with acute asthma exacerbations. Acetaminophen has been associated with an increased risk of wheezing.	1a, 4a	Ia, IIa, III-V			ja	9/10
	In children with known AIA, it is prudent to counsel parents regarding the potential for cross-sensitivities to non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs). This patient population demonstrates less cross-sensitivity to acetaminophen.	1a	Ia, IIa			ja	9/10
	Cross-Sensitivities:	1a	Ia, IIa			ja	9/10
	ibuprofen ≤ 400 mg 98 %						
	naproxen ≤ 100 mg 100 %						
	diclofenac ≤ 40 mg 93 %						
	acetaminophen ≥ 500 mg 7 %						
VA/DoD 2009	**Reduction of exposure to risk**						
	Patients should be advised to avoid non-selective beta-blocker therapy.	II	n. ü.	B	B	ja	39
VA/DoD 2009	**Reduction of Exposure to Risk**						
	NSAID and aspirin use in patients with nasal polyps, severe persistent asthma, or known NSAID/ASA sensitivity should be strictly avoided.	II	n. ü.	B	B	ja	39

(Fortsetzung)

Tabelle 19: Leitlinienempfehlungen zu nichtmedikamentöser Therapie und allgemeinen Maßnahmen bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.1 der Synthese							
Vermeidung von Allergenen / sonstigen Inhalationsnoxen							
Außereuropäische Leitlinien							
VA/DoD 2009	**Inhaled allergens** A comprehensive approach to inhaled allergen avoidance in sensitized patients should be employed rather than implementing a single specific environmental avoidance strategy or regimen.	n. z.	keine	C	0	n. z.	65
VA/DoD 2009	**Inhaled irritants** Patients who have asthma at any level of severity should: ▪ Avoid exposure to environmental tobacco smoke and other respiratory irritants, including smoke from wood-burning stoves and fireplaces and, if possible, substances with strong odors ▪ Avoid exertion outdoors when levels of air pollution are high.	I	Ib	C	0	ja	67
Gewichtsreduktion/Ernährung							
Deutsche Leitlinien							
NVL 2013	**Kontrolle des Körpergewichts** Bei adipösen Asthmapatienten sollte eine Gewichtsreduktion empfohlen werden.	1+	Ia-Ib	↑	B	ja	46
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**Monitoring asthma in children** Growth (height and weight centile) should be monitored at least annually in **children** with asthma.	n. a.	keine	☑	0	n. z.	21
SIGN 2012	**Weight reduction in obese patients with asthma** Weight reduction is recommended in obese patients with asthma to promote general health and to improve asthma control.	1+, 3	Ia-Ib, IV	C	B	ja	34

(Fortsetzung)

Tabelle 19: Leitlinienempfehlungen zu nichtmedikamentöser Therapie und allgemeinen Maßnahmen bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.1 der Synthese							
Gewichtsreduktion/Ernährung							
Außereuropäische Leitlinien							
VA/DoD 2009	**Co-morbidities of asthma (obesity)**						
	Weight loss should be highly encouraged in patients with asthma who are overweight or obese to improve pulmonary mechanics, decrease exacerbations, and reduce the use of steroids, especially in **children** who are more likely to have asthma persistence.	I, II-2	Ib, IIb-III	C	0	ja	33
VA/DoD 2009	**Reduction of exposure to to risk**						
	Encourage avoidance of sulfite-containing foods or other foods determined by history to trigger exacerbations.	II	n. ü.	B	B	ja	39
VA/DoD 2009	**Nutrition**						
	Advise patients who have asthma symptoms associated with consuming foods to which they are sensitized and/or foods high in sulfites (e.g., processed potatoes, shrimp, dried fruit, beer or wine) to avoid these products.	II	n. ü.	C	0	ja	70
VA/DoD 2009	**Weight loss**						
	Advise patients with asthma who are overweight or obese that excess body weight may have negative effects on asthma control and that weight loss may be associated with improvement of symptoms.	n. z.	keine	B	B	n. z.	71
VA/DoD 2009	Encourage all patients with asthma to attain and maintain healthy body weight (see the VA/DoD Guidelines for Overweight and Obesity).	n. z.	keine	B	B	n. z.	71
VA/DoD 2009	Encourage a varied diet that is consistent with the Dietary Guidelines for Americans.	II	n. ü.	B	B	ja	73

(Fortsetzung)

Tabelle 19: Leitlinienempfehlungen zu nichtmedikamentöser Therapie und allgemeinen Maßnahmen bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.1 der Synthese							
Atemtherapie							
Deutsche Leitlinien							
NVL 2013	**Atemphysiotherapie**						
	Techniken der physiotherapeutischen Atemtherapie können als flankierende Maßnahmen mit dem Ziel der Reduktion von Atemnot, Hustenreiz und Angst sowie der Verbesserung des Selbstmanagements und der Lebensqualität sinnvoll sein.	n. a.	keine	↔	0	ja	46
Europäische Leitlinien							
Zu diesem Unterpunkt beinhalten die europäischen Leitlinien keine Empfehlungen.							
Außereuropäische Leitlinien							
Zu diesem Unterpunkt beinhalten die außereuropäischen Leitlinien keine Empfehlungen.							

(Fortsetzung)

Tabelle 19: Leitlinienempfehlungen zu nichtmedikamentöser Therapie und allgemeinen Maßnahmen bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.1 der Synthese							
Komplementärmedizinische Maßnahmen							
Deutsche Leitlinien							
NVL 2013	**Komplementäre Therapiemodalitäten** Für die folgenden, in den vorhergehenden Kapiteln noch nicht besprochenen Maßnahmen kann aufgrund einer unzureichenden Datenlage keine gesicherte Aussage oder wegen unzureichender bzw. fehlender Wirksamkeit in qualitativ unterschiedlichen Studien keine positive Aussage hinsichtlich der Asthmakontrolle gemacht werden. Dennoch kann es überhaupt oder in Einzelfällen zu einer positiven Auswirkung auf das Asthma kommen. ▪ Akupunktur; ▪ „Alexander-Technik“ (eine Form der physikalischen Therapie); ▪ Chiropraxis; ▪ Ernährungsmaßnahmen (Fischöl, Salzrestriktion, Vitamin C-Gabe, Mineralstoffsupplementation bzw. –restriktion); ▪ Homöopathie; ▪ Hypnose; ▪ Ionisierer (Raumluftreiniger); ▪ Phytotherapeutika; ▪ Relaxationstherapie (beinhaltet z. B. progressive Relaxation nach Jacobson; Hypnotherapie; autogenes Training; Biofeedback-Training; transzendentale Meditation); ▪ Speleotherapie; ▪ traditionelle chinesische Medizin. Es ist zu berücksichtigen, dass in Einzelfällen negative Auswirkungen auf die Asthmakontrolle oder therapieassoziierte Nebenwirkungen beobachtet wurden.	n. a.	keine	n. a.	keine	ja	63

(Fortsetzung)

Tabelle 19: Leitlinienempfehlungen zu nichtmedikamentöser Therapie und allgemeinen Maßnahmen bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.1 der Synthese							
Komplementärmedizinische Maßnahmen							
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**Complementary and alternative Medicine** **Air ionisers**						
	Air ionisers are not recommended for the treatment of asthma.	1++, 1+	Ia-Ib	n. a.	keine	ja	35
SIGN 2012	**Breathing exercises including yoga and the buteyko breathing technique**						
	Buteyko breathing technique may be considered to help patients to control the symptoms of asthma.	1++, 1+	Ia-Ib	n. a.	keine	ja	35
SIGN 2012	**Family therapy**						
	In difficult childhood asthma, there may be a role for family therapy as an adjunct to pharmacotherapy.	n. a.	keine	☑	0	ja	36
SIGN 2012	**Asthma in Adolescents** **Complementary and alternative medicine**						
	Health care professionals should be aware that CAM use is common in adolescents and should ask about its use.	2-	IIb-III	☑	0	ja	79
Außereuropäische Leitlinien							
VA/DoD 2009	**Complementary and alternative medicine (mediation, acupuncture)**						
	In the process of interviewing the patient and reconciling medications, query every patient for the use of complementary and alternative medicine (CAM).	n. z.	keine	I	0	n. z.	72
VA/DoD 2009	Discourage patients and caregivers from substituting alternative therapies for evidence-based conventional asthma management by providing evidence-based information.	n. z.	keine	D	B	n. z.	72

(Fortsetzung)

Tabelle 19: Leitlinienempfehlungen zu nichtmedikamentöser Therapie und allgemeinen Maßnahmen bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.1 der Synthese							
Nichtmedikamentöse Maßnahmen bei berufsbedingtem Asthma							
Deutsche Leitlinie							
NVL 2013	**Aufgabe der Berufstätigkeit bzw. Berufswechsel**						
	Eine Empfehlung zur Aufgabe der Berufstätigkeit bzw. zum Berufswechsel soll erst nach ausreichender Sicherung der Diagnose durch einen Spezialisten (Pneumologe, Arbeitsmediziner) inklusive Befunddokumentation mit und ohne Arbeitsplatzexposition erfolgen.	n. z.	keine	↑↑	A	ja	65
NVL 2013	**Vermeidung von beruflicher Exposition**						
	Bei berufsbedingtem Asthma soll die gefährdende Exposition wenn möglich frühzeitig vermieden werden.	n. a.	keine	↑↑	A	ja	61
Europäische Leitlinien							
BOHRF 2010	Health practitioners should: enquire about pre-existing occupational asthma to agents that job candidates might be exposed to in their new job and advise affected candidates that they should not undertake this work, if exposure cannot be adequately controlled.	2+	IIb-III	C	B	ja	6
BOHRF 2010	Employers, their health and safety personnel and health practitioners should: take measures to protect workers diagnosed as having occupational asthma from further exposure to its cause in the workplace.	2+, 3	IIb-III, IV	C	B	ja	7
ERS 2012	**Key Question 3: What is the outcome of different management options in subjects who are already affected?**						
	Patients and their attending physicians should be aware that complete avoidance of exposure is associated with the highest probability of improvement, but may not lead to a complete recovery from asthma	mo-derate	n. ü.	strong	A	n. z.	536

(Fortsetzung)

Tabelle 19: Leitlinienempfehlungen zu nichtmedikamentöser Therapie und allgemeinen Maßnahmen bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.1 der Synthese							
Nichtmedikamentöse Maßnahmen bei berufsbedingtem Asthma							
Europäische Leitlinien							
ERS 2012	Patients, physicians and employers should be informed that persistence of exposure to the causal agent is likely to result in a deterioration of asthma symptoms and airway obstruction	mo-derate	n. ü.	strong	A	n. z.	536
ERS 2012	Reduction of exposure to the causal agent can be considered an alternative to complete avoidance in order to minimise adverse socio-economic consequences; however, there is insufficient available evidence to recommend this option as a first-choice therapeutic strategy. This approach requires careful medical monitoring in order to ensure an early identification of asthma worsening	low	n. ü.	weak	B-0	n. z.	536
ERS 2012	The use of respiratory protective equipment should not be regarded as a safe approach, especially in the long-term and in patients with severe asthma	low	n. ü.	strong	A	n. z.	536
SIGN 2012	**Management of occupational asthma** Relocation away from exposure should occur as soon as diagnosis is confirmed, and ideally within 12 months of the first work-related symptoms of asthma.	2++	IIa-III	D	0	ja	93
Außereuropäische Leitlinien							
GINA 2012	**Identify and reduce exposure to risk factors** The early identification of occupational sensitizers and the removal of sensitized patients from any further exposure are important aspects of the management of occupational asthma.	B	Ia-Ib	n. a.	keine	ja	61

(Fortsetzung)

Tabelle 19: Leitlinienempfehlungen zu nichtmedikamentöser Therapie und allgemeinen Maßnahmen bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.1 der Synthese							
Nichtmedikamentöse Maßnahmen bei Asthmaanfall							
Deutsche Leitlinien							
Zu diesem Unterpunkt beinhaltet die deutsche Leitlinie keine Empfehlungen.							
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**Treatment of acute asthma in adults** **Oxygen**						
	Give supplementary oxygen to all hypoxaemic patients with acute severe asthma to maintain an SpO_2 level of 94-98%. Lack of pulse oximetry should not prevent the use of oxygen.	2+, 4	IIb-III, V	C	B	ja	62
SIGN 2012	**Heliox**						
	Heliox is not recommended for use in acute asthma outside a clinical trial setting.	1++, 1+	Ia-Ib	B	B	ja	65
SIGN 2012	**Further investigation and monitoring**						
	▪ Measure and record PEF 15-30 minutes after starting treatment, and thereafter according to the response. Measure and record PEF before and after nebulised or inhaled β_2 agonist bronchodilator (at least four times daily) throughout the hospital stay and until controlled after discharge. ▪ Record oxygen saturation by oximetry and maintain arterial SpO_2 at 94-98%. ▪ Repeat measurements of blood gas tensions within one hour of starting treatment if: ▫ the initial PaO_2 is < 8 kPa unless SpO_2 is > 92 %; or ▫ the initial $PaCO_2$ is normal or raised; or ▫ the patient's condition deteriorates.	n. a.	keine	☑	0	nein	66

(Fortsetzung)

Tabelle 19: Leitlinienempfehlungen zu nichtmedikamentöser Therapie und allgemeinen Maßnahmen bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.1 der Synthese							
Nichtmedikamentöse Maßnahmen bei Asthmaanfall							
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	▪ Measure them again if the patient's condition has not improved by 4-6 hours. ▪ Measure and record the heart rate. ▪ Measure serum potassium and blood glucose concentrations. ▪ Measure the serum theophylline concentration if aminophylline is continued for more than 24 hours (aim at a concentration of 10-20 mg/l or 55-110 mol/l).	n. a.	keine	☑	0	nein	66
SIGN 2012	**Initial treatment of acute asthma in children aged over 2 years** **Oxygen**						
	Children with life threatening asthma or SpO_2< 94 % should receive high flow oxygen via a tight fitting face mask or nasal cannula at sufficient flow rates to achieve normal saturations.	n. a.	keine	☑	0	nein	70
SIGN 2012	**Organisation and delivery of care, and audit** **acute Exacerbation**						
	Clinicians in primary and secondary care should treat asthma according to recommended guidelines.	2+, 2-, 3	IIb-III, IIb-III, IV	B	B	ja	96
SIGN 2012	All services involved in the care of acute asthma should be staffed by appropriately trained personnel and have access to all the equipment needed to manage acute asthma.	n. z.	keine	☑	0	n. z.	96
SIGN 2012	Discharge from hospital or the emergency department should be a planned, supervised event which includes self management planning. It may safely take place as soon as clinical improvement is apparent.	1+ 2++ 2+ 2-	Ia-Ib IIa-III IIb-III IIb-III	A	A	ja	97

(Fortsetzung)

Tabelle 19: Leitlinienempfehlungen zu nichtmedikamentöser Therapie und allgemeinen Maßnahmen bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.1 der Synthese							
Nichtmedikamentöse Maßnahmen bei Asthmaanfall							
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	All people attending hospital with acute exacerbations of asthma should be reviewed by a clinician with particular expertise in asthma management, preferably within 30 days.	1+ 3	Ia-Ib IV	A	A	ja	97
Außereuropäische Leitlinien							
CCHMC children 2010	**Initial Treatment** **Oxygen**						
	4. It is recommended that supplemental oxygen be started and monitored when the oxygen saturation is consistently less than 91 % and to wean oxygen when saturation is higher than 94 %.	3a, 5a	IIb, V	recommended	B	ja	2
CCHMC children 2010	**Heliox**						
	12. There is insufficient evidence and lack of consensus regarding the effectiveness of heliox in acute exacerbation of asthma to make a recommendation for its routine use.	2b, 5a	Ib, IIb, V	no recommendation made	0	ja	6
	Note: Heliox-driven albuterol nebulization may be considered for patients who have life- threatening exacerbation or who remain in severe exacerbation after intensive conventional adjunctive therapy.	1a, 2b, 5a	Ia, IIa, Ib, IIb, V			ja	6
	In one small study, improvement in respiratory score and shorter ED length of stay were seen when heliox was administered in moderate and severe exacerbation	2b	Ib, IIb			ja	6

(Fortsetzung)

Tabelle 19: Leitlinienempfehlungen zu nichtmedikamentöser Therapie und allgemeinen Maßnahmen bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.1 der Synthese							
Nichtmedikamentöse Maßnahmen bei Asthmaanfall							
Außereuropäische Leitlinien							
CCHMC children 2010	**Inpatient Management** **Complementary and Alternative Medicine**						
	19. It is recommended that the clinician ask patients/parents about all medications and treatments they are using for asthma.	5, 5a	V	recommended	B	ja	8
	Note 1: A high level of use of complementary and alternative medicine (CAM) has been reported in several studies: 45% of care providers reported using herbal products with their children,	3a	IIb			ja	8
	63% of adolescents reported the use of complementary medicine when surveyed,	3a	IIb			ja	8
	and a review of literature of CAM use in asthma found the level ranged from 33% to 89% in studies of children and adolescents.	1b	Ia, IIa			ja	8
	Currently there is insufficient evidence to support or refute the use of CAM therapies.	1a, 1b	Ia, IIa			ja	8
	Note 2: Patients who use herbal treatments may need caution regarding the potential for harmful ingredients in herbal treatments and interactions with asthma medications.	3a, 5a	IIb, V			ja	8
CCHMC children 2010	20. It is recommended that acupuncture not be used for the treatment of asthma. No evidence of an effect of acupuncture in reducing asthma symptoms has been demonstrated.	1a, 5a	Ia, IIa, V	recommended	B	ja	8
CCHMC children 2010	**Emergency Department or Inpatient Management** **Therapies Generally NOT Recommended**						
	25. It is recommended that aggressive rehydration not be used routinely for acute asthma exacerbation in the absence of clinical dehydration.	5a	V	recommended	B	ja	9

(Fortsetzung)

Tabelle 19: Leitlinienempfehlungen zu nichtmedikamentöser Therapie und allgemeinen Maßnahmen bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.1 der Synthese							
Nichtmedikamentöse Maßnahmen bei Asthmaanfall							
Außereuropäische Leitlinien							
CCHMC children 2010	26. It is recommended that chest physiotherapy (CPT), incentive spirometry, and mucolytics not be used routinely for acute asthma exacerbations as they can trigger bronchospasm or worsen cough or air flow obstruction during an acute asthma attack.	5a	V	recommended	B	ja	9
CCHMC children 2010	**Emergency Department (ED) or Inpatient Management** **Therapy Cautions/ Considerations** **Disparities in quality of care:**						
	When treating children with asthma, it is important to consider the socioeconomic factors that might lead to avoidable hospitalizations and premature mortality. Special consideration of the following conditions assists in the provision of patient-centered, equitable care:	4a	III-V	no recommendation made	0	ja	10
	▪ Medicaid-covered, minority children have worse asthma status (parental report) and are less likely to be using preventive, anti-inflammatory agents than white children.	4a	III-V		0	ja	10
	▪ Children uninsured or on Medicaid have ranked significantly lower on seven quality measures including ED utilization, prescriptions from the ED, and access to and use of a primary care provider.	2a, 4a	Ib, IIb, III-V		0	ja	10
	▪ Black children demonstrate more likelihood to have asthma and to experience ED visits for asthma, compared with otherwise comparable white children.	3a, 4a	IIb, III-V		0	ja	10
	▪ The effect of comorbid conditions and mental illness in mothers of asthmatic children has recently been shown to impact asthma control and health services utilization related to asthma (see Recommendation #22 *[der Leitlinie]*, Consultations, Social Services).	1a, 3a, 4a, 5a	Ia, IIa, IIb, III-V, V		0	ja	10

(Fortsetzung)

Tabelle 19: Leitlinienempfehlungen zu nichtmedikamentöser Therapie und allgemeinen Maßnahmen bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.1 der Synthese							
Nichtmedikamentöse Maßnahmen bei Asthmaanfall							
Außereuropäische Leitlinien							
ICSI 2012	**Treatment (poor response)**						
	Clinicians may consider heliox as secondary therapy in asthma patients who do not respond to first-line therapies.	systematic review	n. ü.	n. a.	keine	ja	31
VA/DoD 2009	**Non-urgent management of acute exacerbations (home or office)**						
	Patients should be advised to withdraw from any environmental allergens or irritants that may contribute to the exacerbation.	n. z.	keine	n. z.	keine	n. z.	82
VA/DoD 2009	**Management of exacerbation in the emergency department**						
	Oxygen saturation should be closely monitored, preferably by pulse oximetry. This is especially useful in children because objective measurements of lung function may be difficult. Oxygen saturation in children should normally be greater than 95%, and oxygen saturation less than 92% is a good predictor of the need for hospitalization	n. a.	keine	C	0	nein	84
VA/DoD 2009	**Follow-up in primary care after discharge from emergency department**						
	Patients discharged from the emergency department should contact the primary care provider within 1-2 days and schedule a follow-up visit as considered appropriate by the provider.	n. a.	keine	n. a.	keine	nein	84

(Fortsetzung)

Tabelle 19: Leitlinienempfehlungen zu nichtmedikamentöser Therapie und allgemeinen Maßnahmen bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.1 der Synthese							
Nichtmedikamentöse Maßnahmen bei Asthmaanfall							
Außereuropäische Leitlinien							
VA/DoD 2009	An acute exacerbation episode may indicate a lack of control of the patient's chronic asthma. A step-up adjustment of the patient's routine care and/or a consultation with a specialist may be considered.	n. a.	keine	n. a.	keine	nein	84
Beatmung beim Asthmaanfall							
Deutsche Leitlinien							
Zu diesem Unterpunkt beinhaltet die deutsche Leitlinie keine Empfehlungen.							
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**Non-invasive ventilation** NIV should only be considered in an ICU or equivalent clinical setting.	4	V	☑	0	ja	66
Außereuropäische Leitlinien							
AAAAI 2009	**Clinical practice recommendations: non-invasive ventilation** 1. Conditional: a trial of NPPV before intubation and mechanical ventilation should be considered in selected patients with acute asthma and respiratory failure. Remarks: These would include patients who can tolerate and cooperate with this therapy. NPPV should only be used in these patients provided that the respiratory therapists, nurses, and physicians who are responsible for their care are very familiar with this technology and the patients are in an area where they can be constantly observed and monitored and can receive immediate intubation, if needed.	B	Ia-Ib	condi-tional	B-0	n. z.	354

(Fortsetzung)

Tabelle 19: Leitlinienempfehlungen zu nichtmedikamentöser Therapie und allgemeinen Maßnahmen bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.1 der Synthese							
Beatmung beim Asthmaanfall							
Außereuropäische Leitlinien							
AAAAI 2009	2. Conditional: pending additional data, specific settings for NPPV should follow the protocol set forth in the article by Soroksky and Coworkers. Remarks: The protocol of Soroksky and colleagues called for an initial expiratory pressure of 3 cm H_2O that was increased by 1 cm H_2O every 15 minutes to a maximum pressure of 5 cm H_2O. The initial inspiratory pressure was set at 8 cm H_2O and increased by 2 cm H_2O every 15 min to a maximum pressure of 15 cm H_2O or until the respiratory rate was < 25 breaths/min, whichever came first. Settings should be individualized and guided by careful evaluation of clinical response.	D	V	conditional	B-0	ja	354
AAAAI 2009	**Clinical practice recommendations: Intubation and Mechanical Ventilation of the Asthmatic Patient in Respiratory Failure**						
	1. Criteria for intubation Clinical indications ▪ Cardiac arrest ▪ Respiratory arrest ▪ Altered mental status ▪ Progressive exhaustion ▪ Silent chest Laboratory indications ▪ Severe hypoxia with maximal oxygen delivery ▪ Failure to reverse severe respiratory acidosis despite intensive therapy ▪ pH < 7.2, carbon dioxide pressure increasing by > 5 mmHg/h or to > 55–70 mmHg, or oxygen pressure of < 60 mm Hg	D	V	strong	A	ja	354

(Fortsetzung)

Tabelle 19: Leitlinienempfehlungen zu nichtmedikamentöser Therapie und allgemeinen Maßnahmen bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.1 der Synthese							
Beatmung beim Asthmaanfall							
Außereuropäische Leitlinien							
AAAAI 2009	**2. Intubation technique** There are four choices of technique, each with its own benefits and risks: ▪ Nasotracheal intubation ▪ Awake orotracheal intubation ▪ Orotracheal intubation with sedation ▪ Orotracheal intubation with sedation and neuromuscular blockade In general, orotracheal intubation with sedation and neuromuscular blockade are preferred for asthmatic patients in critical respiratory distress. The use of ketamine and propofol might be preferred over other sedative agents.	D	V	strong	A	n. z.	354

(Fortsetzung)

Tabelle 19: Leitlinienempfehlungen zu nichtmedikamentöser Therapie und allgemeinen Maßnahmen bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.1 der Synthese							
Beatmung beim Asthmaanfall							
Außereuropäische Leitlinien							
AAAAI 2009	**3. Recommendations for appropriate ventilator settings** Control of hyperinflation and auto-PEEP ▪ Reduction of respiratory rate might help control hyperinflation. ▪ Reduction of tidal volume might help control hyperinflation. ▪ An initial set-up of 80 L/min with a decelerating wave form configuration might be appropriate in **adults**. ▪ Shortening of inspiration with a square wave pattern and an inspiratory flow rate of 60 L/min allows greater time for exhalation in each respiratory cycle and might help control hyperinflation. ▪ Auto-PEEP and plateau pressure should be followed during mechanical ventilation. Hypercapnia is preferable to hyperinflation. ▪ It should not be used in the presence of increased intracranial pressure. ▪ An acceptable level of hypercapnia and acidosis is a pH as low as 7,15 and a $PaCO_2$ of ≤ 80 mm Hg.	D	V	strong	A	n. z.	354
AAAAI 2009	**4. Management in the postintubation period** ▪ Verify endotracheal tube placement with a carbon dioxide detector, adequate oximeter readings, and chest radiography. Chest radiography will determine the depth of intubation but not esophageal intubation with the patient breathing ‘‘around the tube.’’ ▪ Postintubation sedation should be provided with a benzodiazepine.	D	V	strong	A	ja	355

(Fortsetzung)

Tabelle 19: Leitlinienempfehlungen zu nichtmedikamentöser Therapie und allgemeinen Maßnahmen bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.1 der Synthese							
Beatmung beim Asthmaanfall							
Außereuropäische Leitlinien							
AAAAI 2009	**5. Medical management of the intubated asthmatic patient**						
	▪ Continued treatment with inhaled bronchodilators, such as nebulized albuterol or albuterol administered with a metered-dose inhaler	B	Ia-Ib	strong	A	ja	355
	▪ Systemic corticosteroid treatment, such as 40 mg of methylprednisolone every 6 hours	B	Ia-Ib	strong	A	ja	355
	▪ No routine use of heliox once the patient is intubated	D	V	strong	A	nein	355

(Fortsetzung)

Tabelle 19: Leitlinienempfehlungen zu nichtmedikamentöser Therapie und allgemeinen Maßnahmen bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.1 der Synthese							
Beatmung beim Asthmaanfall							
Außereuropäische Leitlinien							
AAAAI 2009	**6. Prevention and treatment of complications** ▪ Hypoxemia ▫ Exclude right mainstem intubation (21 cm at incisors) ▫ Exclude pneumothorax and place pleural drain ▫ Exclude tube obstruction (kinking, biting of tube, or plugging) ▫ Exclude pneumonia and other lung disease ▪ Hypotension ▫ Exclude pneumothorax but first perform a trial of apnea or hypopnea to decrease intrathoracic pressure unless unequivocal evidence, such as tracheal shift with unilateral breath sounds or subcutaneous emphysema ▫ Consider tension pneumothorax early. (This is a clinical diagnosis. If lung examination suggests this complication, proceed with a needle thoracostomy followed by a chest tube thoracostomy.) ▪ Administer fluids ▫ Measure auto-PEEP and plateau pressure and apply reduction measures ▫ Exclude other causes, such as myocardial infarction and sepsis ▫ Cardiac arrest ▫ A trial of apnea or hypopnea for no more than 30–60 s with external compressions and volume challenge is therapeutic for lung hyperinflation as a cause of cardiac arrest. ▫ Consider tension pneumothorax early (If lung examination suggests this complication, proceed with a needle thoracostomy followed by a careful chest tube thoracostomy.)	D	V	strong	A	n. z.	355

(Fortsetzung)

Tabelle 19: Leitlinienempfehlungen zu nichtmedikamentöser Therapie und allgemeinen Maßnahmen bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.1 der Synthese							
Beatmung beim Asthmaanfall							
Außereuropäische Leitlinien							
ICSI 2012	**Treatment (Poor Response)**						
	Clinicians should consider bi-level positive airway pressure for patients with severe asthma exacerbations as this may prevent mechanical intubations.	High Quality	Ib	n. a.	keine	ja	31

a: Für Erläuterungen des LoE und GoR siehe Anhang D. Ein „n. a." bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR nicht angegeben werden kann. Ein „n. z." bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR zwar vorhanden ist, jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann.

b: Für Erläuterungen der standardisierten LoE- bzw. GoR-Kategorien siehe Anhang F. Ein „n. ü." bedeutet, dass keine eindeutige Zuordnung der von den Leitlinienautoren angegebenen LoE/GoR zu einer Evidenz- und / oder Empfehlungskategorie erfolgen kann.

c: Ein „Ja" bedeutet, dass die Literatur der jeweiligen Empfehlung eindeutig und direkt zugeordnet werden kann. Ein „Nein" bedeutet, dass keine Literaturverknüpfung mit der jeweiligen Empfehlung möglich ist. Ein „n. z." bedeutet, dass zur Empfehlung zwar themenrelevante Literatur im Hintergrundtext vorliegt, diese jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann.

AIA: Aspirin induced Asthma; CAM: complementary and alternative medicine; CPT: chest physiotherapy; ED: emergency department; ETS: environmental tobacco smoke; G-BA: Gemeinsamer Bundesausschuss; GoR: Grade of Recommendation; H_2O: Wasser; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; NHS: National Health Service; NPPV: non-invasive ventilation; NSAIDs: non-steroidal anti-inflammatory drugs; n. z: nicht zuordenbar; PaO_2: Sauerstoffpartialdruck; PEEP: positive end-expiratory pressure; SPO_2: Sauerstoffpartialdruck; VA/DoD: Department of Veterans Affairs/Department of Defense;

Tabelle 20: Leitlinienempfehlungen zu strukturierten Schulungs- und Behandlungsprogrammen bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.2 der Synthese							
DMP-Richtlinie							
Jede Patientin und jeder Patient mit Asthma bronchiale soll Zugang zu einem strukturierten, evaluierten, zielgruppenspezifischen und publizierten Behandlungs- und Schulungsprogramm erhalten. Im Übrigen gelten die unter Ziffer 4.2 genannten Zugangs- und Qualitätssicherungskriterien.							
Deutsche Leitlinien							
NVL 2013	**Patientenschulung**						
	Eine strukturierte, verhaltensbezogene und bei Kindern und Jugendlichen die Familie einbeziehende Patientenschulung führt zu einer klinisch bedeutsamen Verbesserung der Selbstmanagementfähigkeit mit besserer Symptomkontrolle, Verringerung der Zahl der Asthmaanfälle und Notfallsituationen, Verbesserung der Lebensqualität sowie verschiedener weiterer Verlaufsparameter wie Krankenhaus-, Arbeitsunfähigkeits- bzw. Schulfehltage. Eine günstige Kosten-Nutzen-Relation ist nachgewiesen.	1+	Ia-Ib	state-ment[d]	0	ja	45
NVL 2013	Von der Patientenschulung zu unterscheiden ist die Instruktion: Sie umfasst die unmittelbare initiale Einweisung in die Inhalationstechnik der jeweils aktuell verordneten Inhalationssysteme sowie den Notfallplan und atemerleichternde Hilfen.	n. a.	keine	state-ment[d]	0	nein	45
NVL 2013	Jeder Patient mit Asthma und der Indikation zu einer medikamentösen Langzeittherapie soll Zugang zu einem strukturierten, verhaltensbezogenen Schulungsprogramm erhalten.	n. a.	keine	↑↑	A	ja	45
NVL 2013	Regelmäßige Nachschulungen sollten angeboten werden.	n. a.	keine	↑	B	ja	45
NVL 2013	Die Patientenschulung soll eine aktive Teilnahme des Patienten (bei Kindern und Jugendlichen auch deren Familien) an der Bewältigung seiner chronischen Krankheit durch Überwachen der Symptomatik und adäquate Durchführung und Selbstanpassung der Therapie an den jeweiligen Grad der Asthmakontrolle ermöglichen.	n. a.	keine	↑↑	A	ja	45

(Fortsetzung)

Tabelle 20: Leitlinienempfehlungen zu strukturierten Schulungs- und Behandlungsprogrammen bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.2 der Synthese							
Deutsche Leitlinien							
NVL 2013	Ein schriftlicher Therapie- und ein Notfallplan und die erforderliche Notfallmedikation sollten zur Verfügung stehen.	B	Ia-Ib	↑	B	ja	45
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**Education in self-management**						
	Design of individual or group education sessions delivered by healthcare professionals should address the needs of **adolescents** with asthma.	3	IV	D	0	ja	82
SIGN 2012	**Self-management education and personal asthma action plans**						
	Patients with asthma should be offered self-management education that focuses on individual needs, and be reinforced by a written personalised action plan.	1+	Ia-Ib	A	A	ja	99
SIGN 2012	Prior to discharge, in-patients should receive written personalised action plans,give by clinicians with expertise in asthma management.	1+	Ia-Ib	A	A	ja	99
SIGN 2012	Introduce personalised action plans as part of a structured educational discussion.	1+	Ia-Ib	A	A	ja	99

(Fortsetzung)

Tabelle 20: Leitlinienempfehlungen zu strukturierten Schulungs- und Behandlungsprogrammen bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.2 der Synthese							
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**Patient education and self management** **Practical advice** ▪ A hospital admission represents a window of opportunity to review self management skills. No patient should leave hospital without a written personalised action plan and the benefit may be greatest at first admission. ▪ An acute consultation offers the opportunity to determine what action the patient has already taken to deal with the exacerbation. Their self management strategy may be reinforced or refined and the need for consolidation at a routine follow up considered. ▪ A consultation for an upper respiratory tract infection or other known trigger is an opportunity to rehearse with the patient their self management in the event of their asthma deteriorating. ▪ Brief simple education linked to patient goals is most likely to be acceptable to patients.	n. a.	keine	☑	0	nein	102
SIGN 2012	**Implementation in Practice** Initiatives which encourage regular, structured review explicitly incorporating self management education should be used to increase ownership of personalised action plans.	1+	Ia-Ib	B	B	ja	102

(Fortsetzung)

Tabelle 20: Leitlinienempfehlungen zu strukturierten Schulungs- und Behandlungsprogrammen bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.2 der Synthese							
Außereuropäische Leitlinien							
CCHMC education 2013	It is strongly recommended that health care providers use culturally sensitive educational materials to educate patients with asthma and/or families, living in urban settings to heighten adherence to proposed treatment.	1a	Ia	strong-ly reco-mmen-ded	A	ja	1
CCHMC children 2010	**Emergency Department or Inpatient Management** **Discharge/ Transition Preparation**						
	33. It is recommended, before the patient is discharged from the ED or inpatient unit, that education be provided that is tailored to the identified needs, beliefs, and learning styles of the patient and family and addresses identified patient-desired outcomes.	2a, 5, 5a	Ib, IIb, V	reco-mmen-ded	B	ja	10
	Note 1: When usual care for asthma was compared to more intensive educational programs (provided in either the ED, hospital, home or clinic), reduction in subsequent ED visits and hospital admissions occurred in those receiving intensive education.	1a, 2a	Ia, IIa, Ib, IIb			ja	10
	The most effective type, duration or intensity of education has not been determined.	1a, 2a	Ia, IIa, Ib, IIb			ja	10
	Patient-centered, specific education efforts may be more effective than general or poorly targeted interventions.	2a, 2b, 5a	Ib, IIb, V			ja	10

(Fortsetzung)

Tabelle 20: Leitlinienempfehlungen zu strukturierten Schulungs- und Behandlungsprogrammen bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.2 der Synthese							
Außereuropäische Leitlinien							
CCHMC children 2010 (Forts.)	**Note 2:** Asthma education plans have been successfully implemented in busy Eds.	3a, 5a	IIb, V			ja	10/11
	Components of education programs have not been comparatively studied; however, programs that have demonstrated improvement have included the following components:	1a	Ia, IIa			ja	10/11
	▪ etiology, prognosis, and risk factors emphasizing chronicity of condition	n. a.	keine			ja	10/11
	medication purpose, and when and how to use medications	4a	III-V			ja	10/11
	provision or updating of written asthma plan	n. a.	keine			ja	10/11
	Note: Parental attitudes toward and knowledge of asthma (pathophysiology, medications, action plans, and environmental triggers) influenced adherence to prescribed asthma medications and action plans in several studies.	2a, 2b, 5a	Ib, IIb, V			ja	10/11
	▪ importance and purpose of follow-up appointment – explore action plan, evaluate patient goal attainment, identify barriers to meeting activity goals, identify potential treatment adjustments to help meet goals and prevent future exacerbations: ▫ schedule before discharge for hospitalized patient 1 to 5 days after discharge ▫ contact primary care provider before discharge from ED	2a, 3a	Ib, IIb, IIb			ja	10/11
	▪ importance of continual and consistent care in outpatient setting, partnering with primary care provider to tailor interventions toward the child's goals for activity	n. a.	keine			ja	10/11
	▪ provision of Asthma Specialists resource information if indicated.						
CCHMC children 2010	34. It is recommended that SABAs be used at home on an as-needed basis after recovery from an acute asthma exacerbation. If patient's need is greater than 6 puffs every 3 to 4 hours by 24 to 48 hours after discharge provide family with instruction to seek medical care.	1a,5a, 5	Ia, IIa, V, V	recommended	B	ja	11

(Fortsetzung)

Tabelle 20: Leitlinienempfehlungen zu strukturierten Schulungs- und Behandlungsprogrammen bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.2 der Synthese							
Außereuropäische Leitlinien							
GINA 2012	**Develop patient/doctor partnership**						
	The aim of this partnership is guided self-management – that is, to give people with asthma the ability to control their own condition with guidance from health care professionals.	n. z.	keine	n. a.	keine	n. z.	56
GINA 2012	Education should be an integral part of all interactions between health care professionals and patients, and is relevant to asthma patients of all ages.	n. z.	keine	n. a.	keine	n. z.	56
ICSI 2012	**Asthma education**						
	Clinicians must provide self-management education to give patients with the skills necessary to control asthma and improve outcomes. When working with adult asthmatics, this education should include a written asthma action plan, patient self-monitoring and regular clinician follow-up.	sys-tema-tic review	n. ü.	n. a.	keine	ja	26/27
ICSI 2012	Clinicians should integrate asthma self-management education into all aspects of asthma care, as it requires repetition and reinforcement	guide-line	n. ü.	n. a.	keine	ja	27
ICSI 2012	A collaborative approach toward shared decision-making should always be undertaken.	n. z.	keine	n. a.	keine	n. z.	27
ICSI 2012	Discuss all potential side effects.	n. z.	keine	n. a.	keine	n. z.	27
RNAO children 2008	**Asthma education**						
	The nurse will provide asthma education, in collaboration with the health care team, as an essential part of care.	Ia	Ia	n. a.	keine	n. z.	11
RNAO children 2008	Child/family knowledge of asthma should be assessed by the nurse at each patient contact. Asthma education should be provided when knowledge and skill gaps are identified.	Ia	Ia	n. a.	keine	n. z.	11

(Fortsetzung)

Tabelle 20: Leitlinienempfehlungen zu strukturierten Schulungs- und Behandlungsprogrammen bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.2 der Synthese							
Außereuropäische Leitlinien							
RNAO children 2008	Tailor asthma education to the needs of the child and family by being developmentally appropriate, sensitive to cultural beliefs and practices, and by using a variety of teaching methods (e. g., video, pamphlets, websites, group, role playing, problem-solving).	IV	V	n. a.	keine	n. z.	11
RNAO children 2008	The nurse can use a structured framework to build both the child's and family's knowledge of asthma and self-management skills by providing basic asthma education. A partnership between the nurse, child and family is important to engage the child and family in an interactive educational process.	IV	V	n. a.	keine	ja	11
RNAO children 2008	A**ction plans**						
	All children will have an individualized action plan for guided self-management, based on the evaluation of symptoms, with or without peak flow measurements, developed in partnership with a health care professional.	Ia	Ia	n. a.	keine	ja	11
RNAO children 2008	The action plan must be reviewed, revised and reinforced in partnership with the parent/caregiver, child and health care professional during every contact. The nurse will coach the parent to act as an advocate for their child, ensuring that the action plan is kept up to date.	Ia	Ia	n. a.	keine	ja	11
VA/DoD 2009	**Establishing patient-provider partnership**						
	Patient and parent education on asthma self-management should begin at diagnosis and be reviewed regularly.	n. a.	keine	n. a.	keine	n. z.	38
VA/DoD 2009	Patients and parents should be familiar with, and receive education from, the entire healthcare team: physicians, nurses, pharmacists, respiratory therapists, etc.	n. a.	keine	n. a.	keine	n. z.	38
VA/DoD 2009	Communication with the patient/parents should focus on patient-centered goals of treatment; a every visit, reinforce self-management of asthma.	n. a.	keine	n. a.	keine	n. z.	38

(Fortsetzung)

Tabelle 20: Leitlinienempfehlungen zu strukturierten Schulungs- und Behandlungsprogrammen bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.2 der Synthese							
Außereuropäische Leitlinien							
VA/DoD 2009	Written asthma action plans, developed jointly between patient and provider, should focus on daily management and techniques to manage exacerbations for all patients with asthma.	n. a.	keine	n. a.	keine	n. z.	38
VA/DoD 2009	**Patient education** Patients and their caregivers should be educated regarding the essential and basic facts about asthma that includes: a) What defines well-controlled asthma b) Roles of medications c) Appropriate technique in using inhaler devices d) Self-monitoring (either symptom or peak flow-based) e) Identification of triggers and environmental exposure control measures f) When and how to handle signs and symptoms of worsening asthma **g)** When and where to seek care.	n. z.	keine	B	B	n. z.	43
VA/DoD 2009	Asthma self-management education should be incorporated into all points of contact with the patient and his/her caregivers.	n. z.	keine	B	B	n. z.	43
VA/DoD 2009	**Assessment control** Every patient with asthma should be taught to recognize their asthma symptoms, and a written asthma action plan, developed in partnership with the patient, should detail the daily management (medications and environmental control strategies), and how to recognize and handle worsening asthma. The action plan is particularly recommended for patients who have moderate or severe asthma, a history of severe exacerbations, or poorly controlled asthma. The written plan can be either symptom or peak flow-based; evidence shows similar benefits for each.	I, II-2	Ib, IIb-III	B	B	ja	48

(Fortsetzung)

Tabelle 20: Leitlinienempfehlungen zu strukturierten Schulungs- und Behandlungsprogrammen bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.2 der Synthese							
Außereuropäische Leitlinien							
VA/DoD 2009	**Inhaled allergens**						
	For all patients with asthma at any level of severity: a) Use the patient's medical history to identify allergen exposures that may trigger the patient's asthma b) Use the patient's history to assess sensitivity to seasonal allergens **c)** Educate the patient and consider measures to reduce exposure to the identified inhaled allergen(s).	n. z.	keine	B	B	n. z.	65
VA/DoD 2009	**Patient and family education (self-management)**						
	Assess patient and/or family for educational needs as well as for preferences and/or barriers to learning, which may include limited medical and/or English literacy, physical, developmental, emotional or psychological challenges as well as specific cultural and/or spiritual beliefs.	I	Ib	A	A	n. z.	73
VA/DoD 2009	Provide asthma self-management education at all points of care where health professionals interact with patients and their families.	n. z.	keine	A	A	n. z.	73
	Education may be effective at other points of care such as pharmacies, hospitals, schools, and emergency departments.	n. z.	keine	B	B	n. z.	73
VA/DoD 2009	Teach and review core asthma education and self-management concepts at every visit with return demonstration when appropriate.	n. z.	keine	B	B	n. z.	73
VA/DoD 2009	**Strategies to deliver patient and family education**						
	Utilize a variety of educational strategies to include frequent appointments with asthma educators, individualized case management, and/or patient age-appropriate standard curriculums.	n. z.	keine	B	B	n. z.	75
VA/DoD 2009	Consider utilizing interactive, multi-media resources in providing asthma education.	n. z.	keine	B	B	n. z.	75

(Fortsetzung)

Tabelle 20: Leitlinienempfehlungen zu strukturierten Schulungs- und Behandlungsprogrammen bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.2 der Synthese							
Außereuropäische Leitlinien							
VA/DoD 2009	Consider providing information on web-based comprehensive education sites that may include journaling, bulletin boards, support systems, electronic symptom questionnaires, and/or quality of life surveys to track and reinforce patient self-monitoring and management skills.	n. z.	keine	B	B	n. z.	75
VA/DoD 2009	**Optimal self-management tools (use of symptom or peak flow and/or Symptom-based action plans)**						
	Ensure optimal self-management by providing education on self-monitoring, use of a written asthma action plan and regular medical review.	I	Ib	A	A	ja	76
VA/DoD 2009	Develop asthma action plans that include instructions for daily management and recognition of worsening conditions along with actions to take at home (monitoring and medication adjustment) based on symptoms or peak expiratory flow (PEF) measurements and symptoms as appropriate.	n. z.	keine	A	A	n. z.	76

a: Für Erläuterungen des LoE und GoR siehe Anhang D. Ein „n. a.“ bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR nicht angegeben werden kann. Ein „n. z.“ bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR zwar vorhanden ist, jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann.

b: Für Erläuterungen der standardisierten LoE- bzw. GoR-Kategorien siehe Anhang F. Ein „n. ü.“ bedeutet, dass keine eindeutige Zuordnung der von den Leitlinienautoren angegebenen LoE/GoR zu einer Evidenz- und / oder Empfehlungskategorie erfolgen kann.

c: Ein „Ja“ bedeutet, dass die Literatur der jeweiligen Empfehlung eindeutig und direkt zugeordnet werden kann. Ein „Nein“ bedeutet, dass keine Literaturverknüpfung mit der jeweiligen Empfehlung möglich ist. Ein „n. z.“bedeutet, dass zur Empfehlung zwar themenrelevante Literatur im Hintergrundtext vorliegt, diese jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann.

ED: emergency department; G-BA: Gemeinsamer Bundesausschuss; GoR: Grade of Recommendation; LoE: Level of Evidence; MDI: metered dose inhalter; n. a.: nicht angegeben; n. ü.: nicht übertragbar; n. z: nicht zuordenbar; PEF: peak expiratory flow

Tabelle 21: Leitlinienempfehlungen zu körperlichen Aktivitäten bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.3 der Synthese							
DMP-Richtlinie							
Körperliche Aktivität kann zu einer Verringerung der Asthma-Symptomatik und zur Verbesserung von Belastbarkeit und Lebensqualität beitragen. Daher sollte die/der behandelnde Ärztin/Arzt regelmäßig darauf hinweisen, dass die Patientin oder der Patient in Eigenverantwortung geeignete Maßnahmen der körperlichen Aktivität ergreift. Art und Umfang der körperlichen Aktivität sollen einmal jährlich überprüft werden. Insbesondere sollte darauf hingewirkt werden, dass Schulkinder mit Asthma bronchiale unter Berücksichtigung der individuellen und aktuellen Leistungsfähigkeit regelmäßig am Schulsport teilnehmen.							
Deutsche Leitlinien							
NVL 2013	**Anstrengungsinduziertes Asthma**						
	Zudem können durch entsprechende Aufwärmübungen die Inzidenz und der Schweregrad der anstrengungsbedingten Asthmasymptome vermindert werden.	C	IIa-IV	state-ment[d]	0	ja	37
NVL 2013	**Körperliches Training**						
	Körperliches Training kann zu einer Verringerung der Asthmasymptomatik, zur Besserung der Belastbarkeit und zur Verbesserung der Lebensqualität/Verringerung der Morbidität beitragen.	n. a.	keine	state-ment[d]	0	ja	45
NVL 2013	Der behandelnde Arzt sollte regelmäßig darauf hinweisen, dass der Patient geeignete Maßnahmen des körperlichen Trainings ergreift (z. B. Schulsport, Teilnahme an Lungensportgruppen).	n. a.	keine	↑	B	ja	45
Europäische Leitlinien							
Zu diesem Versorgungsaspekt beinhalten die europäischen Leitlinien keine Empfehlungen.							
Außereuropäische Leitlinien							
VA/DoD 2009	Plan for improving activity level (asthma at work/school/daycare) Patients should be encouraged to continue regular exercise and activities of daily living.	n. z.	keine	A	A	n. z.	44

(Fortsetzung)

Tabelle 21: Leitlinienempfehlungen zu körperlichen Aktivitäten bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.3 der Synthese							
Außereuropäische Leitlinien							
VA/DoD 2009	Ensure family members, teachers, coaches, and school nurses are aware of the basic principles of asthma symptom recognition and management for acute exacerbation.	n. z.	keine	n. z.	keine	n. z.	44
VA/DoD 2009	All patients should have a written asthma action plan that includes instructions for recognition of worsening conditions along with actions to take at home/work/school/daycare.	I	Ib	A	A	ja	44
VA/DoD 2009	Patients should be educated about the instructions included in the action plan.						
	a) Education regarding exercise-induced asthma: ▪ Explain that pharmacologic therapies and other strategies may improve exercise tolerance and decrease the occurrence of exercise-related symptoms ▪ Use SABA 20 minutes prior to planned exertion; if symptoms appear during activity, a repeated dose of SABA may be offered as addressed in the written asthma action plan ▪ Extend warm-up periods prior to exercise.	I	Ib	A	A	ja	44
	b) Education regarding occupational asthma: ▪ Obtaining serial peak flow values both at work and away from work may suggest a relationship between work and asthma ▪ Patients with occupation-related asthma may require referral to an occupational health specialist.	I	Ib	B	B	ja	44/45
VA/DoD 2009	**Patient and family education (self-management)**						
	Encourage asthma patients to participate in regular exercise to maintain general health and improve pulmonary conditioning.	I	Ib	B	B	ja	73

(Fortsetzung)

Tabelle 21: Leitlinienempfehlungen zu körperlichen Aktivitäten bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.3 der Synthese							
Außereuropäische Leitlinien							
VA/DoD 2009	**EIB in the patient with asthma**						
	All patients with asthma should have a regular exercise program and be asked about any limitations to exercise.	III	V	n. z.	keine	ja	85
VA/DoD 2009	Primary treatment is a warm-up period prior to exercise and pretreatment with short-acting betaagonists is recommended.	I	Ib	A	A	ja	85

a: Für Erläuterungen des LoE und GoR siehe Anhang D. Ein „n. a.“ bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR nicht angegeben werden kann. Ein „n. z.“ bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR zwar vorhanden ist, jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann.

b: Für Erläuterungen der standardisierten LoE- bzw. GoR-Kategorien siehe Anhang F. Ein „n. ü.“ bedeutet, dass keine eindeutige Zuordnung der von den Leitlinienautoren angegebenen LoE/GoR zu einer Evidenz- und / oder Empfehlungskategorie erfolgen kann.

c: Ein „Ja“ bedeutet, dass die Literatur der jeweiligen Empfehlung eindeutig und direkt zugeordnet werden kann. Ein „Nein“ bedeutet, dass keine Literaturverknüpfung mit der jeweiligen Empfehlung möglich ist. Ein „n. z.“bedeutet, dass zur Empfehlung zwar themenrelevante Literatur im Hintergrundtext vorliegt, diese jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann.

G-BA: Gemeinsamer Bundesausschuss; GoR: Grade of Recommendation; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z: nicht zuordenbar; SABA: short-acting Beta2-agonist

Tabelle 22: Leitlinienempfehlungen zur Rehabilitation bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.4 der Synthese							
DMP-Richtlinie							
Die ambulante oder stationäre pneumologische Rehabilitation ist ein Prozess, bei dem asthmakranke Patientinnen und Patienten mit Hilfe eines multidisziplinären Teams darin unterstützt werden, die individuell bestmögliche physische und psychische Gesundheit zu erlangen und aufrechtzuerhalten sowie die Erwerbsfähigkeit zu erhalten oder wieder herzustellen und selbstbestimmt und gleichberechtigt am Leben in der Gesellschaft teilzuhaben. Eine Rehabilitationsleistung soll Benachteiligungen durch Asthma bronchiale und / oder ihre Begleit- und Folgeerkrankungen vermeiden helfen oder ihnen entgegenwirken. Dabei ist den besonderen Bedürfnissen betroffener Kinder und Jugendlicher Rechnung zu tragen. Die Rehabilitation kann Bestandteil einer am langfristigen Erfolg orientierten umfassenden Versorgung von Patientinnen und Patienten mit Asthma bronchiale sein.							
Deutsche Leitlinien							
NVL 2013	**Allgemeine Ziele der pneumologischen Rehabilitation**						
	Die ambulante und / oder stationäre pneumologische Rehabilitation soll Patienten darin unterstützen, die individuell bestmögliche physische und psychische Gesundheit sowie soziale Integration zu erlangen und aufrecht zu erhalten. Voraussetzung hierfür ist die Arbeit eines multidisziplinären Teams, das grundsätzlich wissenschaftlich untermauerte Verfahren zur Diagnostik und Therapie anwendet. Die Rehabilitation ist Bestandteil einer am langfristigen Erfolg orientierten umfassenden Versorgung von Patienten mit Asthma. Die Zielvereinbarungen zwischen Arzt und Patient sollen Maßnahmen zur Rehabilitation, insbesondere zur Selbstverantwortung des Patienten, berücksichtigen. Zur Verstetigung des Rehabilitationseffektes ist eine Verknüpfung ambulanter und stationärer Rehabilitationsmaßnahmen mit spezifischen Nachsorgeprogrammen notwendig.	n. a.	keine	n. a.	keine	n. z.	62
Europäische Leitlinien							
Zu diesem Versorgungsaspekt beinhalten die europäischen Leitlinien keine Empfehlungen.							
Außereuropäische Leitlinien							
Zu diesem Versorgungsaspekt beinhalten die außereuropäischen Leitlinien keine Empfehlungen.							

(Fortsetzung)

Tabelle 22: Leitlinienempfehlungen zur Rehabilitation bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

a: Für Erläuterungen des LoE und GoR siehe Anhang D. Ein „n. a.“ bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR nicht angegeben werden kann. Ein „n. z.“ bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR zwar vorhanden ist, jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann.

b: Für Erläuterungen der standardisierten LoE- bzw. GoR-Kategorien siehe Anhang F. Ein „n. ü.“ bedeutet, dass keine eindeutige Zuordnung der von den Leitlinienautoren angegebenen LoE/GoR zu einer Evidenz- und / oder Empfehlungskategorie erfolgen kann.

c: Ein „Ja“ bedeutet, dass die Literatur der jeweiligen Empfehlung eindeutig und direkt zugeordnet werden kann. Ein „Nein“ bedeutet, dass keine Literaturverknüpfung mit der jeweiligen Empfehlung möglich ist. Ein „n. z.“ bedeutet, dass zur Empfehlung zwar themenrelevante Literatur im Hintergrundtext vorliegt, diese jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann.

G-BA: Gemeinsamer Bundesausschuss; GoR: Grade of Recommendation; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z: nicht zuordenbar

Tabelle 23: Leitlinienempfehlungen zur psychischen, psychosomatischen und psychosozialen Betreuung bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.5 der Synthese							
DMP-Richtlinie							
Auf Grund des komplexen Zusammenwirkens von somatischen, psychischen und sozialen Faktoren bei Patientinnen und Patienten mit Asthma bronchiale ist durch die/den Ärztin/Arzt zu prüfen, inwieweit Patientinnen und Patienten von psychotherapeutischen (z. B. verhaltenstherapeutischen) und / oder psychiatrischen Behandlungen profitieren können. Bei psychischen Beeinträchtigungen mit Krankheitswert sollte die Behandlung durch qualifizierte Leistungserbringer erfolgen.							
Deutsche Leitlinien							
NVL 2013	**Psychosoziale Aspekte**						
	Psychosoziale Beeinträchtigungen durch krankheitsbedingte Behinderungen im privaten und beruflichen Bereich sind bei Asthmapatienten häufig.	n. a.	keine	state-ment[d]	0	ja	46
NVL 2013	Bei Kindern und Jugendlichen betrifft dies insbesondere die Auswirkungen auf die körperliche und seelische Entwicklung und den psychosozialen Rahmen (familiäres und soziales Umfeld). Das familiäre und auch soziale Umfeld kann entscheidend die Akzeptanz der Diagnose und der notwendigen therapeutischen Maßnahmen beeinflussen.	n. a.	keine	state-ment[d]	0	ja	46
NVL 2013	Besonders bei den multifaktoriellen schweren Verlaufsformen des Asthmas spielt oft eine psychische Komponente eine Rolle.	n. a.	keine	state-ment[d]	0	ja	46
NVL 2013	Das psychosoziale Umfeld der Patienten – bei Kindern und Jugendlichen insbesondere das familiäre Umfeld – sollte in die Beurteilung einbezogen und die Betreuung entsprechend ergänzt werden.	n. a.	keine	↑	B	n. z.	46
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**Adverse psychosocial and behavioural factors**						
	Healthcare professionals must be aware that patients with severe asthma and one or more adverse psychosocial factors are at risk of death.	2++, 2+	IIa-III, IIb-III	B	B	ja	58

Tabelle 23: Leitlinienempfehlungen zur psychischen, psychosomatischen und psychosozialen Betreuung bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.5 der Synthese							
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**Difficult asthma** **Psychosocial factors**						
	Healthcare professionals should be aware that difficult asthma is commonly associated with coexistent psychological morbidity.	2+ 3	IIb-III IV	C	B	ja	84
SIGN 2012	Assessment of coexistent psychological morbidity should be performed as part of a difficult asthma assessment. In children this may include a psychosocial assessment of the family.	n. z.	keine	D	0	n. z.	84
Außereuropäische Leitlinien							
VA/DoD 2009	**Indication for specialty consultation**						
	Patients who have significant psychiatric, substance abuse, psychosocial, or family problems that interfere with their asthma therapy may need referral to an appropriate mental health professional for counselling or treatment.	II	n. ü.	B	B	ja	30
VA/DoD 2009	**Psychosocial assessment**						
	Asthma care should be provided in an environment that is culturally and ethnically sensitive and at an educational level appropriate to the patient and caregivers.	n. z.	keine	A	A	n. z.	46
VA/DoD 2009	Socio-economic barriers to patient adherence to asthma care should be identified with the patient and caregivers, and addressed by education or appropriate referrals.	n. z.	keine	B	B	n. z.	46
VA/DoD 2009	Psychiatric disorders, to include chronic stress or depression, should be identified and patients referred as appropriate.	II	n. ü.	B	B	ja	46

(Fortsetzung)

Tabelle 23: Leitlinienempfehlungen zur psychischen, psychosomatischen und psychosozialen Betreuung bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.5 der Synthese							

a: Für Erläuterungen des LoE und GoR siehe Anhang D. Ein „n. a.“ bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR nicht angegeben werden kann. Ein „n. z.“ bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR zwar vorhanden ist, jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann.

b: Für Erläuterungen der standardisierten LoE- bzw. GoR-Kategorien siehe Anhang F. Ein „n. ü.“ bedeutet, dass keine eindeutige Zuordnung der von den Leitlinienautoren angegebenen LoE/GoR zu einer Evidenz- und / oder Empfehlungskategorie erfolgen kann.

c: Ein „Ja“ bedeutet, dass die Literatur der jeweiligen Empfehlung eindeutig und direkt zugeordnet werden kann. Ein „Nein“ bedeutet, dass keine Literaturverknüpfung mit der jeweiligen Empfehlung möglich ist. Ein „n. z.“ bedeutet, dass zur Empfehlung zwar themenrelevante Literatur im Hintergrundtext vorliegt, diese jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann.

G-BA: Gemeinsamer Bundesausschuss; GoR: Grade of Recommendation; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. ü: nicht übertragbar; n. z: nicht zuordenbar

Tabelle 24: Leitlinienempfehlungen zu medikamentösen Maßnahmen bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6 der Synthese							
DMP-Richtlinie							
Zur medikamentösen Therapie sind mit der Patientin oder dem Patienten ein individueller Therapieplan zu erstellen und Maßnahmen zum Selbstmanagement zu erarbeiten (siehe auch strukturierte Schulungsprogramme (Ziffer 4)). Vorrangig sollen unter Berücksichtigung der Kontraindikationen und der Patientenpräferenzen Medikamente verwendet werden, deren positiver Effekt und Sicherheit im Hinblick auf die unter Ziffer 1.3 genannten Therapieziele in prospektiven randomisierten kontrollierten Studien nachgewiesen wurde. Dabei sollen diejenigen Wirkstoffe/Wirkstoffgruppen oder Kombinationen bevorzugt werden, die diesbezüglich den größten Nutzen erbringen. Sofern im Rahmen der individuellen Therapieplanung andere Wirkstoffgruppen oder Wirkstoffe als die in dieser Anlage genannten verordnet werden sollen, ist die Patientin oder der Patient darüber zu informieren, ob für diese Wirksamkeitsbelege bezüglich der unter Ziffer 1.3 genannten Therapieziele vorliegen. In der medikamentösen Behandlung des Asthma bronchiale werden Dauertherapeutika (Medikamente, die als Basistherapie regelmäßig eingenommen werden) und Bedarfstherapeutika (Medikamente, die bei Bedarf, z. B. bei zu erwartenden körperlichen Belastungssituationen oder zur Behandlung von Dyspnoe und insbesondere bei Asthma-Anfällen eingesetzt werden) unterschieden. In der Inhalationstherapie ist nur die im Bronchialsystem deponierte Medikamentenmenge wirksam. Diese hängt stark ab von der individuellen Anatomie der Atemwege, dem Atemmuster, der Partikelgröße und dem Inhalationssystem. Es sollten daher das Inhalationssystem und die Instruktion bezüglich der Anwendung individuell an die Bedürfnisse und Fähigkeiten (insbesondere Alter und Koordination) angepasst werden. Darüber hinaus ist es sinnvoll, bei Verwendung mehrerer inhalativer Medikamente für alle Präparate den gleichen Typ von Inhalationssystem einzusetzen. Nach einer initialen Einweisung in die Inhalationstechnik sollte diese in jedem Dokumentationszeitraum mindestens einmal überprüft werden. Bei guter Asthma-Kontrolle über einen längeren Zeitraum (z. B. über drei Monate bei Einsatz inhalativer Glukokortikosteroide) soll die Reduktion der Therapie erwogen werden.						
Allgemeine Therapieempfehlungen, Asthmakontrolle und Therapiestufen							
Deutsche Leitlinien							
NVL 2013	**Pharmakotherapie** Das Ziel der Pharmakotherapie besteht in der Suppression der asthmatischen Entzündung und in der Verminderung der bronchialen Hyperreagibilität und der Atemwegsobstruktion. Die Medikamente werden in Bedarfstherapeutika zur raschen symptomatischen Therapie und in Langzeittherapeutika (siehe Tabelle 9 *[der Leitlinie]*) unterteilt.	n. a.	keine	n. a.	keine	nein	28

(Fortsetzung)

Tabelle 24: Leitlinienempfehlungen zu medikamentösen Maßnahmen bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6 der Synthese							
Allgemeine Therapieempfehlungen, Asthmakontrolle und Therapiestufen							
Deutsche Leitlinien							
NVL 2013	Die wichtigsten Antiasthmatika sind zur inhalativen Applikation verfügbar. Bei Vorliegen mehrerer Darreichungsformen eines Wirkstoffes soll die inhalative Applikation bevorzugt werden.	n. a.	keine	↑↑	A	nein	28
Europäische Leitlinien							
BOHRF 2010	Physicians treating patients with occupational asthma should follow published clinical guidelines for the pharmacological management of patients with asthma in conjunction with recommendations to avoid exposure to the causative agent.	n. a.	keine	☑[e]	0	nein	8
ERS 2012	**Key Question 3: What is the outcome of different management options in subjects who are already affected?**						
	Anti-asthma medications should not be regarded as a reasonable alternative to environmental interventions	very low	n. ü.	strong	A	n. z.	536
ERS 2012	The pharmacological treatment of work-related asthma should be adapted to the level of asthma control, in accordance with the general recommendations for asthma	mo-derate	n. ü.	strong	A	n. z.	536
SIGN 2012	**Family therapy**						
	In difficult childhood asthma, there may be a role for family therapy as an adjunct to pharmacotherapy.	n. a.	keine	☑	0	ja	36
SIGN 2012	**Asthma in adolescents** **Schools as a setting for healthcare delivery and asthma education**						
	Peer-led interventions for adolescents in the school setting should be considered.	1+	Ia-Ib	B	B	ja	80

(Fortsetzung)

Tabelle 24: Leitlinienempfehlungen zu medikamentösen Maßnahmen bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literaturc	Seite
Abschnitt 5.4.5.6 der Synthese							
Allgemeine Therapieempfehlungen, Asthmakontrolle und Therapiestufen							
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**Schools as a setting for healthcare delivery and asthma education** Integration of school based clinics with primary care services is essential.	n. z.	keine	☑	0	ja	80
Außereuropäische Leitlinien							
CCHMC children 2010	**Inpatient Management** **General Therapy** 15. It is recommended, with the exception of the use of anticholinergics such as ipratropium, that usual inpatient hospital management be viewed as a continuation of any therapies initiated in the ED including: ▪ aerosolized bronchodilators ▪ oxygen ▪ corticosteroids ▪ initiation and continuation of controller (anti-inflammatory) agents ▪ continued assessment ▪ intermittent assessment of oxygen saturation ▪ FEV_1 or peak expiratory flow (PEF) on admission, 15 to 20 minutes after bronchodilator therapy during acute phase and daily until discharge (in **children > 5 years** of age if able to perform).	5a	V	recommended	B	ja	7

(Fortsetzung)

Tabelle 24: Leitlinienempfehlungen zu medikamentösen Maßnahmen bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6 der Synthese							
Allgemeine Therapieempfehlungen, Asthmakontrolle und Therapiestufen							
Außereuropäische Leitlinien							
CCHMC children 2010	**Emergency Department or Inpatient Management** **Discharge/ Transition Preparation**						
	37. It is recommended, when possible, that long term controller medications and medicines to complete exacerbation therapy are provided to the patient prior to discharge.	2a, 4a	Ib, IIb III-V	recommended	B	ja	12
	Note: Prescriptions are not always filled after discharge. Outcomes demonstrated from prescriptions not filled have been an increase in missed school and work days.	2a, 4a	Ib, IIb, III-V			ja	12
	It is also believed that providing medicines will result in decrease readmission rates.	2a 5, 5a	Ib, IIb V			Ja	12
CCHMC children 2010	38. It is recommended that patients have a written plan that reflects adjustments necessary due to the current exacerbation and includes a stepwise approach coordinating with the **child's** plan for chronic management (see Attachment 9 *[der Leitlinie]*, Stepwise Management).	1a, 5a	Ia, IIa V	recommended	B	ja	12
GINA 2012	**Asthma treatments** Medications to treat asthma can be classified as controllers or relievers. Controllers are medications taken daily on a long-term basis to keep asthma under clinical control chiefly through their anti-inflammatory effects. Relievers are medications used on an as-needed basis that act quickly to reserve bronchoconstriction and relieve its symptoms.	n. a.	keine	n. a.	keine	n. z.	30

(Fortsetzung)

Tabelle 24: Leitlinienempfehlungen zu medikamentösen Maßnahmen bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6 der Synthese							
Allgemeine Therapieempfehlungen, Asthmakontrolle und Therapiestufen							
Außereuropäische Leitlinien							
GINA 2012	Asthma treatment can be administered in different ways – inhaled, orally, or by injection. The major advantage of inhaled therapy is that drugs are delivered directly into the airways, producing higher local concentrations with significantly less risk of systemic side effects.	n. a.	keine	n. a.	keine	n. z.	30
GINA 2012	**Identify and reduce exposure to risk factors** Pharmacologic intervention to treat established asthma is highly effective in controlling symptoms and improving quality of life. However, measures to prevent the development of asthma, asthma symptoms, and asthma exacerbations by avoiding or reducing exposure to risk factors should be implemented wherever possible.	n. z.	keine	n. a.	keine	ja	61
ICSI 2012	**Step care of pharmacologic treatment** Clinicians should follow the stepwise approach in asthma management therapy.	n. z.	keine	n. a.	keine	n. z.	24
RNAO children 2008	**Medications** Nurses will understand the pharmacology of medications used to treat asthma in children.	IV	V	n. a.	keine	nein	10
RNAO children 2008	Nurses will be able to discuss the two main categories of asthma medications (controllers and relievers) with the child and their family members/caregivers, tailoring information for the developmental age of the child.	IV	V	n. a.	keine	ja	10
RNAO children 2008	Nurses will be able to assess for potential barriers to asthma management. The nurse will be able to offer strategies to meet families' needs and support them in overcoming issues leading to treatment failure.	IV	V	n. a.	keine	ja	11

(Fortsetzung)

Tabelle 24: Leitlinienempfehlungen zu medikamentösen Maßnahmen bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6 der Synthese							
Allgemeine Therapieempfehlungen, Asthmakontrolle und Therapiestufen							
Außereuropäische Leitlinien							
VA/DoD 2009	**Plan for improving activity level (asthma at work/school/daycare)**						
	Managing asthma during school/day care activities:	n. z.	keine	C	0	n. z.	45
	a) The asthma action plan for children should be provided to the school and/or daycare						
	b) Establish a partnership with schools and/or daycare centers to provide education programs for staff and/or peers	I	Ib	B	B	ja	45
	c) Use of medication: ▪ Controller medication: ▫ If possible, schedule controller medications to be given at home and not at school or daycare ▫ If patient adherence is questionable, medication may need to be given at school to ensure compliance during the school year ▫ When daily controller medication is required at school/daycare, the ability of school/daycare personnel to administer the medication should be determined. ▪ Rescue medication: ▫ Rescue medications should be available at school/daycare ▫ For school-age children, determine availability of rescue medication; some school systems do not allow children to personally carry any medication ▫ For daycare or young school-age children, the ability of the staff to administer medication should be determined.	n. z.	keine	n. z.	keine	n. z.	45

(Fortsetzung)

Tabelle 24: Leitlinienempfehlungen zu medikamentösen Maßnahmen bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6 der Synthese							
Asthmakontrolle und Therapiestufen							
Deutsche Leitlinien							
NVL 2013	**Medikamentöse Langzeittherapie** Die Behandlung richtet sich nach der jeweiligen Asthmakontrolle. Es werden drei Grade der Asthmakontrolle definiert: ▪ kontrolliertes Asthma; ▪ teilweise kontrolliertes Asthma; ▪ unkontrolliertes Asthma. (Siehe Tabelle 8 *[der Leitlinie]*) Jeder Patient kann zu einem definierten Zeitpunkt nach dem Grad der Asthmakontrolle beurteilt werden. Die Grade sollen als Entscheidungshilfe dienen, ob eine Anpassung der Therapie indiziert ist (siehe Algorithmus 2 *[der Leitlinie]*). Das Ziel der Asthmatherapie besteht darin, den Status eines kontrollierten Asthmas zu erreichen bzw. aufrechtzuerhalten. Durch die Beurteilung des Grades der Kontrolle wird gleichzeitig auch das Therapieziel definiert. Zum Erreichen der Asthmakontrolle werden fünf verschiedene Therapiestufen festgelegt, welche wiederum verschiedene Therapieoptionen beinhalten (siehe Abbildung 1 und Abbildung 2 *[der Leitlinie]*).	n. a.	keine	n. a.	keine	nein	30

(Fortsetzung)

Tabelle 24: Leitlinienempfehlungen zu medikamentösen Maßnahmen bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6 der Synthese							
Asthmakontrolle und Therapiestufen							
Deutsche Leitlinien							
NVL 2013 (Forts.)	**CAVE:** Die Therapiestufen sind nicht dem Asthmaschweregrad des Patienten zuzuordnen. Mit Ausnahme des noch unbehandelten Patienten, dessen Schweregrad eine Rolle spielt bei der Entscheidung, auf welcher Therapiestufe eine Langzeittherapie begonnen werden sollte (siehe Empfehlung 3-4), erfolgt die weitere Therapieeinstellung – d. h. die Zuordnung zu einer Therapiestufe – immer entsprechend dem jeweils aktuellen Grad der Asthmakontrolle. So kann ein Patient mit mittelgradigem, jedoch nur teilweise kontrolliertem oder unkontrolliertem Asthma, durchaus auf Therapiestufe 4 mit Montelukast als Add-on-Medikation behandelt werden. Sollte der Patient allerdings eine schwergradig persistierende Verlaufsform aufweisen, die nur teilweise kontrolliert oder unkontrolliert ist, und sollte für diesen Patienten ebenfalls eine Therapie auf Therapiestufe 4 indiziert sein, kann Montelukast aufgrund der fehlenden Zulassung für diesen Schweregrad nicht verordnet werden.	n. a.	keine	n. a.	keine	nein	30
NVL 2013	**Aufrechterhaltung der Asthmakontrolle – Reduktion oder Intensivierung der medikamentösen Therapie** Das Ausmaß der Asthmakontrolle soll in regelmäßigen Abständen überprüft werden, um festzustellen, ob die Therapieziele erreicht werden und eine Anpassung der Therapie indiziert ist. Dabei soll entschieden werden, ob die bisherige Therapie im gleichen Umfang fortgeführt wird oder ob eine Intensivierung oder Reduktion der Therapie angezeigt ist. Das Ziel besteht darin, mit der geringstmöglichen Zahl von Antiasthmatika in der niedrigstmöglichen Dosis die Krankheitskontrolle aufrecht zu halten.	n. z.	keine	↑↑	A	n. z.	36

(Fortsetzung)

Tabelle 24: Leitlinienempfehlungen zu medikamentösen Maßnahmen bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6 der Synthese							
Asthmakontrolle und Therapiestufen							
Deutsche Leitlinien							
NVL 2013	**Intensivierung der medikamentösen Therapie bei Verschlechterung der Asthmakontrolle** Falls keine ausreichende Krankheitskontrolle mit der Therapie (z. B. innerhalb eines Zeitraumes von einem Monat) erzielt wird, sollen zunächst verschiedene Aspekte berücksichtigt werden, bevor die Therapie intensiviert wird: ▪ Kontrolle der Therapieadhärenz; ▪ Überprüfung der Inhalationstechnik (Vorführung durch den Patienten); ▪ Überprüfung der Diagnose Asthma; ▪ persistierende Exposition gegenüber Schadstoffen und Allergenen; ▪ aggravierende Faktoren. (siehe Algorithmus 2 *[der Leitlinie]*).	n. z.	keine	↑↑	A	ja	37
NVL 2013	Ist es zu einer Verschlechterung der Asthmakontrolle gekommen oder besteht trotz Therapie keine Kontrolle, soll eine Intensivierung der Therapie den Stufenschemata folgend durchgeführt werden.	n. z.	keine	↑↑	A	n. z.	37
NVL 2013	Nach einer Intensivierung der Therapie soll die Asthmakontrolle nach weniger als vier Wochen überprüft werden.	n. z.	keine	↑↑	A	n. z.	37
NVL 2013	Üblicherweise ist eine Besserung der Krankheitskontrolle innerhalb weniger Tage nach Therapieintensivierung zu beobachten. Der maximal erreichbare Effekt der Therapie kann aber unter Umständen erst nach drei bis vier Monaten beurteilt werden.	n. a.	keine	state-ment[d]	0	ja	37

(Fortsetzung)

Tabelle 24: Leitlinienempfehlungen zu medikamentösen Maßnahmen bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6 der Synthese							
Asthmakontrolle und Therapiestufen							
Deutsche Leitlinien							
NVL 2013	**Anstrengungsinduziertes Asthma** Bei vielen Asthmapatienten ist anstrengungsinduziertes Asthma Ausdruck einer unzureichenden Asthmakontrolle. Durch Intensivierung der Langzeittherapie dem Stufenschemata folgend können in der Regel die anstrengungsinduzierten Symptome beseitigt werden.	n. a.	keine	state-ment[d]	0	ja	37
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**Pharmacological management** Before initiating a new drug therapy practitioners should check adherence with existing therapies (see section 9.2 *[der Leitlinie]*), inhaler technique (see section 5 *[der Leitlinie]*) and eliminate trigger factors (see section 3 *[der Leitlinie]*).	n. a.	keine	☑	0	nein	37
SIGN 2012	**Poor control on moderate dose of inhaled steroid + add-on therapy: addition of fourth drug** If a trial of an add-on treatment is ineffective, stop the drug (or in the case of increased dose of inhaled steroid, reduce to the original dose).	n. a.	keine	☑	0	nein	45
SIGN 2012	**Stepping down** Regular review of patients as treatment is stepped down is important. When deciding which drug to step down first and at what rate, the severity of asthma, the side effects of the treatment, time on current dose, the beneficial effect achieved, and the patient's preference should all be taken into account.	n. a.	keine	☑	0	n. z.	51

(Fortsetzung)

Tabelle 24: Leitlinienempfehlungen zu medikamentösen Maßnahmen bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6 der Synthese							
Asthmakontrolle und Therapiestufen							
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**Factors contributing to difficult asthma** **Poor adherence**						
	Poor adherence with maintenance therapy should be considered as a possible mechanism in difficult asthma.	2+, 3	IIb-III, IV	C	B	ja	83
Außereuropäische Leitlinien							
CTS 2012	**Adjunct therapy with LABAs and LTRAs** **General recommendations**						
	Regular need for a reliever (of any kind) merits re-evaluation to identify the reason(s) for poor asthma control. For SABA, regular use is defined as more than three doses per week.	n. a.	keine	con-sen-sus[f]	0	n. z.	137
CTS 2012	All treatment decisions should be based on individual characteristics which, depending on resources, could include clinical characteristics, objective measures of pulmonary function, and inflammatory markers.	n. a.	keine	con-sen-sus[f]	0	n. z.	137
CTS 2012	The effectiveness of each treatment decision should be carefully evaluated for its impact on current control, future risk (in particular) asthma exacerbations, and side effects.	n. a.	keine	con-sen-sus[f]	0	n. z.	137
GINA 2012	**Assess, treat, and monitor asthma**						
	The goal of asthma treatment, to achieve and maintain clinical control, can be reached in a majority of patients with a pharmacologic intervention strategy developed in partnership between the patient/family and the doctor.	n. z.	keine	n. a.	keine	n. z.	65

(Fortsetzung)

Tabelle 24: Leitlinienempfehlungen zu medikamentösen Maßnahmen bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6 der Synthese							
Asthmakontrolle und Therapiestufen							
Außereuropäische Leitlinien							
GINA 2012	Treatment should be adjusted in a continuous cycle driven by the patient`s asthma control status. If asthma is not controlled on the current treatment regimen, treatment should be stepped up until control is achieved. When control is maintained for at least three months, treatment can be stepped down.	n. z.	keine	n. a.	keine	n. z.	65
GINA 2012	In treatment-naive patients with persistent asthma, treatment should be started at step 2, or, if very symptomatic (uncontrolled), at step 3. For steps 2 through 5, a variety of controller medications are available.	n. z.	keine	n. a.	keine	n. z.	65
GINA 2012	At each treatment step, reliver medication should be provided for quick relief of symptoms as needed.	n. z.	keine	n. a.	keine	n. z.	65
VA/DoD 2009	**Adjustment of treatment**						
	Ongoing monitoring is essential to maintain control of asthma. Patients should be monitored at 2-6 week intervals after initial evaluation and treatment to re-evaluate their response and current symptoms.	n. a.	keine	n. a.	keine	nein	50
VA/DoD 2009	Regular follow-up contacts at 1 to 6-month intervals, depending on level of control, are recommended to ensure that control is maintained. A closer follow-up and objective measurement of airway obstruction should be obtained whenever the patient’s asthma medication regimen is changed.	n. a.	keine	n. a.	keine	nein	50

(Fortsetzung)

Tabelle 24: Leitlinienempfehlungen zu medikamentösen Maßnahmen bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6 der Synthese							
Asthmakontrolle und Therapiestufen							
Außereuropäische Leitlinien							
VA/DoD 2009	When adjusting medications: (see Table 7 *[der Leitlinie]*) a) If asthma is not controlled on current regimen, a 'step up' in therapy is indicated after assuring that the patient has good adherence and technique with the medication b) If asthma is partially controlled, the provider should consider 'stepping up' the patient's medication until control is achieved c) If the patient is able to maintain control of asthma symptoms for at least 3-6 months on their medicine regimen, a 'step down' or decrease in their asthma control medication may be considered.	n. a.	keine	n. a.	keine	nein	50
VA/DoD 2009	**Pharmacotherapy** Step-care includes both stepping up and stepping down the dosage and use of combination controller therapy. Stepping down therapy may be considered after a minimum period of stability (3-6 months).	n. a.	keine	n. a.	keine	n. z.	55
Inhalationssysteme							
Deutsche Leitlinien							
NVL 2013	**Inhalationssysteme – Verordnung, Technik, Training** Die zahlreichen verfügbaren Inhalationssysteme erlauben meist auch Patienten, die Schwierigkeiten im Umgang mit einem bestimmten Inhalationssystem haben, eine inhalative Therapie.	n. a.	keine	state-ment[d]	0	n. z.	44

(Fortsetzung)

Tabelle 24: Leitlinienempfehlungen zu medikamentösen Maßnahmen bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6 der Synthese							
Inhalationssysteme							
Deutsche Leitlinien							
NVL 2013	Die Wirkstoffdeposition im Bronchialsystem wird durch die korrekte Anwendung der Inhalationssysteme entscheidend beeinflusst. Dabei ist zu berücksichtigen, dass für die verschiedenen Inhalationssysteme unterschiedliche Inhalationstechniken und Atemmanöver als optimal anzusehen sind: ▪ Dosieraerosol ohne Spacer: ein langsamer tiefer Atemzug (dann Atem anhalten). ▪ Dosieraerosol mit Spacer: langsame tiefe Inspiration über mehrere Atemzüge (dann Atem anhalten). ▪ Pulverinhalator: rasche tiefe Inspiration (dann Atem anhalten). ▪ Vernebler: langsame tiefe Inspiration, normale Exspiration.	n. a.	keine	state-ment[d]	0	ja	44
NVL 2013	Vor Verschreibung eines Inhalationssystems soll sichergestellt werden, dass der Patient in dessen Gebrauch unterwiesen wurde und die korrekte Handhabung demonstriert hat.	n. a.	keine	↑↑	A	n. z.	44
NVL 2013	Wenn möglich, sollte für die Langzeittherapie nur ein Inhalationssystem (nur ein Typ eines Dosieraerosols oder eines Pulverinhalators) für die inhalative Medikation verordnet werden.	n. a.	keine	↑	B	n. z.	44
	Bei Wechsel eines Inhalationssystems soll eine Neueinweisung des Patienten in die Handhabung erfolgen und die Notwendigkeit einer Dosisanpassung geprüft werden.	n. a.	keine	↑↑	A	n. z.	44
NVL 2013	Die Auswahl des Inhalationssystems bei Wiederverordnung sollte sich nach dessen Eignung für den individuellen Patienten richten.	n. a.	keine	↑	B	n. z.	44
NVL 2013	Die Inhalationstechnik des Patienten soll regelmäßig und insbesondere bei unzureichender Asthmakontrolle überprüft werden.	n. a.	keine	↑↑	A	n. z.	44

(Fortsetzung)

Tabelle 24: Leitlinienempfehlungen zu medikamentösen Maßnahmen bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6 der Synthese							
Inhalationssysteme							
Deutsche Leitlinien							
NVL 2013	**Kooperation Arzt/Apotheker**						
	Patienten sollen von ihrem behandelnden Arzt bei Erstverordnung bzw. Wechsel eines inhalativen Arzneimittels eine Einweisung bzw. Schulung in die korrekte Arzneimittelanwendung und Inhalationstechnik erhalten.	n. a.	keine	↑↑	A	nein	67
NVL 2013	Die korrekte Arzneimittelanwendung sowie Inhalationstechnik des Patienten sollen regelmäßig durch den Arzt und ggf. zusätzlich durch einen entsprechend qualifizierten Apotheker überprüft werden.	n. a.	keine	↑↑	A	nein	67
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**ß$_2$ Agonist delivery** **Stable asthma**						
	In adults, pMDI ± spacer is as effective as any other hand held inhaler, but patients may prefer some types of DPI.	1++	Ia-Ib	A	A	ja	54
SIGN 2012	In children aged 5-12, pMDI + spacer is as effective as any other hand held inhaler.	1++	Ia-Ib	A	A	ja	54
SIGN 2012	Choice of reliever inhaler for stable asthma should be based on patient preference and assessment of correct use. Many patients will not be prepared to carry a spacer.	n. a.	keine	☑	0	nein	54
SIGN 2012	**Technique and training (adults, children > 12 years)**						
	Prescribe inhalers only after patients have received training in the use of the device and have demonstrated satisfactory technique.	1++	Ia-Ib	B	B	ja	54

(Fortsetzung)

Tabelle 24: Leitlinienempfehlungen zu medikamentösen Maßnahmen bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6 der Synthese							
Inhalationssysteme							
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**Inhaled steroids for stable asthma** In children aged 5-12 years, pMDI + spacer is as effective as any DPI.	1++	Ia-Ib	A	A	ja	55
SIGN 2012	**Asthma in Adolescents** **Inhaler devices** Adolescent preference for inhaler device should be taken into consideration as a factor in improving adherence to treatment.	n. z.	keine	☑	0	n. z.	79
SIGN 2012	As well as checking inhaler technique it is important to enquire about factors that may affect inhaler device use in real life settings such as school.	n. z.	keine	☑	0	n. z.	79
SIGN 2012	Consider prescribing a more portable device (as an alternative to a pMDI with spacer) for delivering bronchodilators when away from home.	n. z.	keine	☑	0	n. z.	79
SIGN 2012	**Inhaled steroids for stable asthma** In adults, a pMDI ± spacer is as effective as any DPI.	1++	Ia-Ib	A	A	ja	55
SIGN 2012	**Prescribing devices** ▪ The choice of device may be determined by the choice of drug. ▪ If the patient is unable to use a device satisfactorily an alternative should be found. ▪ The patient should have their ability to use an inhaler device assessed by a competent healthcare professional (see section 5.1 *[der Leitlinie]*). ▪ The medication needs to be titrated against clinical response to ensure optimum efficacy. ▪ Reassess inhaler technique as part of structured clinical review (see section 8.1.2 *[der Leitlinie]*).	n. a.	keine	☑	0	nein	56

(Fortsetzung)

Tabelle 24: Leitlinienempfehlungen zu medikamentösen Maßnahmen bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6 der Synthese							
Inhalationssysteme							
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**Use and care of spacers** ▪ The spacer should be compatible with the pMDI being used. ▪ The drug should be administered by repeated single actuations of the metered dose inhaler into the spacer, each followed by inhalation. ▪ There should be minimal delay between pMDI actuation and inhalation. ▪ Tidal breathing is as effective as single breaths. ▪ Spacers should be cleaned monthly rather than weekly as per manufacturer's recommendations or performance is adversely affected. They should be washed in detergent and allowed to dry in air. The mouthpiece should be wiped clean of detergent before use. ▪ Drug delivery may vary significantly due to static charge. Metal and other antistatic spacers are not affected in this way. ▪ Plastic spacers should be replaced at least every 12 months but some may need changing at six months.	n. a.	keine	☑	0	nein	56

(Fortsetzung)

Tabelle 24: Leitlinienempfehlungen zu medikamentösen Maßnahmen bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6 der Synthese							
Inhalationssysteme							
Außereuropäische Leitlinien							
CCHMC children 2010	**Initial Treatment**						
	Inhalation Delivery Device Selection Devices used for the delivery of bronchodilators and inhaled corticosteroids can be equally efficacious.			reco-mmen-ded	B	ja	3
	7. It is recommended that when selecting an inhalation delivery device that consideration be given to the following: ▪ device/drug availability ▪ patient ability to use the selected device correctly ▪ device use with multiple medications ▪ cost and reimbursement ▪ drug administration time ▪ convenience in both outpatient and inpatient settings ▪ physician and patient preference.	1a, 3b	Ia, IIa, IIb			ja	3
	Note 1: In children and adolescents with acute asthma exacerbation, no significant difference exists for important clinical responses such as time to recovery of asthma symptoms, repeat visits, or hospital admissions when medications are delivered via MDI with Valved Holding Chamber (VHC) or nebulizer.	1b, 2a, 3a, 4a	Ia, IIa, Ib, IIb, IIb, III-V			ja	3
	Spacers improve the clinical effect of inhaled medications, especially in patients unable to use an MDI properly.	5	V				
	Within this guideline, a spacer is defined as a VHC or delivery device that has a one-way valve inside that prevents the medicine from escaping once you have pressed down on the MDI canister.	5b	V				

(Fortsetzung)

Tabelle 24: Leitlinienempfehlungen zu medikamentösen Maßnahmen bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6 der Synthese							
Inhalationssysteme							
Außereuropäische Leitlinien							
CCHMC children 2010 (Forts.)	The use of large volume spacers has been recommended for any inhaled asthma drug in young children, and as a means of reducing systemic bioavailability of inhaled corticosteroids in adults and children alike.	5a	V	recommended	B	ja	3
	One study has demonstrated the percent difference of drug deposition into the lung as 4,9 % to 10,9 % with spacer use compared to no spacer. This represents a range of approximately 52 % to 87 % increase in drug deposition.	4b	III-V			ja	3
	Note 2: MDIs have been shown to shorten time to discharge from the ED, to improve pulmonary function measures, and to result in lower pulse rates when compared to nebulizer.	1a, 1b, 2b, 3a, 5, 5a	Ia, IIa, Ib, IIb, IIb, V			ja	3
	Note 3: The inhalation route for SABA administration is considered optimal. Subcutaneous SABAs (epinephrine, terbutaline) provide no proven advantage over inhaled medication.	5a	V			ja	3
	Intravenous SABAs have not been shown to improve pulmonary physiology or outcomes compared to inhaled routes.	1a, 5a	Ia, IIa, V			ja	3
RNAO children 2008	**Medications**						
	All children with asthma should have their inhaler/device technique assessed by the nurse at each visit to ensure accurate use, as well as appropriateness of device for the developmental level of the child. Children with sub-optimal technique will be coached in proper inhaler/device use or switched to a more appropriate delivery device/system.	Ib	Ib	n. a.	keine	ja	10

(Fortsetzung)

Tabelle 24: Leitlinienempfehlungen zu medikamentösen Maßnahmen bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6 der Synthese							
Inhalationssysteme							
Außereuropäische Leitlinien							
VA/DoD 2009	**Medications** To ensure adequate medication delivery, an appropriate inhaler device should be used. Device selection must include consideration of the patient's developmental age and ability to perform proper technique (see Table 8 Comparison of Inhaler Devices).	I	Ib	n. z.	keine	ja	42
VA/DoD 2009	A large volume spacer such as the Aerochamber should be used in patients who have difficulty using metered-dose inhalers.	n. z.	keine	n. z.	keine	n. z.	42
VA/DoD 2009	**Assessment of control** Patient adherence and inhaler technique should be evaluated at every asthma visit.	n. a.	keine	n. a.	keine	nein	48
VA/DoD 2009	**Use of devices (MDI without chambers), training technique** Metered Dose Inhalers with Valved Holding Chambers are as effective as nebulizer therapy for delivery of aerosolized medications (quick relief) in the adult and pediatric patient.	n. a.	keine	B	B	nein	64

a: Für Erläuterungen des LoE und GoR siehe Anhang D. Ein „n. a." bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR nicht angegeben werden kann. Ein „n. z." bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR zwar vorhanden ist, jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann.

b: Für Erläuterungen der standardisierten LoE- bzw. GoR-Kategorien siehe Anhang F. Ein „n. ü." bedeutet, dass keine eindeutige Zuordnung der von den Leitlinienautoren angegebenen LoE/GoR zu einer Evidenz- und / oder Empfehlungskategorie erfolgen kann.

c: Ein „Ja" bedeutet, dass die Literatur der jeweiligen Empfehlung eindeutig und direkt zugeordnet werden kann. Ein „Nein" bedeutet, dass keine Literaturverknüpfung mit der jeweiligen Empfehlung möglich ist. Ein „n. z." bedeutet, dass zur Empfehlung zwar themenrelevante Literatur im Hintergrundtext vorliegt, diese jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann.

DPI: dry powder inhaler; ED: emergency department; FEV_1: forced expiratory volume per second; G-BA: Gemeinsamer Bundesausschuss; GoR: Grade of Recommendation; LABA: long-acting beta2-agonist; LoE: Level of Evidence; LTRAs: Leukotriene Receptor Antagonist; n. a.: nicht angegeben; n. ü.: nicht übertragbar; n. z: nicht zuordenbar; PEF: peak expiratory flow; pMDI: 313ressurized metered dose inhaler; SABA: short-acting beta2-agonist

Tabelle 25: Leitlinienempfehlungen zur Dauertherapie bei Erwachsenen

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.1 der Synthese							
DMP-Richtlinie	Vorrangig sollen zur Dauertherapie die folgenden Wirkstoffgruppen verwendet werden: ▪ Basistherapie inhalative Glukokortikosteroide, ▪ als Erweiterung der Basistherapie kommen in Betracht: ▫ inhalative lang wirksame Beta2-Sympathomimetika, ▫ in begründeten Fällen: - systemische Glukokortikosteroide, - Leukotrienrezeptorantagonisten (Montelukast), - Theophyllin (Darreichungsform mit verzögerter Wirkstofffreisetzung) - Anti-IgE Antikörper Bei Patientinnen und Patienten mit, trotz Ausschöpfung einer erweiterten Basistherapie nicht ausreichend kontrollierbarem, schwerem persistierendem allergischem Asthma bronchiale kann eine Behandlung mit Anti-IgE Antikörper geprüft werden. Bei Undurchführbarkeit einer Therapie mit inhalativen Glukokortikosteroiden (z. B. Ablehnung oder Unverträglichkeit) als Basismedikation ist vor Verordnung einer unterlegenen, alternativen antientzündlichen Therapie ein Aufklärungsgespräch über Risiken dieser Therapieoptionen zu führen.						

(Fortsetzung)

Tabelle 25: Leitlinienempfehlungen zur Dauertherapie bei Erwachsenen (Fortsetzung)

<table>
<tr><th>Leitlinie</th><th>Empfehlung</th><th>LoE[a]</th><th>LoE-Kategorie[b]</th><th>GoR[a]</th><th>GoR-Kategorie[b]</th><th>Literatur[c]</th><th>Seite</th></tr>
<tr><td colspan="8">Abschnitt 5.4.5.6.1 der Synthese</td></tr>
<tr><td colspan="8">Dauertherapie (allgemein)</td></tr>
<tr><td colspan="8">Deutsche Leitlinie</td></tr>
<tr><td>NVL 2013</td><td>Tabelle 9 [der Leitlinie]: Bedarfsmedikamente und Langzeittherapeutika
<table>
<tr><th>Bedarfsmedikamente</th><th>Finden sich im Versorgungsaspekt 1.5.6.3</th></tr>
<tr><td rowspan="3">Langzeittherapeutika</td><td>Inhalative Corticosteroide (ICS)
Inhalative langwirkende Beta2-Sympathomimetika (LABA)
Formoterol
Salmeterol
Leukotrienrezeptorantagonist: Montelukast</td></tr>
<tr><td><u>Kombinationspräparate ICS/LABA:</u>
Formeterol/Beclometason
Formeterol/Budesonid
Salmeterol/Fluticason</td></tr>
<tr><td>Weitere (nur in begründeten Fällen einzusetzende) Medikamente:
Systemische Glucocorticosteroide
Monoklonaler Antikörper: Omalizumab
Theophyllin (Präparate mit verzögerter Wirkstofffreisetzung)
Langwirkende orale Beta2-Sympathomimetika</td></tr>
</table></td><td>n. a.</td><td>keine</td><td>n. a.</td><td>keine</td><td>nein</td><td>29</td></tr>
</table>

(Fortsetzung)

Tabelle 25: Leitlinienempfehlungen zur Dauertherapie bei Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.1 der Synthese							
Basistherapie (inhalative Glukokortikosteroide)							
Deutsche Leitlinie							
NVL 2013	**Empfehlungen und Statements zur Stufentherapie**						
	In den Stufen 2-5 wird der bedarfsorientierte Einsatz eines Bronchodilatators mit einer regelmäßigen Langzeittherapie kombiniert. Die Therapie mit ICS ist in den Therapiestufen 2-5 die Basis der Langzeittherapie (für Tagesdosen der ICS siehe Tabelle 10 *[der Leitlinie]*).	n. z.	keine	state-ment[d]	0	n. z.	34
NVL 2013	Bei bisher unbehandelten Patienten mit Kriterien eines teilweise kontrollierten Asthmas (z. B. intermittierend bis geringgradig) sollte die Langzeittherapie in der Regel auf Stufe 2 begonnen werden. Bei bisher unbehandelten Patienten mit Kriterien eines unkontrollierten Asthmas (mittel- bis schwergradig) sollte die Langzeittherapie mindestens auf Stufe 3 begonnen werden.	n. z.	keine	↑	B	n. z.	34
NVL 2013	In Stufe 2 soll bevorzugt ein niedrigdosiertes ICS angewandt werden.	n. z.	keine	↑↑	A	n. z.	34
NVL 2013	**Reduktion der medikamentösen Therapie bei kontrolliertem Asthma**						
	Vor einer möglichen Reduktion der Therapie mit inhalativen Corticosteroiden soll der Asthmaverlauf für mindestens drei Monate stabil sein.	n. z.	keine	↑↑	A	n. z.	36

(Fortsetzung)

Tabelle 25: Leitlinienempfehlungen zur Dauertherapie bei Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.1 der Synthese							
Basistherapie (inhalative Glukokortikosteroide)							
Deutsche Leitlinie							
NVL 2013	Bei mindestens 3-monatiger Asthmakontrolle kann eine Reduktion der Therapieintensität (Therapiedeeskalation) erwogen werden. Bezüglich der Frage zur angemessenen Strategie der stufenweisen Therapiereduktion gibt es nur unzureichende Evidenz. Im Falle einer Kombinationstherapie profitieren nach den vorliegenden Studienergebnissen mehr Patienten im Sinne einer erhaltenen Asthmakontrolle, wenn zunächst die Dosis des ICS reduziert wird, im Vergleich zur Beibehaltung der ICS-Dosis bei Absetzen des LABA. Demgegenüber stehen die Sicherheitsbedenken bei einer LABA-Therapie, welche eine möglichst zeitlich begrenzte Verordnung nahelegen(*). Bis zum Vorliegen stichhaltiger Evidenzen kann der NVL Asthma Expertenkreis zu dieser Frage keine Empfehlung aussprechen. Grundsätzlich gilt, dass bei der Entscheidung über die Auswahl des Medikaments, das als erstes reduziert wird, die unerwünschten Wirkungen der Therapie und die Patientenpräferenzen zu berücksichtigen sind. (*)Von diesem Satz distanzieren sich die Deutsche Atemwegsliga und die Deutsche Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin.	n. z.	keine	state-ment[d]	0	n. z.	36
NVL 2013	**Intensivierung der medikamentösen Therapie bei Verschlechterung der Asthmakontrolle** Um die Symptomatik der Patienten rasch günstig zu beeinflussen, soll bei Erwachsenen eine vorübergehende Vervierfachung der Dosis des inhalativen Glucokortikoids für z. B. sieben bis 14 Tage erwogen werden.	A	Ia-Ib	↑↑	A	ja	37
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**Introduction of regular preventer therapy** **Inhaled steroids** Inhaled steroids are the recommended preventer drug for adults and children for achieving overall treatment goals.	1++	Ia-Ib	A	A	ja	40

(Fortsetzung)

Tabelle 25: Leitlinienempfehlungen zur Dauertherapie bei Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.1 der Synthese							
Basistherapie (inhalative Glukokortikosteroide)							
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**(adults, children> 12 years)** Inhaled steroids should be considered for patients with any of the following asthma-related features:						
	▪ exacerbations of asthma in the last two years	1+	Ia-Ib	B	B	ja	40
	▪ using inhaled β2 agonists three times a week or more	1+	Ia-Ib	B	B	ja	40
	▪ symptomatic three times a week or more	1+	Ia-Ib	B	B	ja	40
	▪ waking one night a week.	1+	Ia-Ib	B	B	ja	40
SIGN 2012	**Starting dose of inhaled steroids**						
	Start patients at a dose of inhaled steroids appropriate to the severity of disease.	1+	Ia-Ib	☑	0	n. z.	40
SIGN 2012	In adults, a reasonable starting dose will usually be 400 micrograms BDP per day and in children 200 micrograms BDP per day. In children under five years, higher doses may be required if there are problems in obtaining consistent drug delivery.	1+	Ia-Ib	☑	0	n. z.	40
SIGN 2012	Titrate the dose of inhaled steroid to the lowest dose at which effective control of asthma is maintained.	1+	Ia-Ib	☑	0	n. z.	40
SIGN 2012	**Frequency of dosing of inhaled steroids**						
	Give inhaled steroids initially twice daily, except ciclesonide which is given once daily.	1+	Ia-Ib	A	A	ja	40
SIGN 2012	Once a day inhaled steroids at the same total daily dose can be considered if good control is established.	1+	Ia-Ib	A	A	ja	40
SIGN 2012	**Safety of inhaled steroids (adults)**						
	Titrate the dose of inhaled steroid to the lowest dose at which effective control of asthma is maintained.	n. a.	keine	☑	0	ja	41

(Fortsetzung)

Tabelle 25: Leitlinienempfehlungen zur Dauertherapie bei Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.1 der Synthese							
Basistherapie (inhalative Glukokortikosteroide)							
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**Smoking (adults, children> 12 years)**						
	Clinicians should be aware that higher doses of inhaled steroids may be needed in patients who are smokers or ex-smokers.	1+	Ia-Ib	B	B	ja	42
SIGN 2012	**Stepping down**						
	Patients should be maintained at the lowest possible dose of inhaled steroid. Reduction in inhaled steroid dose should be slow as patients deteriorate at different rates. Reductions should be considered every three months, decreasing the dose by approximately 25-50 % each time.	n. a.	keine	☑	0	n. z.	51
SIGN 2012	**Factors contributing to difficult Asthma** **Monitoring airway response**						
	In patients with difficult asthma, consider monitoring induced sputum eosinophil counts to guide steroid treatment.	1+, 1-3	Ia-Ib, Ia-Ib IV	B	B	ja	85
Außereuropäische Leitlinien							
CTS 2012	**Controller Therapy for Action Plans** **Part 1 - Intermittend ICS** **Recommendation 6A:**						
	We recommend daily ICS in lieu of starting intermittent ICS at the onset of an episode of acute loss of asthma control in patients with mild persistent asthma.	1B	Ia-Ib	1B	A	n. z.	146
CTS 2012	**Recommendation 6B**						
	We recommend that the safest and minimal effective ICS dose be prescribed to minimize side effects in all age groups, particularly in children to address the concern regarding growth velocity.	1B	Ia-Ib	1B	A	ja	146

(Fortsetzung)

Tabelle 25: Leitlinienempfehlungen zur Dauertherapie bei Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.1 der Synthese							
Basistherapie (inhalative Glukokortikosteroide)							
Außereuropäische Leitlinien							
CTS 2012	**Part 2 - Escalating ICS** **Recommendation 7A**						
	We suggest that children and adults already on maintenance ICS monotherapy do not routinely double the dose of their ICS as part of a written action plan (or self-management plan) at the onset of an episode of acute loss of asthma control.	2B	Ia-Ib	2B	B	ja	151
CTS 2012	**Recommendation 7B**						
	We suggest a trial of increasing the ICS maintenance dose by four or five-fold for 7 to 14 days as part of an action plan (or self-management plan) for acute loss of asthma control in adults with a history of severe exacerbations in the past year requiring systemic steroids.	2C	IIa-IV	2C	0	ja	151
GINA 2012	**Asthma treatments**						
	Inhaled glucocorticosteroids are the most effective controller medications currently available.	n. a.	keine	n. a.	keine	n. z.	30
ICSI 2012	**Step care of pharmacologic treatment**						
	Clinicians should use inhaled corticosteroids as the preferred treatment over leukotriene receptor antagonists in mild persistent asthma in **adults** and children.	n. z.	keine	n. a.	keine	n. z.	24
VA/DoD 2009	**Medication**						
	Patients diagnosed with persistent asthma require treatment with an inhaled corticosteroid to reduce inflammation. Additional long-term control medications such as long-acting beta agonists (LABAs) or leukotriene inhibitors may be added based on initial asthma severity and subsequent assessment of control to relieve bronchospasm. Patients must never be treated solely with longacting beta2-agonists.	I	Ib	n. z.	keine	ja	41

(Fortsetzung)

Tabelle 25: Leitlinienempfehlungen zur Dauertherapie bei Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.1 der Synthese							
Basistherapie (inhalative Glukokortikosteroide)							
Außereuropäische Leitlinien							
VA/DoD 2009	**Pharmacotherapy**						
	Always prescribe an anti-inflammatory controller medication for use in persistent asthma.	n. a.	keine	n. a.	keine	nein	54
VA/DoD 2009	Inhaled corticosteroids are the preferred anti-inflammatory controller.	n. a.	keine	n. a.	keine	nein	54
VA/DoD 2009	Alternative controller medications include oral theophylline, oral beta2-agonists, and anti-IgE antibody injections.	n. a.	keine	n. a.	keine	n. z.	55
VA/DoD 2009	The dosage of inhaled corticosteroids and added use of combination controller therapy is determined by the degree of initial and ongoing impairment and risk.	n. a.	keine	n. a.	keine	nein	55
VA/DoD 2009	**Long-term controllers (inhaled corticosteroids)**						
	ICS should be used as first-line therapy to control persistent asthma.	I	Ib	A	A	ja	56
VA/DoD 2009	ICS initial dosing should be based on the asthma severity.	III	V	n. z.	keine	ja	56
VA/DoD 2009	ICS should be integrated into a step care approach.	I	Ib	A	A	ja	56
VA/DoD 2009	ICS treatment should be monitored for adverse effects and the patient/parent should be counseled regarding management adverse effects.	III	V	n. z.	keine	ja	56

(Fortsetzung)

Tabelle 25: Leitlinienempfehlungen zur Dauertherapie bei Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.1 der Synthese							
Basistherapie (inhalative Glukokortikosteroide)							
Außereuropäische Leitlinien							
VA/DoD 2009	ICS delivery via nebulization should be administered using specific nebulizer equipment.	n. z.	keine	n. z.	keine	n. z.	56
Erweiterte Basistherapie							
Lang wirksame Beta-2-Sympathomimetika							
Deutsche Leitlinien							
NVL 2013	Bei Erwachsenen soll in Stufe 3 entweder ein ICS in mittlerer Dosis oder eine Kombination aus einem niedrigdosierten ICS und einem LABA eingesetzt werden. Minderheitsvotum DAL/DGP: Bei Erwachsenen soll in Stufe 3 bevorzugt die Kombination aus niedrigdosiertem ICS und einem LABA angewandt werden.	n. z.	keine	↑↑	A	n. z.	34
NVL 2013	Bei Erwachsenen soll in Stufe 4 bevorzugt die Kombination aus einem ICS im mittleren oder hohen Dosisbereich und einem LABA angewandt werden.	n. z.	keine	↑↑	A	n. z.	35
NVL 2013	Es liegen keine ausreichenden Belege für einen Zusatznutzen einer fixen Kombination aus ICS/LABA gegenüber der freien inhalativen Kombination der jeweiligen Medikamente oder gegenüber einer anderen Fixkombination ICS/LABA hinsichtlich patientenrelevanter Therapieziele wie Asthmasymptomatik, Exazerbationen, Krankenhausaufnahmen, ambulante Konsultationen, unerwünschte Ereignisse, gesundheitsbezogene Lebensqualität oder Therapiezufriedenheit vor. Individuell ist unter Berücksichtigung von Therapieadhärenz und Patientenpräferenz über den Einsatz von Fixkombinationen zu entscheiden.	n. a.	keine	state-ment[d]	0	nein	35

(Fortsetzung)

Tabelle 25: Leitlinienempfehlungen zur Dauertherapie bei Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.1 der Synthese							
Erweiterte Basistherapie							
Lang wirksame Beta-2-Sympathomimetika							
Deutsche Leitlinien							
NVL 2013	Seit vielen Jahren werden die möglichen Gefahren der Asthmabehandlung mit Beta2-Sympathomimetika diskutiert. Aktuell wird die Sicherheit der Arzneimitteltherapie mit LABA besonders kritisch reflektiert. Die Anwendung von LABA (*) wird mit einem erhöhten Risiko für schwere Exazerbationen von Asthmasymptomen, welche zu Hospitalisationen bei Kindern und Erwachsenen und zum Tod von einigen Patienten führen, assoziiert. Aus diesem Grunde gibt es besondere Hinweise für die Asthmabehandlung mit LABA, wie z. B. das Vermeiden einer Langzeitmonotherapie mit einem LABA (d. h. ohne gleichzeitige Anwendung eines antientzündlich wirkenden Antiasthmatikums wie einem ICS). (*) Ergänzung durch Deutsche Atemwegsliga und Deutsche Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin: „und kurzwirksamen Beta2-Sympathomimetika“	n. a.	keine	state-ment[d]	0	n. z.	35
NVL 2013	Es soll keine Langzeitmonotherapie mit einem inhalativen langwirkenden Beta2-Sympathomimetikum (Formoterol, Salmeterol) durchgeführt werden.	n. a.	keine	↑↑	A	n. z.	35
NVL 2013	Bei Patienten unter einer Langzeittherapie mit der fixen Budesonid-Formoterol-Kombination kann zur Therapieintensivierung auch die zusätzliche bedarfsweise Anwendung dieser Fixkombination eingesetzt werden.	n. z.	keine	↔	0	n. z.	37
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**Initial Add-on Therapy** **Add-on therapy (adults, children> 12 years)**						
	The first choice as add-on therapy to inhaled steroids in adults and children (5-12 years) is an inhaled long-acting β2 agonist, which should be considered before going above a dose of 400 micrograms BDP or equivalent per day and certainly before going above 800 micrograms BDP.	1++	Ia-Ib	A	A	ja	43

(Fortsetzung)

Tabelle 25: Leitlinienempfehlungen zur Dauertherapie bei Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.1 der Synthese							
Erweiterte Basistherapie							
Lang wirksame Beta-2-Sympathomimetika							
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	If asthma control remains suboptimal after the addition of an inhaled long-acting β2 agonist then the dose of inhaled steroids should be increased to 800 micrograms/day in adults or 400micrograms day in children (5-12 years), if not already on these doses.	4	V	D	0	ja	43
SIGN 2012	If control remains inadequate after stopping a LABA and increasing the dose of inhaled steroid, consider sequential trials of add-on therapy, ieleukotriene receptor antagonists, theophyllines, slow-release β2 agonist tablets (this in adults only).	n. a.	keine	☑	0	nein	43
SIGN 2012	**Safety of long-acting β2 agonists** Long-acting inhaled β2 agonists should only be started in patients who are already on inhaled corticosteroids, and the inhaled corticosteroid should be continued.	n. a.	keine	☑	0	ja	43
SIGN 2012	**Combination inhalers** Combination inhalers are recommended to: ▪ guarantee that the long-acting β2 agonist is not taken without inhaled steroid ▪ improveinhaleradherence.	1++	Ia-Ib	☑	0	ja	44

(Fortsetzung)

Tabelle 25: Leitlinienempfehlungen zur Dauertherapie bei Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.1 der Synthese							
Erweiterte Basistherapie							
Lang wirksame Beta-2-Sympathomimetika							
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**Poor control on moderate dose of inhaled steroid + add on therapy: addition of fourth drug (adults, children 5-12years)**						
	If control remains inadequate on 800 micrograms BDP daily (adults) and 400 micrograms daily (children) of an inhaled steroid plus a long-acting β2 agonist, consider the following interventions: ▪ increasing inhaled steroids to 2000 micrograms BDP/day (adults) or 800 micrograms BDP/day (children 5-12 years) * ▪ leukotriene receptor antagonists ▪ theophyllines ▪ slow release β2 agonist tablets, though caution needs to be used in patients already on long-acting β2 agonists. *at high doses of inhaled steroid via MDI, a spacer should be used.	n. a.	keine	D	0	nein	45
SIGN 2012	**CFC propellant pMDI vs. HFA propellant pMDI (adults, children > 12 years)**						
	Salbutamol HFA can be substituted for salbutamol CFC at 1:1 dosing.	1++	Ia-Ib	A	A	ja	55
SIGN 2012	HFA BDP pMDI (Qvar) may be substituted for CFC BDP pMDI at 1:2 dosing. This ratio does not apply to reformulated HFA BDP pMDIs.	1++	Ia-Ib	A	A	ja	55
SIGN 2012	Fluticasone HFA can be substituted for fluticasone CFC at 1:1 dosing.	1++	Ia-Ib	A	A	ja	55

(Fortsetzung)

Tabelle 25: Leitlinienempfehlungen zur Dauertherapie bei Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.1 der Synthese							
Erweiterte Basistherapie							
Lang wirksame Beta-2-Sympathomimetika							
Außereuropäische Leitlinien							
CTS 2012	**Adjunct therapy with LABAs and LTRAs** **Recommendation 2A:**						
	We recommend initiation of adjunct therapy in adults with asthma uncontrolled despite adherence to a low dose of ICS.	1A	Ia-Ib	1A	A	ja	137
CTS 2012	**Adjunct therapy with LABAs and LTRAs** **Recommendation 3A:**						
	In adults with asthma not achieving control despite adherence to a low dose of ICS, we recommend the addition of a LABA.	1A	Ia-Ib	1A	A	ja	137
	Alternative third-line options include adding an LTRA or increasing to a medium dose of ICS.	n. a.	keine	consensus[f]	0	ja	137
CTS 2012	**Single Inhaler ICS/LABA combination as a reliever and single Inhaler ICS/LABA combination as a reliever and a controller** **Recommendation 5A**						
	We do not suggest the use of a single inhaler of budesonide/formoterol as a reliever and a controller as a self-management strategy in lieu of ensuring adherence to low-dose ICS (400 mcg/day CFC-BDP equivalent) and use of a FABA as a reliever in individuals 12 years of age and over.	2B	Ia-Ib	2B	B	n. z.	144
CTS 2012	**Recommendation 5C**						
	We suggest the use of a single inhaler of budesonide/formoterol as a reliever and a controller at the same ICS dose be considered in individuals 12 years of age and over with asthma uncontrolled on fixed-dose ICS/LABA combination therapy in lieu of increasing the ICS dose of the combination therapy.	2B	Ia-Ib	2B	B	n. z.	144

(Fortsetzung)

Tabelle 25: Leitlinienempfehlungen zur Dauertherapie bei Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.1 der Synthese							
Erweiterte Basistherapie							
Lang wirksame Beta-2-Sympathomimetika							
Außereuropäische Leitlinien							
CTS 2012	**Recommendation 5D**						
	Use of a single inhaler of budesonide/formoterol as a reliever and a controller and 'guideline best practice' of a practitioner titrating controller medication according to current control are both effective therapeutic options in individuals 12 years of age and over. We suggest that the choice between these therapeutic strategies be individualized based on patient preferences and steroid load.	2B	Ia-Ib	2B	B	n. z.	144
VA/DoD 2009	**Medication**						
	Patients diagnosed with persistent asthma require treatment with an inhaled corticosteroid to reduce inflammation. Additional long-term control medications such as long-acting beta agonists (LABAs) or leukotriene inhibitors may be added based on initial asthma severity and subsequent assessment of control to relieve bronchospasm. Patients must never be treated solely with longacting beta2-agonists.	I	Ib	n. z.	keine	ja	41
VA/DoD 2009	**Pharmacotherapy**						
	Consider prescribing a long-acting bronchodilator controller medication for use in persistent asthma in addition to an anti-inflammatory controller.	n. a.	keine	n. a.	keine	nein	55
VA/DoD 2009	The preferred long-acting bronchodilator controller is an inhaled long-acting beta2-agonist.	n. a.	keine	n. a.	keine	nein	55
VA/DoD 2009	**Long-term controllers (long acting Beta 2-adrenergic)**						
	LABAs are not recommended for treatment of acute symptoms or exacerbations.	III	V	I	0	ja	57
VA/DoD 2009	LABAs must NOT to be used as monotherapy for maintenance treatment of asthma.	I	Ib	D	B	ja	57

(Fortsetzung)

Tabelle 25: Leitlinienempfehlungen zur Dauertherapie bei Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.1 der Synthese							
Erweiterte Basistherapie							
Lang wirksame Beta-2-Sympathomimetika							
Außereuropäische Leitlinien							
VA/DoD 2009	LABAs are the preferred agents for add-on therapy to ICS.	I	Ib	A	A	ja	57
VA/DoD 2009	LABAs should be integrated into a step care approach: a) For patients who are not adequately controlled on low-dose ICS, consider increasing the dose of ICS or adding a LABA. Strong preference should be given to increasing the dose of inhaled corticosteroid due to safety concerns, while recognizing that efficacy is greater with the addition of a LABA. b) For patients who are not adequately controlled on moderate/high-dose ICS, the addition of a LABA is preferred to further increasing the ICS dose. c) Combining a LABA + ICS is preferred to combining a LABA + leukotriene receptor antagonist (LTRA) for greater efficacy.	I	Ib	A	A	ja	57
VA/DoD 2009	Patient/parent counseling and monitoring for LABA adverse effects should be performed.	III	V	n. z.	keine	ja	57
VA/DoD 2009	**Long-term controllers (combination)**						
	Combination ICS with LABA is preferred over ICS and LTRA, or zileuton or theophylline for the treatment of moderate persistent asthma.	I	Ib	A	A	ja	62
VA/DoD 2009	Combination of low-dose ICS with LABA may be considered equivalent to medium dose ICS for the treatment of moderate persistent asthma.	I	Ib	C	0	ja	62
VA/DoD 2009	Combination of high-dose ICS with LABA is the preferred therapy for severe persistent asthma.	I	Ib	A	A	ja	62
VA/DoD 2009	Addition of LABA is preferred to further increasing the ICS dose for patients who are not adequately controlled on medium-dose ICS.	I	Ib	A	A	ja	62

(Fortsetzung)

Tabelle 25: Leitlinienempfehlungen zur Dauertherapie bei Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.1 der Synthese							
Erweiterte Basistherapie							
Systemische (orale) Glukokortikosteroide							
Deutsche Leitlinien							
NVL 2013	Die Langzeittherapie mit systemischen Glucokortikoiden soll wegen der Gefahr schwerer Nebenwirkungen in Stufe 5 nur dann empfohlen werden, wenn trotz des kombinierten Einsatzes der verschiedenen Therapieoptionen in der vorherigen Stufe die Asthmakontrolle unzureichend ist.	n. z.	keine	↑↑	A	n. z.	35
NVL 2013	Asthmapatienten sollen darauf hingewiesen werden, dass jede Beendigung einer Langzeittherapie mit entweder oralen oder inhalativen Glucokortikoiden eine Gefährdungssituation darstellt. Die Patienten sollen in dieser Phase engmaschig überwacht werden. Es soll auf das Risiko einer eigenmächtigen Beendigung der Therapie hingewiesen werden.	n. z.	keine	↑↑	A	n. z.	35
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**Poor control on moderate dose of inhaled steroid + add on therapy: addition of fourth drug (adults, children 5-12years)**						
	If control remains inadequate on 800 micrograms BDP daily (adults) and 400 micrograms daily (children) of an inhaled steroid plus a long-acting β2 agonist, consider the following interventions: ▪ increasing inhaled steroids to 2000 micrograms BDP/day (adults) or 800 micrograms BDP/day (children 5-12 years) * ▪ leukotriene receptor antagonists ▪ theophyllines ▪ slow release β2 agonist tablets, though caution needs to be used in patients already on long-acting β2 agonists. *at high doses of inhaled steroid via MDI, a spacer should be used.	n. a.	keine	D	0	nein	45

(Fortsetzung)

Tabelle 25: Leitlinienempfehlungen zur Dauertherapie bei Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.1 der Synthese							
Erweiterte Basistherapie							
Systemische (orale) Glukokortikosteroide							
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**Continuous or frequent use of oral steroids** For the small number of patients not controlled at step 4, use daily steroid tablets in the lowest dose providing adequate control.	n. a.	keine	☑	0	nein	45
SIGN 2012	**Patients on oral steroids not previously tried on inhaled therapy** In adults, the recommended method of eliminating or reducing the dose of steroid tablets is inhaled steroids, at doses of up to 2,000 micrograms/day, if required.	1++	Ia-Ib	A	A	ja	47
SIGN 2012	There is a role for a trial of treatment with long-acting β_2 agonists, leukotriene receptor antagonists, and theophyllines for about six weeks. They should be stopped if no improvement in steroid dose, symptoms or lung function is detected.	n. z.	keine	D	0	n. z.	47
Außereuropäische Leitlinien							
VA/DoD 2009	**Oral systemic glucocorticosteroids** Consult a specialist if maintenance therapy with an oral corticosteroid is being considered.	III	V	n. z.	keine	nein	62
Leukotrienrezeptorantagonisten							
Deutsche Leitlinien							
NVL 2013	Der Einsatz des Leukotrienrezeptorantagonisten Montelukast ist als Monotherapie des Asthmas ab einem Alter von 15 Jahren nicht zugelassen. Entsprechend internationalen Leitlinien ist die Monotherapie mit Montelukast bei Erwachsenen nur indiziert, wenn die Patienten nicht in der Lage sind, Corticosteroide zu inhalieren, oder wenn inakzeptable Nebenwirkungen auftreten.	n. z.	keine	state-ment[d]	0	nein	34

(Fortsetzung)

Tabelle 25: Leitlinienempfehlungen zur Dauertherapie bei Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.1 der Synthese							
Erweiterte Basistherapie							
Leukotrienrezeptorantagonisten							
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**Poor control on moderate dose of inhaled steroid + add on therapy: addition of fourth drug (adults, children 5-12years)**						
	If control remains inadequate on 800 micrograms BDP daily (adults) and 400 micrograms daily (children) of an inhaled steroid plus a long-acting β2 agonist, consider the following interventions: ▪ increasing inhaled steroids to 2000 micrograms BDP/day (adults) or 800 micrograms BDP/day (children 5-12 years) * ▪ leukotriene receptor antagonists ▪ theophyllines ▪ slow release β2 agonist tablets, though caution needs to be used in patients already on long-acting β2 agonists. *at high doses of inhaled steroid via MDI, a spacer should be used.	n. a.	keine	D	0	nein	45
Außereuropäische Leitlinien							
CTS 2012	**Adjunct therapy with LABAs and LTRAs** **Recommendation 2A:**						
	We recommend initiation of adjunct therapy in adults with asthma uncontrolled despite adherence to a low dose of ICS.	1A	Ia-Ib	1A	A	ja	137
CTS 2012	**Adjunct therapy with LABAs and LTRAs** **Recommendation 3A:**						
	In adults with asthma not achieving control despite adherence to a low dose of ICS, we recommend the addition of a LABA.	1A	Ia-Ib	1A	A	ja	137
	Alternative third-line options include adding an LTRA or increasing to a medium dose of ICS.	n. a.	keine	con-sensus[f]	0	ja	137

(Fortsetzung)

Tabelle 25: Leitlinienempfehlungen zur Dauertherapie bei Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.1 der Synthese							
Erweiterte Basistherapie							
Leukotrienrezeptorantagonisten							
Außereuropäische Leitlinien							
VA/DoD 2009	**Medication** Patients diagnosed with persistent asthma require treatment with an inhaled corticosteroid to reduce inflammation. Additional long-term control medications such as long-acting beta agonists (LABAs) or leukotriene inhibitors may be added based on initial asthma severity and subsequent assessment of control to relieve bronchospasm. Patients must never be treated solely with longacting beta2-agonists.	I	Ib	n. z.	keine	ja	41
VA/DoD 2009	**Pharmacotherapy** Alternative anti-inflammatory controllers include anti-leukotriene, and cromolyn sodium medications.	n. a.	keine	n. a.	keine	nein	55
VA/DoD 2009	**Long-term controllers (leukotriene modifiers)** Monotherapy with leukotriene modifiers may be considered as an alternative (not preferred) to ICS for mild persistent asthma.	I	Ib	A	A	ja	58
VA/DoD 2009	Leukotriene modifiers may be used as an alternative (not preferred) to LABA for add-on therapy to ICS.	I	Ib	A	A	ja	59
VA/DoD 2009	Leukotriene modifiers should be integrated into a step care approach.	I	Ib	B	B	ja	59
Theophyllin							
Deutsche Leitlinien							
Zu diesem Unterpunkt beinhaltet die deutsche Leitlinie keine Empfehlungen.							

(Fortsetzung)

Tabelle 25: Leitlinienempfehlungen zur Dauertherapie bei Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.1 der Synthese							
Erweiterte Basistherapie							
Theophyllin							
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**Poor control on moderate dose of inhaled steroid + add on therapy: addition of fourth drug (adults, children 5-12years)**						
	If control remains inadequate on 800 micrograms BDP daily (adults) and 400 micrograms daily (children) of an inhaled steroid plus a long-acting β2 agonist, consider the following interventions: ▪ increasing inhaled steroids to 2000 micrograms BDP/day (adults) or 800 micrograms BDP/day (children 5-12 years) * ▪ leukotriene receptor antagonists ▪ theophyllines ▪ slow release β2 agonist tablets, though caution needs to be used in patients already on long-acting β2 agonists. *at high doses of inhaled steroid via MDI, a spacer should be used.	n. a.	keine	D	0	nein	45
Außereuropäische Leitlinien							
VA/DoD 2009	**Xanthine**						
	Theophylline may be considered as an alternative for maintenance of mild persistent asthma when other preferred options have not been successful. Consult a specialist if maintenance therapy with theophylline is being considered.	III	V	n. z.	keine	nein	61
VA/DoD 2009	Theophylline may be considered as an adjunctive therapy with ICS for maintenance of moderate or persistent asthma.	n. a.	keine	n. a.	keine	nein	61
VA/DoD 2009	Patients on theophylline should be maintained at a serum level of 5-15 mcg/ml with routine monitoring of serum level.	n. a.	keine	n. a.	keine	nein	61

(Fortsetzung)

Tabelle 25: Leitlinienempfehlungen zur Dauertherapie bei Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.1 der Synthese							
Erweiterte Basistherapie							
Anti-IgE-Antikörper							
Deutsche Leitlinien							
NVL 2013	Die Anti-IgE-Behandlung ist eine zusätzliche Option bei Erwachsenen und Kindern ab sechs Jahren mit schwerem persistierendem IgE-vermittelten allergischem Asthma, für die folgende Einschränkungen gelten: ▪ positiver Hauttest oder In-vitro Reaktivität gegen ein ganzjährig auftretendes Aeroallergen und ▪ eingeschränkte Lungenfunktion (FEV_1< 80 %)* und ▪ häufige Symptome tagsüber oder nächtliches Erwachen wegen asthmatischer Beschwerden und ▪ mehrfach dokumentierte, schwere Asthmaexazerbationen trotz täglicher Therapie mit hochdosierten ICS und LABA und ▪ IgE-Serumkonzentration unter Berücksichtigung des Körpergewichts im therapierbaren Bereich. *Dieses Kriterium gilt nur bei Jugendlichen ab 12 Jahren und Erwachsenen. Die Behandlung mit Omalizumab sollte von in der Versorgung von Patienten mit schwerem Asthma erfahrenen Fachärzten beziehungsweise in entsprechenden Zentren durchgeführt werden.	n. a.	keine	state-ment[d]	0	ja	35/36
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**Other medications and potential steroid tablet-sparing treatments** **Anti IgE-monoclonal antibody** Omalizumab treatment should only be initiated in specialist centres with experience of evaluation and management of patients with severe and difficult asthma.	n. z.	keine	☑	0	n. z.	46

(Fortsetzung)

Tabelle 25: Leitlinienempfehlungen zur Dauertherapie bei Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.1 der Synthese							
Erweiterte Basistherapie							
Anti-IgE-Antikörper							
Außereuropäische Leitlinien							
VA/DoD 2009	**Immunomodulators anti-IgE (Omalizumab)** Omalizumab may be considered, in consultation with a specialist, as adjunctive therapy for severe persistent asthma (step 5 or 6) in patients with sensitivity to relevant allergens.	III	V	I	0	nein	61
Weitere Medikamente							
Deutsche Leitlinien							
Zu diesem Unterpunkt beinhaltet die deutsche Leitlinie keine Empfehlungen.							
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**Other agents (adults, children > 12 years)** Immunosuppressants (methotrexate, ciclosporin and oral gold) may be given as a three month trial, once other drug treatments have proved unsuccessful. Their risks and benefits should be discussed with the patient and their treatment effects carefully monitored. Treatment should be in a centre with experience of using these medicines.	1++	Ia-Ib	☑	0	ja	46
Außereuropäische Leitlinien							
VA/DoD 2009	**Cromoly sodium** Cromolyn may be considered as an alternative for mild persistent asthma when other preferred options have not been successful.	I	Ib	A	A	ja	60
VA/DoD 2009	Consult a specialist if the use of cromolyn is being considered.	n. z.	keine	I	0	n. z.	60

(Fortsetzung)

Tabelle 25: Leitlinienempfehlungen zur Dauertherapie bei Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.1 der Synthese							
a: Für Erläuterungen des LoE und GoR siehe Anhang D. Ein „n. a.“ bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR nicht angegeben werden kann. Ein „n. z.“ bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR zwar vorhanden ist, jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann. b: Für Erläuterungen der standardisierten LoE- bzw. GoR-Kategorien siehe Anhang F. Ein „n. ü.“ bedeutet, dass keine eindeutige Zuordnung der von den Leitlinienautoren angegebenen LoE/GoR zu einer Evidenz- und / oder Empfehlungskategorie erfolgen kann. c: Ein „Ja“ bedeutet, dass die Literatur der jeweiligen Empfehlung eindeutig und direkt zugeordnet werden kann. Ein „Nein“ bedeutet, dass keine Literaturverknüpfung mit der jeweiligen Empfehlung möglich ist. Ein „n. z.“bedeutet, dass zur Empfehlung zwar themenrelevante Literatur im Hintergrundtext vorliegt, diese jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann. BDP: Beclometasone; CFC: Chlorofluorocarbon; DAL: Deutsche Atemwegsliga; DGP: Deutsche Gesellschaft für Pneumologie; FEV_1: forced expiratory volume per second; G-BA: Gemeinsamer Bundesausschuss; GoR: Grade of Recommendation; HFA: Hydrofluoralkane; IgE: Immunglobulin E; ICS: inhalative corticosteroid; LABA: long-acting beta2-agonist; LoE: Level of Evidence; MDI: metered dose inhaler; n. a.: nicht angegeben; NVL: Nationale VersorgungsLeitlinie; n. z: nicht zuordenbar; pMDI: pressurised metered dose inhaler						

Tabelle 26: Leitlinienempfehlungen zur Dauertherapie bei 5- bis 17-Jährigen

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.2 der Synthese							
DMP-Richtlinie	Vorrangig sollen zur Dauertherapie die folgenden Wirkstoffgruppen verwendet werden: 1. Basistherapie ▪ Vorzugsweise inhalative Glukokortikosteroide ▪ in begründeten Fällen alternativ Leukotrienrezeptorantagonisten 2. als Erweiterung dieser Basistherapie kommen in Betracht: ▪ Steigerung der Dosis des inhalativen Glukokortikosteroids auf eine mittelhohe Dosis ▪ Kombination von inhalativen Glukokortikosteroiden und Leukotrienrezeptorantagonisten ▪ inhalative lang wirksame Beta2-Sympathomimetika (nur in Kombination mit inhalativen Glukokortikosteroiden) 3. Im Ausnahmefall bei sonst nichtkontrollierbaren Verläufen ▪ systemische Glukokortikosteroide ▪ Theophyllin (Darreichungsform mit verzögerter Wirkstofffreisetzung) ▪ Anti-IgE Antikörper Bei Patientinnen und Patienten mit, trotz Ausschöpfung einer erweiterten Basistherapie nicht ausreichend kontrollierbarem, schwerem persistierendem allergischem Asthma bronchiale kann eine Behandlung mit Anti-IgE Antikörper geprüft werden. Die Verordnung von Medikamenten nach 3. sollte durch die jeweils qualifizierte Fachärztin/den jeweils qualifizierten Facharzt oder durch die qualifizierte Einrichtung erfolgen.						

(Fortsetzung)

Tabelle 26: Leitlinienempfehlungen zur Dauertherapie bei 5- bis 17-Jährigen (Fortsetzung)

<table>
<tr><th>Leitlinie</th><th>Empfehlung</th><th>LoE[a]</th><th>LoE-Kategorie[b]</th><th>GoR[a]</th><th>GoR-Kategorie[b]</th><th>Literatur[c]</th><th>Seite</th></tr>
<tr><td colspan="8">Abschnitt 5.4.5.6.2 der Synthese</td></tr>
<tr><td colspan="8">Dauertherapie (allgemein)</td></tr>
<tr><td colspan="8">Deutsche Leitlinien</td></tr>
<tr><td>NVL 2013</td><td>Tabelle 9 [der Leitlinie]: Bedarfsmedikamente und Langzeittherapeutika
<table>
<tr><td>Bedarfsmedikamente</td><td>Siehe Versorgungsaspekt 1.5.6.3.</td></tr>
<tr><td>Langzeittherapeutika</td><td>Inhalative Corticosteroide (ICS)
Inhalative langwirkende Beta2-Sympathomimetika (LABA)
Formoterol
Salmeterol
Leukotrienrezeptorantagonist: Montelukast</td></tr>
<tr><td></td><td><u>Kombinationspräparate ICS/LABA:</u>
Formeterol/Beclometason
Formeterol/Budesonid
Salmeterol/Fluticason</td></tr>
<tr><td></td><td>Weitere (nur in begründeten Fällen einzusetzende) Medikamente:
Systemische Glucocorticosteroide
Monoklonaler Antikörper: Omalizumab
Theophyllin (Präparate mit verzögerter Wirkstoffreisetzung)
Langwirkende orale Beta2-Sympathomimetika</td></tr>
</table></td><td>n. a.</td><td>keine</td><td>n. a.</td><td>keine</td><td>nein</td><td>29</td></tr>
<tr><td colspan="8">Europäische Leitlinien</td></tr>
<tr><td colspan="8">Zu diesem Unterpunkt beinhalten die europäischen Leitlinien keine Empfehlungen.</td></tr>
</table>

(Fortsetzung)

Tabelle 26: Leitlinienempfehlungen zur Dauertherapie bei 5- bis 17-Jährigen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.2 der Synthese							
Dauertherapie (allgemein)							
Außereuropäische Leitlinien							
Zu diesem Unterpunkt beinhalten die außereuropäischen Leitlinien keine Empfehlungen.							
Basistherapie							
Inhalative Glukokortikosteroide							
Deutsche Leitlinien							
NVL 2013	**Empfehlungen und Statements zur Stufentherapie**						
	In den Stufen 2-5 wird der bedarfsorientierte Einsatz eines Bronchodilatators mit einer regelmäßigen Langzeittherapie kombiniert. Die Therapie mit ICS ist in den Therapiestufen 2-5 die Basis der Langzeittherapie (für Tagesdosen der ICS siehe Tabelle 10 *[der Leitlinie]*).	n. z.	keine	state-ment[d]	0	n. z.	34
NVL 2013	Bei bisher unbehandelten Patienten mit Kriterien eines teilweise kontrollierten Asthmas (z. B. intermittierend bis geringgradig) sollte die Langzeittherapie in der Regel auf Stufe 2 begonnen werden. Bei bisher unbehandelten Patienten mit Kriterien eines unkontrollierten Asthmas (mittel- bis schwergradig) sollte die Langzeittherapie mindestens auf Stufe 3 begonnen werden.	n. z.	keine	↑	B	n. z.	34
NVL 2013	In Stufe 2 soll bevorzugt ein niedrigdosiertes ICS angewandt werden.	n. z.	keine	↑↑	A	n. z.	34

(Fortsetzung)

Tabelle 26: Leitlinienempfehlungen zur Dauertherapie bei 5- bis 17-Jährigen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.2 der Synthese							
Basistherapie							
Inhalative Glukokortikosteroide							
Deutsche Leitlinien							
NVL 2013	Bei Kindern und Jugendlichen soll in Stufe 3 entweder die Monotherapie mit einem ICS im mittleren Dosisbereich oder die Kombinationstherapie aus niedrig- bzw. mitteldosiertem ICS mit LTRA oder LABA angewandt werden. Bei Kleinkindern sollen in Stufe 3 die LTRA und bei Schulkindern und Jugendlichen die LABA bevorzugt zum Einsatz kommen. Eine Kombinationstherapie aus niedrigdosiertem ICS plus LABA kommt nur in Frage, wenn diese Kombination vorübergehend angesetzt wird (z. B. im Verlauf respiratorischer Infektionen) oder wenn eine ICS-Therapie in mittlerer Dosierung mit unerwünschten Arzneimittelwirkungen assoziiert ist.	n. z.	keine	↑↑	A	n. z.	34
NVL 2013	Asthmapatienten sollen darauf hingewiesen werden, dass jede Beendigung einer Langzeittherapie mit entweder oralen oder inhalativen Glucokortikoiden eine Gefährdungssituation darstellt. Die Patienten sollen in dieser Phase engmaschig überwacht werden. Es soll auf das Risiko einer eigenmächtigen Beendigung der Therapie hingewiesen werden.	n. z.	keine	↑↑	A	n. z.	35
NVL 2013	**Reduktion der medikamentösen Therapie bei kontrolliertem Asthma** Vor einer möglichen Reduktion der Therapie mit inhalativen Corticosteroiden soll der Asthmaverlauf für mindestens drei Monate stabil sein.	n. z.	keine	↑↑	A	n. z.	36
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**Introduction of regular preventer therapy** **Inhaled steroids** Inhaled steroids are the recommended preventer drug for adults and children for achieving overall treatment goals.	1++	Ia-Ib	A	A	ja	40

(Fortsetzung)

Tabelle 26: Leitlinienempfehlungen zur Dauertherapie bei 5- bis 17-Jährigen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.2 der Synthese							
Basistherapie							
Inhalative Glukokortikosteroide							
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**(adults, children> 12 years)** Inhaled steroids should be considered for patients with any of the following asthma-related features:						
	▪ exacerbations of asthma in the last two years	1+	Ia-Ib	B	B	ja	40
	▪ using inhaled β2 agonists three times a week or more	1+	Ia-Ib	B	B	ja	40
	▪ symptomatic three times a week or more	1+	Ia-Ib	B	B	ja	40
	▪ waking one night a week.	1+	Ia-Ib	B	B	ja	40
SIGN 2012	**(5-12 years)** Inhaled steroids should be considered for patients with any of the following asthma-related features:						
	▪ exacerbations of asthma in the last two years	1+	Ia-Ib	C	B	ja	40
	▪ using inhaled β2 agonists three times a week or more	1+	Ia-Ib	B	B	ja	40
	▪ symptomatic three times a week or more	1+	Ia-Ib	B	B	ja	40
	▪ waking one night a week.	1+	Ia-Ib	C	B	ja	40
SIGN 2012	**Starting dose of inhaled steroids** Start patients at a dose of inhaled steroids appropriate to the severity of disease.	1+	Ia-Ib	☑	0	n. z.	40
SIGN 2012	In adults, a reasonable starting dose will usually be 400 micrograms BDP per day and in children 200 micrograms BDP per day. In children under five years, higher doses may be required if there are problems in obtaining consistent drug delivery.	1+	Ia-Ib	☑	0	n. z.	40
SIGN 2012	Titrate the dose of inhaled steroid to the lowest dose at which effective control of asthma is maintained.	1+	Ia-Ib	☑	0	n. z.	40

(Fortsetzung)

Tabelle 26: Leitlinienempfehlungen zur Dauertherapie bei 5- bis 17-Jährigen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.2 der Synthese							
Basistherapie							
Inhalative Glukokortikosteroide							
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**Frequency of dosing of inhaled steroids**						
	Give inhaled steroids initially twice daily, except ciclesonide which is given once daily.	1+	Ia-Ib	A	A	ja	40
SIGN 2012	Once a day inhaled steroids at the same total daily dose can be considered if good control is established.	1+	Ia-Ib	A	A	ja	40
SIGN 2012	**Safety of inhaled steroids**						
	The lowest dose of inhaled steroids compatible with maintaining disease control should be used.	n. a.	keine	☑	0	n. z.	41
SIGN 2012	For children treated with ≥800 micrograms BDP per day or equivalent:	n. a.	keine	☑	0	n. z.	41
	▪ Specific written advice about steroid replacement (eg Steroid Alert Card) in the event of a severe intercurrent illness or surgery should be part of the management plan.						
	▪ The child should be under the care of a specialist paediatrician for the duration of the treatment.	n. a.	keine	☑	0	n. z.	41
SIGN 2012	**Smoking (adults, children> 12 years)**						
	Clinicians should be aware that higher doses of inhaled steroids may be needed in patients who are smokers or ex-smokers.	1+	Ia-Ib	B	B	ja	42
SIGN 2012	**Patients on oral steroids not previously tried on inhaled therapy**						
	In children aged 5-12, consider very carefully before going above an inhaled steroid dose of 800 micrograms/day.	4	V	D	0	ja	47

(Fortsetzung)

Tabelle 26: Leitlinienempfehlungen zur Dauertherapie bei 5- bis 17-Jährigen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.2 der Synthese							
Basistherapie							
Inhalative Glukokortikosteroide							
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**Stepping down**						
	Patients should be maintained at the lowest possible dose of inhaled steroid. Reduction in inhaled steroid dose should be slow as patients deteriorate at different rates. Reductions should be considered every three months, decreasing the dose by approximately 25-50 % each time.	n. a.	keine	☑	0	n. z.	51
SIGN 2012	**Factors contributing to difficult Asthma** **Monitoring airway response**						
	In patients with difficult asthma, consider monitoring induced sputum eosinophil counts to guide steroid treatment.	1+, 1-, 3	Ia-Ib, Ia-Ib IV	B	B	ja	85
Außereuropäische Leitlinien							
CCHMC children 2010	**ED or Inpatient Management** **Discharge/Transition Preparation**						
	36. It is recommended that patients already on ICS continue ICS therapy after discharge from ED or inpatient setting. Consider initiating ICS for patients with persistent asthma if not already receiving.	5a	V	reco-mmen-ded	B	ja	12
	Note: Initiating ICS at discharge for patients not already on ICS has demonstrated a decreased risk of subsequent ED visits for patients with persistent asthma.	4a, 5a	III-V V			ja	12
CTS 2012	**Adjunct therapy with LABAs and LTRAs** **Recommendation 3B**						
	In children with asthma not achieving control despite adherence to a low dose of ICS, we recommend increasing to a medium dose of ICS.	1A	Ia-Ib	1A	A	ja	137

(Fortsetzung)

Tabelle 26: Leitlinienempfehlungen zur Dauertherapie bei 5- bis 17-Jährigen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.2 der Synthese							
Basistherapie							
Inhalative Glukokortikosteroide							
CTS 2012	**Recommendation 3D**						
	Children who fail to achieve control on a medium dose of ICS should be referred to a specialist.	n. a.	keine	consen - sus[f]	0	n. z.	137
CTS 2012	**Controller Therapy for Action Plans** **Part 1 - Intermittend ICS** **Recommendation 6A**						
	We recommend daily ICS in lieu of starting intermittent ICS at the onset of an episode of acute loss of asthma control in patients with mild persistent asthma.	1B	Ia-Ib	1B	A	n. z.	146
CTS 2012	**Recommendation 6B**						
	We recommend that the safest and minimal effective ICS dose be prescribed to minimize side effects in all age groups, particularly in children to address the concern regarding growth velocity.	1B	Ia-Ib	1B	A	ja	146
CTS 2012	**Part 2 - Escalating ICS** **Recommendation 7A**						
	We suggest that children and adults already on maintenance ICS monotherapy do not routinely double the dose of their ICS as part of a written action plan (or self-management plan) at the onset of an episode of acute loss of asthma control.	2B	Ia-Ib	2B	B	ja	151
CTS 2012	**Recommendation 7C**						
	We recommend that children on maintenance ICS monotherapy do not routinely increase by four-fold or more the dose of their ICS as part of a self-management plan for acute loss of asthma control. There is no evidence of efficacy and there is evidence of potential harm.	n. a.	keine	consen-sus[f]	0	ja	151

(Fortsetzung)

Tabelle 26: Leitlinienempfehlungen zur Dauertherapie bei 5- bis 17-Jährigen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.2 der Synthese							
Basistherapie							
Inhalative Glukokortikosteroide							
Außereuropäische Leitlinien							
GINA 2012	**Asthma treatments**						
	Inhaled glucocorticosteroids are the most effective controller medications currently available.	n. a.	keine	n. a.	keine	n. z.	30
ICSI 2012	**Step care of pharmacologic treatment**						
	Clinicians should use inhaled corticosteroids as the preferred treatment over leukotriene receptor antagonists in mild persistent asthma in adults and **children**.	n. z.	keine	n. a.	keine	n. z.	24
VA/DoD 2009	**Pharmacotherapy**						
	Inhaled corticosteroids are the preferred anti-inflammatory controller.	n. a.	keine	n. a.	keine	nein	54
VA/DoD 2009	The dosage of inhaled corticosteroids and added use of combination controller therapy is determined by the degree of initial and ongoing impairment and risk.	n. a.	keine	n. a.	keine	nein	55
VA/DoD 2009	**Long-term controllers (inhaled corticosteroids)**						
	ICS should be used as first-line therapy to control persistent asthma.	I	Ib	A	A	ja	56
VA/DoD 2009	ICS initial dosing should be based on the asthma severity.	III	V	n. z.	keine	ja	56
VA/DoD 2009	ICS should be integrated into a step care approach.	I	Ib	A	A	ja	56

(Fortsetzung)

Tabelle 26: Leitlinienempfehlungen zur Dauertherapie bei 5- bis 17-Jährigen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.2 der Synthese							
Basistherapie							
Inhalative Glukokortikosteroide							
Außereuropäische Leitlinien							
VA/DoD 2009	ICS treatment should be monitored for adverse effects and the patient/parent should be avourably regarding management adverse effects.	III	V	n. z.	keine	ja	56
VA/DoD 2009	ICS delivery via nebulization should be administered using specific nebulizer equipment.	n. z.	keine	n. z.	keine	n. z.	56
Leukotrienrezeptorantagonisten							
Deutsche Leitlinien							
NVL 2013	Der Einsatz des Leukotrienrezeptorantagonisten Montelukast ist als Monotherapie des Asthmas ab einem Alter von 15 Jahren nicht zugelassen. Entsprechend internationalen Leitlinien ist die Monotherapie mit Montelukast bei Erwachsenen nur indiziert, wenn die Patienten nicht in der Lage sind, Corticosteroide zu inhalieren, oder wenn inakzeptable Nebenwirkungen auftreten.	n. z.	keine	state-ment[d]	0	nein	34
NVL 2013	Bei Kindern und Jugendlichen soll in Stufe 3 entweder die Monotherapie mit einem ICS im mittleren Dosisbereich oder die Kombinationstherapie aus niedrig- bzw. mitteldosiertem ICS mit LTRA oder LABA angewandt werden. Bei Kleinkindern sollen in Stufe 3 die LTRA und bei Schulkindern und Jugendlichen die LABA bevorzugt zum Einsatz kommen. Eine Kombinationstherapie aus niedrigdosiertem ICS plus LABA kommt nur in Frage, wenn diese Kombination vorübergehend angesetzt wird (z. B. im Verlauf respiratorischer Infektionen) oder wenn eine ICS-Therapie in mittlerer Dosierung mit unerwünschten Arzneimittelwirkungen assoziiert ist.	n. z.	keine	↑↑	A	n. z.	34
NVL 2013	Bei Kindern und Jugendlichen soll in Stufe 4 eine Kombinationstherapie aus sowohl LTRA als auch LABA mit mittel- bis hochdosiertem ICS als Alternative zur Monotherapie mit hochdosierten ICS empfohlen werden.	n. z.	keine	↑↑	A	n. z.	35

(Fortsetzung)

Tabelle 26: Leitlinienempfehlungen zur Dauertherapie bei 5- bis 17-Jährigen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.2 der Synthese							
Basistherapie							
Leukotrienrezeptorantagonisten							
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**Poor control on moderate dose of inhaled steroid + add on therapy: addition of fourth drug**						
	If control remains inadequate on 800 micrograms BDP daily (adults) and 400 micrograms daily (children) of an inhaled steroid plus a long-acting β2 agonist, consider the following interventions: ▪ increasing inhaled steroids to 2000 micrograms BDP/day (adults) or 800 micrograms BDP/day (children 5-12 years) * ▪ leukotriene receptor antagonists ▪ theophyllines ▪ slow release β2 agonist tablets, though caution needs to be used in patients already on long-acting β2 agonists. *at high doses of inhaled steroid via MDI, a spacer should be used.	n. a.	keine	D	0	nein	45
Außereuropäische Leitlinien							
CTS 2012	**Adjunct therapy with LABAs and LTRAs** **Recommendation 2B**						
	We recommend initiation of adjunct therapy in children with asthma uncontrolled despite adherence to a medium dose of ICS.	1A	Ia-Ib	1B	A	ja	137
CTS 2012	**Recommendation 3C**						
	In children not achieving asthma control on a medium dose of ICS, we suggest the addition of a LABA or LTRA.	2B	Ia-Ib	2B	B	n. z.	137

(Fortsetzung)

Tabelle 26: Leitlinienempfehlungen zur Dauertherapie bei 5- bis 17-Jährigen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.2 der Synthese							
Basistherapie							
Leukotrienrezeptorantagonisten							
Außereuropäische Leitlinien							
VA/DoD 2009	**Medication** Patients diagnosed with persistent asthma require treatment with an inhaled corticosteroid to reduce inflammation. Additional long-term control medications such as long-acting beta agonists (LABAs) or leukotriene inhibitors may be added based on initial asthma severity and subsequent assessment of control to relieve bronchospasm. Patients must never be treated solely with longacting beta2-agonists.	I	Ib	n. z.	keine	ja	41
VA/DoD 2009	**Pharmacotherapy** Alternative anti-inflammatory controllers include anti-leukotriene, and cromolyn sodium medications.	n. a.	keine	n. a.	keine	nein	55
VA/DoD 2009	**Long-term controllers (leukotriene modifiers)** Monotherapy with leukotriene modifiers may be considered as an alternative (not preferred) to ICS for mild persistent asthma.	I	Ib	A	A	ja	58
VA/DoD 2009	Leukotriene modifiers may be used as an alternative (not preferred) to LABA for add-on therapy to ICS.	I	Ib	A	A	ja	59
VA/DoD 2009	Zileuton is NOT recommended for use in children < 12 years of age, and is discouraged from use in adults due to safety concerns (liver toxicity).	I	Ib	D	B	ja	59
VA/DoD 2009	Leukotriene modifiers should be integrated into a step care approach.	I	Ib	B	B	ja	59

(Fortsetzung)

Tabelle 26: Leitlinienempfehlungen zur Dauertherapie bei 5- bis 17-Jährigen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.2 der Synthese							
Erweiterte Basistherapie							
Lang wirksame Bronchodilatatoren (Beta-2-Sympathomimetika)							
Deutsche Leitlinien							
NVL 2013	Bei Kindern und Jugendlichen soll in Stufe 3 entweder die Monotherapie mit einem ICS im mittleren Dosisbereich oder die Kombinationstherapie aus niedrig- bzw. mitteldosiertem ICS mit LTRA oder LABA angewandt werden. Bei Kleinkindern sollen in Stufe 3 die LTRA und bei Schulkindern und Jugendlichen die LABA bevorzugt zum Einsatz kommen. Eine Kombinationstherapie aus niedrigdosiertem ICS plus LABA kommt nur in Frage, wenn diese Kombination vorübergehend angesetzt wird (z. B. im Verlauf respiratorischer Infektionen) oder wenn eine ICS-Therapie in mittlerer Dosierung mit unerwünschten Arzneimittelwirkungen assoziiert ist.	n. z.	keine	↑↑	A	n. z.	34
NVL 2013	Bei Kindern und Jugendlichen soll in Stufe 4 eine Kombinationstherapie aus sowohl LTRA als auch LABA mit mittel- bis hochdosiertem ICS als Alternative zur Monotherapie mit hochdosierten ICS empfohlen werden.	n. z.	keine	↑↑	A	n. z.	35
NVL 2013	Es liegen keine ausreichenden Belege für einen Zusatznutzen einer fixen Kombination aus ICS/LABA gegenüber der freien inhalativen Kombination der jeweiligen Medikamente oder gegenüber einer anderen Fixkombination ICS/LABA hinsichtlich patientenrelevanter Therapieziele wie Asthmasymptomatik, Exazerbationen, Krankenhausaufnahmen, ambulante Konsultationen, unerwünschte Ereignisse, gesundheitsbezogene Lebensqualität oder Therapiezufriedenheit vor. Individuell ist unter Berücksichtigung von Therapieadhärenz und Patientenpräferenz über den Einsatz von Fixkombinationen zu entscheiden.	n. a.	keine	state-ment[d]	0	nein	35

(Fortsetzung)

Tabelle 26: Leitlinienempfehlungen zur Dauertherapie bei 5- bis 17-Jährigen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.2 der Synthese							
Erweiterte Basistherapie							
Lang wirksame Bronchodilatatoren (Beta-2-Sympathomimetika)							
Deutsche Leitlinien							
NVL 2013	Seit vielen Jahren werden die möglichen Gefahren der Asthmabehandlung mit Beta2-Sympathomimetika diskutiert. Aktuell wird die Sicherheit der Arzneimitteltherapie mit LABA besonders kritisch reflektiert. Die Anwendung von LABA (*) wird mit einem erhöhten Risiko für schwere Exazerbationen von Asthmasymptomen, welche zu Hospitalisationen bei Kindern und Erwachsenen und zum Tod von einigen Patienten führen, assoziiert. Aus diesem Grunde gibt es besondere Hinweise für die Asthmabehandlung mit LABA, wie z. B. das Vermeiden einer Langzeitmonotherapie mit einem LABA (d. h. ohne gleichzeitige Anwendung eines antientzündlich wirkenden Antiasthmatikums wie einem ICS). (*) Ergänzung durch Deutsche Atemwegsliga und Deutsche Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin: „und kurzwirksamen Beta2-Sympathomimetika“	n. a.	keine	state-ment[d]	0	n. z.	35
NVL 2013	Es soll keine Langzeitmonotherapie mit einem inhalativen langwirkenden Beta2-Sympathomimetikum (Formoterol, Salmeterol) durchgeführt werden.	n. a.	keine	↑↑	A	n. z.	35
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**Safety of long-acting β2 agonists** Long-acting inhaled β2 agonists should only be started in patients who are already on inhaled corticosteroids, and the inhaled corticosteroid should be continued.	n. a.	keine	☑	0	ja	43
SIGN 2012	**Add-on therapy (**adults, **children> 12 years)** The first choice as add-on therapy to inhaled steroids in adults and children (5-12 years) is an inhaled long-acting β2 agonist, which should be considered before going above a dose of 400 micrograms BDP or equivalent per day and certainly before going above 800 micrograms BDP.	1++	Ia-Ib	A	A	ja	43

(Fortsetzung)

Tabelle 26: Leitlinienempfehlungen zur Dauertherapie bei 5- bis 17-Jährigen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.2 der Synthese							
Erweiterte Basistherapie							
Lang wirksame Bronchodilatatoren (Beta-2-Sympathomimetika)							
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**Add-on therapy (5-12 years)**						
	The first choice as add-on therapy to inhaled steroids in adults and children (5-12 years) is an inhaled long-acting β2 agonist, which should be considered before going above a dose of 400 micrograms BDP or equivalent per day and certainly before going above 800 micrograms BDP.	1++	Ia-Ib	B	B	ja	43
SIGN 2012	If asthma control remains suboptimal after the addition of an inhaled long-acting β2 agonist then the dose of inhaled steroids should be increased to 800 micrograms/day in adults or 400micrograms day **in children (5-12 years),** if not already on these doses.	4	V	D	0	ja	43
SIGN 2012	**Poor control on moderate dose of inhaled steroid + add on therapy: addition of fourth drug**						
	If control remains inadequate on 800 micrograms BDP daily (adults) and 400 micrograms daily (children) of an inhaled steroid plus a long-acting β2 agonist, consider the following interventions: ▪ increasing inhaled steroids to 2000 micrograms BDP/day (adults) or 800 micrograms BDP/day (children 5-12 years) * ▪ leukotriene receptor antagonists ▪ theophyllines ▪ slow release β2 agonist tablets, though caution needs to be used in patients already on long-acting β2 agonists. *at high doses of inhaled steroid via MDI, a spacer should be used.	n. a.	keine	D	0	nein	45

(Fortsetzung)

Tabelle 26: Leitlinienempfehlungen zur Dauertherapie bei 5- bis 17-Jährigen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.2 der Synthese							
Erweiterte Basistherapie							
Lang wirksame Bronchodilatatoren (Beta-2-Sympathomimetika)							
Außereuropäische Leitlinien							
CCHMC children 2010	**Therapy Cautions/Considerations**						
	29. It is recommended that for therapies outlined in this section, caution and consideration be used in treatment selections.	5	V	recommended	B	ja	9/10
	Long-Acting Beta2-Agonists						
	Epidemiological evidence suggests a link between long-acting beta2-agonists (LABAs) and increases in asthma mortality. Concern remains that symptomatic benefit from treatment with LABAs might lead to underestimation of acute attack severity and long-term use could lead to tolerance to their bronchodilator effects.	1a	Ia, IIa			ja	9/10
	In addition, recent analyses by the Food and Drug Administration (FDA) and others concluded that use of LABAs is associated with an increased risk of severe worsening of asthma symptoms, leading to hospitalization in both **children and adults** and death in some patients with asthma.	1a, 5	Ia, IIa, V			ja	9/10
	The FDA is requiring further studies for safety evaluation and has concluded that although these medicines play an important role in helping some patients control asthma symptoms, their use be limited to patients whose asthma cannot be controlled with inhaled corticosteroids alone.	5	V			ja	9/10
	There is no good evidence as to which subpopulation would benefit or be harmed with use of a LABA. One recent study, evaluating step-up therapy in **children**, concluded that response to LABA was more likely to provide a better response compared to ICS or leukotriene-receptor antagonist (LTRA). However many **children** had a best response to ICS or LTRA step-up, highlighting the need to regularly monitor and appropriately adjust each child's asthma therapy within this level of care before further step-up.	2a	Ib, IIb			ja	9/10

(Fortsetzung)

Tabelle 26: Leitlinienempfehlungen zur Dauertherapie bei 5- bis 17-Jährigen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.2 der Synthese							
Erweiterte Basistherapie							
Lang wirksame Bronchodilatatoren (Beta-2-Sympathomimetika)							
Außereuropäische Leitlinien							
CCHMC children 2010 (Forts.)	Until further studies are concluded, it is suggested that all patients treated with LABA be individually evaluated to ensure that this is the best option for asthma control. Such evaluation may best be performed in conjunction with an Asthma Specialist (see Recommendation #35 *[der Leitlinie]* for evaluation of LABA use).	1a, 5	Ia, IIa, V	reco-mmen-ded	B	ja	9/10
CTS 2012	**Adjunct therapy with LABAs and LTRAs** **Recommendation 2B**						
	We recommend initiation of adjunct therapy in children with asthma uncontrolled despite adherence to a medium dose of ICS.	1A	Ia-Ib	1B	A	ja	137
CTS 2012	**Recommendation 3C**						
	In children not achieving asthma control on a medium dose of ICS, we suggest the addition of a LABA or LTRA.	2B	Ia-Ib	2B	B	n. z.	137
CTS 2012	**Single inhaler ICS/LABA combination as a reliever and single inhaler ICS/LABA combination as a reliever and a controller** **Recommendation 5A**						
	We do not suggest the use of a single inhaler of budesonide/formoterol as a reliever and a controller as a self-management strategy in lieu of ensuring adherence to low-dose ICS (400 mcg/day CFC-BDP equivalent) and use of a FABA as a reliever in individuals 12 years of age and over.	2B	Ia-Ib	2B	B	n. z.	144
CTS 2012	**Recommendation 5B**						
	We do not currently suggest the use of a single inhaler of budesonide/formoterol as a reliever and a controller as a self-management strategy in children 4 to 11 years of age, and this approach is not approved in Canada in this age group.	2B	Ia-Ib	2B	B	n. z.	144

(Fortsetzung)

Tabelle 26: Leitlinienempfehlungen zur Dauertherapie bei 5- bis 17-Jährigen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.2 der Synthese							
Erweiterte Basistherapie							
Lang wirksame Bronchodilatatoren (Beta-2-Sympathomimetika)							
Außereuropäische Leitlinien							
CTS 2012	**Recommendation 5C**						
	We suggest the use of a single inhaler of budesonide/formoterol as a reliever and a controller at the same ICS dose be considered in individuals 12 years of age and over with asthma uncontrolled on fixed-dose ICS/LABA combination therapy in lieu of increasing the ICS dose of the combination therapy.	2B	Ia-Ib	2B	B	n. z.	144
CTS 2012	**Recommendation 5D**						
	Use of a single inhaler of budesonide/formoterol as a reliever and a controller and ‘guideline best practice’ of a practitioner titrating controller medication according to current control are both effective therapeutic options in individuals 12 years of age and over. We suggest that the choice between these therapeutic strategies be individualized based on patient preferences and steroid load.	2B	Ia-Ib	2B	B	n. z.	144
VA/DoD 2009	**Pharmacotherapy**						
	Consider prescribing a long-acting bronchodilator controller medication for use in persistent asthma in addition to an anti-inflammatory controller.	n. a.	keine	n. a.	keine	nein	55
VA/DoD 2009	The preferred long-acting bronchodilator controller is an inhaled long-acting beta2-agonist.	n. a.	keine	n. a.	keine	nein	55
VA/DoD 2009	**Long-term controllers (long acting Beta 2-adrenergic)**						
	LABAs must NOT to be used as monotherapy for maintenance treatment of asthma.	I	Ib	D	B	ja	57
VA/DoD 2009	LABAs are the preferred agents for add-on therapy to ICS.	III	V	A	A	ja	57

(Fortsetzung)

Tabelle 26: Leitlinienempfehlungen zur Dauertherapie bei 5- bis 17-Jährigen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.2 der Synthese							
Erweiterte Basistherapie							
Lang wirksame Bronchodilatatoren (Beta-2-Sympathomimetika)							
Außereuropäische Leitlinien							
VA/DoD 2009	LABAs should be integrated into a step care approach: a) For patients who are not adequately controlled on low-dose ICS, consider increasing the dose of ICS or adding a LABA. Strong preference should be given to increasing the dose of inhaled corticosteroid due to safety concerns, while recognizing that efficacy is greater with the addition of a LABA. b) For patients who are not adequately controlled on moderate/high-dose ICS, the addition of a LABA is preferred to further increasing the ICS dose. c) Combining a LABA + ICS is preferred to combining a LABA + leukotriene receptor antagonist (LTRA) for greater efficacy.	I	Ib	A	A	ja	57
VA/DoD 2009	Patient/parent counseling and monitoring for LABA adverse effects should be performed.	III	V	n. z.	keine	ja	57
VA/DoD 2009	**Long-term controllers (combination)**						
	Combination ICS with LABA is preferred over ICS and LTRA, or zileuton or theophylline for the treatment of moderate persistent asthma.	I	Ib	A	A	ja	62
VA/DoD 2009	Combination of low-dose ICS with LABA may be considered equivalent to medium dose ICS for the treatment of moderate persistent asthma.	I	Ib	C	0	ja	62
VA/DoD 2009	Combination of high-dose ICS with LABA is the preferred therapy for severe persistent asthma.	I	Ib	A	A	ja	62
VA/DoD 2009	Addition of LABA is preferred to further increasing the ICS dose for patients who are not adequately controlled on medium-dose ICS.	III	V	A	A	ja	62

(Fortsetzung)

Tabelle 26: Leitlinienempfehlungen zur Dauertherapie bei 5- bis 17-Jährigen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.2 der Synthese							
Erweiterte Basistherapie							
Systemische (orale) Glukokortikosteroide							
Deutsche Leitlinien							
NVL 2013	Die Langzeittherapie mit systemischen Glucokortikoiden soll wegen der Gefahr schwerer Nebenwirkungen in Stufe 5 nur dann empfohlen werden, wenn trotz des kombinierten Einsatzes der verschiedenen Therapieoptionen in der vorherigen Stufe die Asthmakontrolle unzureichend ist.	n. z.	keine	↑↑	A	n. z.	35
NVL 2013	Asthmapatienten sollen darauf hingewiesen werden, dass jede Beendigung einer Langzeittherapie mit entweder oralen oder inhalativen Glucokortikoiden eine Gefährdungssituation darstellt. Die Patienten sollen in dieser Phase engmaschig überwacht werden. Es soll auf das Risiko einer eigenmächtigen Beendigung der Therapie hingewiesen werden.	n. z.	keine	↑↑	A	n. z.	35
SIGN 2012	**Continuous or frequent use of oral steroids**						
	For the small number of patients not controlled at step 4, use daily steroid tablets in the lowest dose providing adequate control.	n. a.	keine	☑	0	nein	45
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**Patients on oral steroids not previously tried on inhaled therapy**						
	In children aged 5-12, consider very carefully before going above an inhaled steroid dose of 800 micrograms/day.	4	V	D	0	ja	47
SIGN 2012	There is a role for a trial of treatment with long-acting β2 agonists, leukotriene receptor antagonists, and theophyllines for about six weeks. They should be stopped if no improvement in steroid dose, symptoms or lung function is detected.	n. z.	keine	D	0	n. z.	47

(Fortsetzung)

Tabelle 26: Leitlinienempfehlungen zur Dauertherapie bei 5- bis 17-Jährigen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.2 der Synthese							
Erweiterte Basistherapie							
Systemische (orale) Glukokortikosteroide							
Außereuropäische Leitlinien							
CTS 2012	**Controller Therapy for Action Plans** **Part 4 - Oral corticosteroids** **Recommendation 9D** We do not recommend routinely adding oral corticosteroids in pre-schoolers or children as part of a written action plan at the onset of an episode of acute loss of control.	2B	Ia-Ib	2B	B	n. z.	157
CTS 2012	**Recommendation 9E** We suggest health care practitioners add oral corticosteroids in children with recent severe exacerbations who fail to respond to inhaled SABA as part of a written action plan at the onset of an episode of acute loss of control.	2B	Ia-Ib	2B	B	n. z.	157
CTS 2012	**Recommendation 9F** Prednisone/prednisolone dose and duration in children should be individualized based on previous or current response. We suggest a dose of 1 mg/kg/day (maximum 50 mg) for at least 3 days.	2C	IIa-IV	2C	0	n. z.	157
CTS 2012	**Recommendation 9G** In all age groups, the use of oral corticosteroids for an episode of acute loss of asthma control requires prompt practitioner reassessment of the current episode and review of the daily controller therapy. Frequent courses of oral corticosteroids should prompt referral to a specialist.	n. a.	keine	consensus[f]	0	n. z.	157

(Fortsetzung)

Tabelle 26: Leitlinienempfehlungen zur Dauertherapie bei 5- bis 17-Jährigen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.2 der Synthese							
Erweiterte Basistherapie							
Systemische (orale) Glukokortikosteroide							
Außereuropäische Leitlinien							
VA/DoD 2009	**Oral systemic glucocorticosteroids** Consult a specialist if maintenance therapy with an oral corticosteroid is being considered.	III	V	n. z.	keine	nein	62
Theophyllin							
Deutsche Leitlinien							
Zu diesem Unterpunkt beinhaltet die deutsche Leitlinie keine Empfehlungen.							
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**Poor control on moderate dose of inhaled steroid + add on therapy: addition of fourth drug** If control remains inadequate on 800 micrograms BDP daily (adults) and 400 micrograms daily (children) of an inhaled steroid plus a long-acting β2 agonist, consider the following interventions: ▪ increasing inhaled steroids to 2000 micrograms BDP/day (adults) or 800 micrograms BDP/day (children 5-12 years) * ▪ leukotriene receptor antagonists ▪ theophyllines ▪ slow release β2 agonist tablets, though caution needs to be used in patients already on long-acting β2 agonists. *at high doses of inhaled steroid via MDI, a spacer should be used.	n. a.	keine	D	0	nein	45

(Fortsetzung)

Tabelle 26: Leitlinienempfehlungen zur Dauertherapie bei 5- bis 17-Jährigen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.2 der Synthese							
Erweiterte Basistherapie							
Theophyllin							
Außereuropäische Leitlinien							
VA/DoD 2009	**Xanthine**						
	Theophylline may be considered as an alternative for maintenance of mild persistent asthma when other preferred options have not been successful. Consult a specialist if maintenance therapy with theophylline is being considered.	III	V	n. z.	keine	nein	61
VA/DoD 2009	Theophylline may be considered as an adjunctive therapy with ICS for maintenance of moderate or persistent asthma.	n. a.	keine	n. a.	keine	nein	61
VA/DoD 2009	Patients on theophylline should be maintained at a serum level of 5-15 mcg/ml with routine monitoring of serum level.	n. a.	keine	n. a.	keine	nein	61

(Fortsetzung)

Tabelle 26: Leitlinienempfehlungen zur Dauertherapie bei 5- bis 17-Jährigen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.2 der Synthese							
Erweiterte Basistherapie							
Anti-IgE-Antikörper							
Deutsche Leitlinien							
NVL 2013	Die Anti-IgE-Behandlung ist eine zusätzliche Option bei Erwachsenen und Kindern ab sechs Jahren mit schwerem persistierendem IgE-vermitteltem allergischem Asthma, für die folgende Einschränkungen gelten: ▪ positiver Hauttest oder In-vitro Reaktivität gegen ein ganzjährig auftretendes Aeroallergen und ▪ eingeschränkte Lungenfunktion (FEV_1 < 80 %)* und ▪ häufige Symptome tagsüber oder nächtliches Erwachen wegen asthmatischer Beschwerden und ▪ mehrfach dokumentierte, schwere Asthmaexazerbationen trotz täglicher Therapie mit hochdosierten ICS und LABA und ▪ IgE-Serumkonzentration unter Berücksichtigung des Körpergewichts im therapierbaren Bereich. *Dieses Kriterium gilt nur bei Jugendlichen ab 12 Jahren und Erwachsenen. Die Behandlung mit Omalizumab sollte von in der Versorgung von Patienten mit schwerem Asthma erfahrenen Fachärzten beziehungsweise in entsprechenden Zentren durchgeführt werden.	n. a.	keine	state-ment[d]	0	ja	35/36
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**Other medications and potential steroid tablet-sparing treatments** **Anti IgE-monoclonal antibody** Omalizumab treatment should only be initiated in specialist centres with experience of evaluation and management of patients with severe and difficult asthma.	n. z.	keine	☑	0	n. z.	46

(Fortsetzung)

Tabelle 26: Leitlinienempfehlungen zur Dauertherapie bei 5- bis 17-Jährigen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.2 der Synthese							
Erweiterte Basistherapie							
Anti-IgE-Antikörper							
Außereuropäische Leitlinien							
VA/DoD 2009	**Immunomodulators anti-IgE (Omalizumab)** Omalizumab may be considered, in consultation with a specialist, as adjunctive therapy for severe persistent asthma (step 5 or 6) in patients with sensitivity to relevant allergens.	III	V	I	0	nein	61
Weitere Medikamente							
Deutsche Leitlinien							
Zu diesem Unterpunkt beinhaltet die deutsche Leitlinie keine Empfehlungen.							
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**Other agents (**adults**, children > 12 years)** Immunosuppressants (methotrexate, ciclosporin and oral gold) may be given as a three month trial, once other drug treatments have proved unsuccessful. Their risks and benefits should be discussed with the patient and their treatment effects carefully monitored. Treatment should be in a centre with experience of using these medicines.	1++	Ia-Ib	☑	0	ja	46
SIGN 2012	**Other agents (5-12 years)** Immunosuppressants (methotrexate, ciclosporin and oral gold) may be given as a three month trial, once other drug treatments have proved unsuccessful. Their risks and benefits should be discussed with the patient and their treatment effects carefully monitored. Treatment should be in a centre with experience of using these medicines.	3	IV	☑	0	ja	46

(Fortsetzung)

Tabelle 26: Leitlinienempfehlungen zur Dauertherapie bei 5- bis 17-Jährigen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.2 der Synthese							
Erweiterte Basistherapie							
Weitere Medikamente							
Außereuropäische Leitlinien							
VA/DoD 2009	**Pharmacotherapy** Alternative anti-inflammatory controllers include anti-leukotriene, and cromolyn sodium medications.	n. a.	keine	n. a.	keine	nein	55
VA/DoD 2009	**Cromoly sodium** Cromolyn may be considered as an alternative for mild persistent asthma when other preferred options have not been successful.	I	Ib	A	A	ja	60
VA/DoD 2009	Consult a specialist if the use of cromolyn is being considered.	n. z.	keine	I	0	n. z.	60

a: Für Erläuterungen des LoE und GoR siehe Anhang D. Ein „n. a." bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR nicht angegeben werden kann. Ein „n. z." bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR zwar vorhanden ist, jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann.

b: Für Erläuterungen der standardisierten LoE- bzw. GoR-Kategorien siehe Anhang F. Ein „n. ü." bedeutet, dass keine eindeutige Zuordnung der von den Leitlinienautoren angegebenen LoE/GoR zu einer Evidenz- und / oder Empfehlungskategorie erfolgen kann.

c: Ein „Ja" bedeutet, dass die Literatur der jeweiligen Empfehlung eindeutig und direkt zugeordnet werden kann. Ein „Nein" bedeutet, dass keine Literaturverknüpfung mit der jeweiligen Empfehlung möglich ist. Ein „n. z." bedeutet, dass zur Empfehlung zwar themenrelevante Literatur im Hintergrundtext vorliegt, diese jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann.

BDP: Beclometasone; CFC: Chlorofluorocarbon; ED: emergency department; FABA: fast-acting beta2-agonist; FDA: Food and Drug Administration; FEV_1: forced expiratory volume per second; G-BA: Gemeinsamer Bundesausschuss; GoR: Grade of Recommendation; ICS: inhalative corticosteroid; IgE: Immunglobulin E; LABA: long-acting beta2-agonist; LoE: Level of Evidence; LTRA: Leukotriene Receptor Antagonist; MDI: metered dose inhaler; n. a.: nicht angegeben; n. z: nicht zuordenbar

Tabelle 27: Leitlinienempfehlungen zur Bedarfstherapie / Anfallstherapie bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.3 der Synthese							
DMP-Richtlinie	Eine Bedarfsmedikation kann beispielsweise bei körperlicher Belastung, Dyspnoe, pulmonalen Infekten oder Obstruktionen unterschiedlichen Schweregrades notwendig sein. Vorrangig sollten bei der Bedarfstherapie/Anfallstherapie folgende Wirkstoffgruppen Anwendung finden: ▪ rasch wirksame Beta2-Sympathomimetika (bevorzugt inhalativ), ▪ kurz wirksame Anticholinergika (5-17 Jährige) Bei unzureichendem Ansprechen kommen in Betracht: ▪ systemische Glukokortikosteroide (maximal bis zu 2 Wochen), ▪ kurz wirksame Anticholinergika ▪ Theophyllin (Darreichungsform mit rascher Wirkstofffreisetzung). Der Asthma-Anfall kann durch Infekte, Allergenexposition, Medikamentenunverträglichkeit, irritativ-toxische Ursachen sowie körperliche Belastung hervorgerufen werden. Die Gabe von Antibiotika ist im Asthma-Anfall in der Regel nicht indiziert.						

(Fortsetzung)

Tabelle 27: Leitlinienempfehlungen zur Bedarfstherapie / Anfallstherapie bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.3 der Synthese							
Allgemeine Empfehlungen							
Deutsche Leitlinien							
NVL 2013	Tabelle 9 *[der Leitlinie]*: Bedarfsmedikamente und Langzeittherapeutika	n. a.	keine	n. a.	keine	nein	29

Bedarfs-medikamente	Inhalative raschwirkende Beta2-Sympathomimetika (RABA)[1] ▪ Fenoterol ▪ Formoterol ▪ Salbutamol ▪ Terbutalin 1: Zu den raschwirkenden Beta2-Sympathomimetika (RABA) gehören die kurzwirkenden Beta2-Sympathomimetika (SABA) (Fenoterol, Salbutamol, Terbutalin) und das langwirkende Formoterol. Zudem wird Formoterol auch unter den langwirkenden Beta2-Sympathomimetika (LABA) aufgeführt.
	Weitere Medikamente (mit geringerer Wertigkeit): Inhalatives Anticholinergikum: Ipratropiumbromid Inhalatives kurzwirkendes Beta2-Sympathomimetikum (SABA) plus Anticholinergikum als fixe Kombination: Fenoterol plus Ipratropium Theophyllin (Tropfen oder Lösung = Präparate mit rascher Wirkstofffreisetzung) Nichtretardiertes orales Beta2-Sympathomimetikum Systemische Glucocorticosteroide
Langzeit-therapeutika	siehe Versorgungsaspekt 1.5.6.1 und 1.5.6.2

(Fortsetzung)

Tabelle 27: Leitlinienempfehlungen zur Bedarfstherapie / Anfallstherapie bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.3 der Synthese							
Allgemeine Empfehlungen							
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**Frequency of dosing of inhaled short-acting β2 agonists** Patients with a high usage of inhaled short-acting β2 agonists should have their asthma management reviewed.	1++	Ia-Ib	☑	0	ja	38
SIGN 2012	**Initial treatment of acute asthma in children aged over 2 years** The use of structured care protocols detailing bronchodilator usage, clinical assessment, and specific criteria for safe discharge is recommended.	n. a.	keine	D	0	ja	70
Außereuropäische Leitlinien							
CCHMC children 2010	**Initial Treatment** **Adjunctive Therapies** **Severe Asthma with Respiratory Distress and Normal Mental Status** 13. It is recommended that multiple therapies as described below be started simultaneously while either a consult from the Pediatric Intensive Care is requested or transport to a higher level of care is arranged (see Table 3 Adjunctive Therapies- drugs and dosage recommendations *[der Leitlinie]*) Administer: ▪ continuous albuterol ▪ ipratropium bromide, up to 3 doses ▪ systemic coticosteroids ▪ (dexamethasone IM or ▪ methylprednisolone IV) ▪ epinephrine IM ▪ magnesium Sulfate IV ▪ consider terbutaline IV bolus, and infusion.	5	V	reco-mme-nded	B	ja	6

(Fortsetzung)

Tabelle 27: Leitlinienempfehlungen zur Bedarfstherapie / Anfallstherapie bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.3 der Synthese							
Allgemeine Empfehlungen							
Außereuropäische Leitlinien							
CCHMC children 2010	**Inpatient Management** **Failure to Progress** 16. It is recommended that the following care be initiated for patients who fail to progress after 12 hours of care: ▪ notify treating healthcare provider of any **child** that has not progressed after 12 hours of care ▪ assessment: ▫ physical examination and respiratory score ▫ explore reason/s for failure to progress (e. g. poor SABA responder, pneumonia or other diagnosis, suboptimal steroid dose or suboptimal frequency of administration) ▫ escalate plan based on assessment findings ▪ treatment considerations, as indicated: ▫ albuterol treatments every 10 to 20 minutes for 3 doses or continuous albuterol administered over 30 minutes, and reassess ▫ chest x-ray ▫ administer or re-administer IV steroid if greater than or equal to 12 hours since last dose (oral or IM if cannot acquire IV access) ▫ venous or capillary blood gas ▪ if status is improved after treatment escalation, then reassess hourly ▪ if status is not improved, discuss potential for transfer to PICU or higher level of care ▪ consider subspecialty consult.	5	V	recommended	B	ja	7

(Fortsetzung)

Tabelle 27: Leitlinienempfehlungen zur Bedarfstherapie / Anfallstherapie bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.3 der Synthese							
Allgemeine Empfehlungen							
Außereuropäische Leitlinien							
CCHMC children 2010	**Decompensation** 17. It is recommended that the following care be initiated for the patient whose condition is assessed as decompensating from a prior stabilized state: (this is not for the patient in an obvious medical emergency for whom a medical code needs to be initiated): ▪ albuterol treatments every 10 to 20 minutes for a total of 3 doses or continuous albuterol over 30 minutes, and reassess ▪ initiate the Medical Response Team (MRT) or the team responsible for immediate assessment of a **child** with a change in condition ▪ notify treating healthcare provider that **child** is decompensating ▪ assess for treatment escalation options: ▫ consider other adjunctive medications - epinephrine IM - ipratropium unless previously given - magnesium sulfate unless previously given ▪ administer or readminister steroid if indicated (oral, IM, or IV if available) ▪ insert IV ▪ portable chest x-ray ▪ prohibit eating or drinking (NPO) ▪ consider capillary or venous blood gas ▪ consider subspecialty consult ▪ reassess after treatment escalation ▫ if improved, resume hourly assessment ▫ if not improved, transfer to PICU or higher level of care.	5	V	reco-mmen-ded	B	ja	7

(Fortsetzung)

Tabelle 27: Leitlinienempfehlungen zur Bedarfstherapie / Anfallstherapie bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.3 der Synthese							
Allgemeine Empfehlungen							
Außereuropäische Leitlinien							
CCHMC children 2010	**Consistency of Care**						
	18. It is recommended that available protocols such as clinical pathways or protocols be used, directing consistent provision of care for patients presenting with an acute asthma exacerbation. At Cincinnati Children's Hospital Medical Center, such protocol usage includes: ▪ Asthma Clinical Order set ▪ Aerosol and Oxygen Protocol.	5a	V	recommended	B	ja	8
	Note: Use of a clinical pathway or designated care providers for inpatient management has been shown to decrease length of stay, use of SABA therapy, nursing and laboratory costs, and to improve quality of care with no increase in readmission rates	2a, 4a, 4b	Ib, IIb, III-V			ja	8
GINA 2012	**Asthma treatments**						
	Increased use, especially daily use, of reliever medication is a warning of deterioration of asthma control and indicates the need to reassess treatment.	n. a.	keine	n. a.	keine	n. z.	30
GINA 2012	**Manage asthma exacerbations**						
	The aims of treatment are to relieve airflow obstruction and hypoxemia as quickly as possible, and to plan the prevention of future relapses.	n. z.	keine	n. a.	keine	n. z.	73
GINA 2012	Severe exacerbations are potentially life threatening, and their treatment requires close supervision. Most patients with severe asthma exacerbations should be treated in an acute care facility. Patients at high risk of asthma-related death also require closer attention.	n. z.	keine	n. a.	keine	n. z.	73

(Fortsetzung)

Tabelle 27: Leitlinienempfehlungen zur Bedarfstherapie / Anfallstherapie bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.3 der Synthese							
Allgemeine Empfehlungen							
Außereuropäische Leitlinien							
GINA 2012	Milder exacerbations, defined by a reduction in peak flow of less than 20 %, nocturnal awakening, and increased use of short acting Beta2-agonists can usually be treated in a community setting.	n. z.	keine	n. a.	keine	n. z.	73
VA/DoD 2009	**Severity classification**						
	A history of asthma symptoms, night-time awakenings, need for SABA for relief of symptoms and interference with activities should be used to assess current impairment.	n. a.	keine	n. a.	keine	n. z.	35
VA/DoD 2009	**Non-urgent management of acute exacerbation (home or office)**						
	Early treatment of exacerbations is best; patients (or parents) should be able to recognize early indicators of an exacerbation to include cough and/or worsening peak expiratory flow.	n. z.	keine	n. z.	keine	n. z.	82
VA/DoD 2009	All patients should be provided with – and instructed on how to use – a written asthma action plan that includes an individualized daily management plan and instructions on recognizing and handling worsening asthma. It should also include self-adjustment of medications in response to acute symptoms or changes in peak flow measures in the event of an exacerbation.	n. z.	keine	n. z.	keine	n. z.	82
VA/DoD 2009	Response to treatment should be monitored and communicated to the provider to determine if an office visit or referral to the emergency department is warranted.	n. z.	keine	n. z.	keine	n. z.	82

(Fortsetzung)

Tabelle 27: Leitlinienempfehlungen zur Bedarfstherapie / Anfallstherapie bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.3 der Synthese							
Rasch wirksame Beta-2-Sympathomimetika							
Deutsche Leitlinien							
NVL 2013	**Empfehlungen und Statements zur Stufentherapie**						
	Für jede Therapiestufe ist der Einsatz eines raschwirkenden Beta2-Sympathomimetikums als Bedarfsmedikament vorgesehen, um akut auftretende Symptome zu behandeln. Die Reduktion des Bedarfs raschwirkender Beta2-Sympathomimetika ist ein wichtiges Ziel der Asthmakontrolle und gleichzeitig auch ein Kriterium für den Erfolg der Therapie.	n. z.	keine	state-ment[d]	0	n. z.	34
NVL 2013	**Ergänzende Empfehlungen zu Asthmaanfall bei Kindern und Jugendlichen Beta2-Sympathomimetika beim Anfall**						
	Bei leichtem bis mittelschwerem Asthmaanfall sollen Beta2-Sympatomimetika bevorzugt als Treibgasdosieraerosole mit Spacer appliziert werden.	1+	Ia-Ib	↑↑	A	ja	54
NVL 2013	Bei schwerem Verlauf kann alternativ die Verabreichung über Vernebler – wenn möglich sauerstoffbetrieben – erwogen werden.	n. a.	keine	↔	0	n. z.	54
NVL 2013	**Nicht empfohlene Maßnahmen beim Anfall (Kinder/Jugendliche)**						
	Orale Beta2-Sympathomimetika sollten – insbesondere in der akuten Situation – nicht eingesetzt werden.	1+	Ia-Ib	↑	B	ja	55
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**Mild intermittent asthma (adults, children> 12 years)**						
	Prescribe an inhaled short-acting β2 agonist as short term reliever therapy for all patients with symptomatic asthma.	1++	Ia-Ib	A	A	ja	38
SIGN 2012	**Mild intermittent asthma (5-12 years)**						
	Prescribe an inhaled short-acting β2 agonist as short term reliever therapy for all patients with symptomatic asthma.	1+	Ia-Ib	B	B	ja	38

(Fortsetzung)

Tabelle 27: Leitlinienempfehlungen zur Bedarfstherapie / Anfallstherapie bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.3 der Synthese							
Rasch wirksame Beta-2-Sympathomimetika							
SIGN 2012	**Beta 2- Agonist delivery** **Acute asthma**						
	Children and adults with mild and moderate exacerbations of asthma should be treated by pMDI + spacer with doses titrated according to clinical response.	1++	Ia-Ib	A	A	ja	54
SIGN 2012	**Treatment of acute asthma in adults** **Oxygen**						
	In hospital, ambulance and primary care, nebulised β2 agonist bronchodilators should preferably be driven by oxygen.	1++, 4	Ia-Ib, V	A	A	ja	62
SIGN 2012	**β_2 agonist bronchodilators**						
	Use high-dose inhaled β_2 agonists as first line agents in acute asthma and administer as early as possible. Reserve intravenous β_2 agonists for those patients in whom inhaled therapy cannot be used reliably.	1++, 1+	Ia-Ib	A	A	ja	63
SIGN 2012	In acute asthma with life threatening features the nebulised route (oxygen-driven) is recommended.	1++	Ia-Ib	☑	0	n. z.	63
SIGN 2012	In severe asthma that is poorly responsive to an initial bolus dose of β_2 agonist, consider continuous nebulisation with an appropriate nebuliser.	1+	Ia-Ib	A	A	ja	63

(Fortsetzung)

Tabelle 27: Leitlinienempfehlungen zur Bedarfstherapie / Anfallstherapie bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.3 der Synthese							
Rasch wirksame Beta-2-Sympathomimetika							
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**Further investigation and monitoring** Measure and record PEF 15-30 minutes after starting treatment, and thereafter according to the response. Measure and record PEF before and after nebulised or inhaled β_2 agonist bronchodilator (at least four times daily) throughout the hospital stay and until controlled after discharge. ▪ Record oxygen saturation by oximetry and maintain arterial SpO_2 at 94-98%. ▪ Repeat measurements of blood gas tensions within one hour of starting treatment if: ▫ the initial PaO_2 is < 8 kPa unless SpO_2 is > 92 %; or ▫ the initial $PaCO_2$ is normal or raised; or ▫ the patient's condition deteriorates.	n. a.	keine	☑	0	nein	66
SIGN 2012	Measure them again if the patient's condition has not improved by 4-6 hours. ▪ Measure and record the heart rate. ▪ Measure serum potassium and blood glucose concentrations. ▪ Measure the serum theophylline concentration if aminophylline is continued for more than 24 hours (aim at a concentration of 10-20 mg/l or 55-110 mol/l).	n. a.	keine	☑	0	nein	66
SIGN 2012	**Initial treatment of acute asthma in children aged over 2 years** β_2 agonists should be given as first line treatment. Increase β_2 agonist dose by two puffs every two minutes according to response up to ten puffs.	n. a.	keine	☑	0	nein	69
SIGN 2012	Children with acute asthma at home and symptoms not controlled by up to 10 puffs of salbutamol via pMDI and spacer, or 2.5-5 mg of nebulised salbutamol, should seek urgent medical attention. Additional doses of bronchodilator should be given as needed whilst awaiting medical attention if symptoms are severe.	n. a.	keine	☑	0	nein	69

(Fortsetzung)

Tabelle 27: Leitlinienempfehlungen zur Bedarfstherapie / Anfallstherapie bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.3 der Synthese							
Rasch wirksame Beta-2-Sympathomimetika							
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	Paramedics attending to children with acute asthma should administer nebulised salbutamol driven by oxygen if symptoms are severe whilst transferring the child to the emergency department.	n. a.	keine	☑	0	nein	69
SIGN 2012	**Inhaled β_2 agonists (salbutamol/terbutaline)**						
	Inhaled β_2 agonists are the first line treatment for acute asthma.	n. a.	keine	A	A	ja	70
SIGN 2012	Discontinue long-acting β_2 agonists when short-acting β2 agonists are required more often than four-hourly.	n. a.	keine	☑	0	n. z.	70
SIGN 2012	**Inhaled β_2 agonists (salbutamol/terbutaline)**						
	pMDI + spacer is the preferred option in mild to moderate asthma.	1+	Ia-Ib	A	A	ja	70
SIGN 2012	Individualise drug dosing according to severity and adjust according to the patient's response.	1+	Ia-Ib	B	B	ja	70
SIGN 2012	**Second line treatment of acute asthma in children aged over 2 years** **IV Salbutamol**						
	Consider early addition of a single bolus dose of intravenous salbutamol (15 mcg/kg over 10 minutes) in severe cases where the patient has not responded to initial inhaled therapy.	1+	Ia-Ib	B	B	ja	72
SIGN 2012	When inserting an IV cannula take a blood sample to measure serum electrolytes. Serum potassium levels are often low after multiple doses of β2 agonists and should be replaced.	n. a.	keine	☑	0	nein	72

(Fortsetzung)

Tabelle 27: Leitlinienempfehlungen zur Bedarfstherapie / Anfallstherapie bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.3 der Synthese							
Rasch wirksame Beta-2-Sympathomimetika							
Außereuropäische Leitlinien							
AAAAI 2009	**National asthma education and prevention program EPR3 recommendations**						
	Management of Asthma Exacerbations Requiring Urgent Medical Care (e. g., in the urgent care setting or ED) Includes:						
	▪ Oxygen to relieve hypoxemia in moderate or severe exacerbations (evidence not reviewed)	n. a.	keine	strong	A	n. z.	354
	▪ SABAs to relieve airflow obstruction, with addition of inhaled ipratropium bromide in severe exacerbations	A	Ia-Ib	strong	A	n. z.	354
	▪ Systemic corticosteroids to decrease airway inflammation in moderate or severe exacerbations or for patients who do not respond promptly and completely to a SABA	A	Ia-Ib	strong	A	n. z.	354
	▪ Conditional: consideration of adjunct treatments, such as intravenous magnesium sulfate or heliox, in severe exacerbations unresponsive to the initial treatments listed above	B	Ia-Ib	condi-tional	B-0	n. z.	354
	▪ Monitoring response to therapy with serial measurements of lung function	B	Ia-Ib	strong	A	n. z.	354
CCHMC children 2010	**Initial Treatment**						
	Short-acting inhaled beta$_2$-agonists						
	5. It is recommended that racemic albuterol, an inhaled short-acting beta2-agonist (SABA) be administered as the drug of choice for rapid reversal of airflow obstruction.	5a, 5b	V	reco-mmen-ded	B	ja	2
	Modify therapy based on the early clinical response to treatments (see Table 1 Aerosolized Therapies –drugs and dosage recommendations *[der Leitlinie]*).	5a, 5b	V			ja	2
	Note: Albuterol treatments given every 10 to 20 minutes for a total of 3 doses can be given safely as initial therapy	5, 5a, 5b	V			ja	2

(Fortsetzung)

Tabelle 27: Leitlinienempfehlungen zur Bedarfstherapie / Anfallstherapie bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.3 der Synthese							
Rasch wirksame Beta-2-Sympathomimetika							
Außereuropäische Leitlinien							
CCHMC children 2010	6. It is recommended that levalbuterol not be routinely used in the treatment of acute exacerbation.	5	V	recommended	B	ja	2
	Confusion exists regarding the selection of albuterol versus levalbuterol in the treatment of acute asthma. Although levalbuterol may prove more efficacious for some individuals, there is currently no data on how to identify these patients.	1b	Ia, IIa			ja	2
	The following information may assist in the decision to choose:						
	Note 1: Efficacy Levalbuterol has demonstrated comparable efficacy to albuterol for treatment of acute exacerbations in the ED and inpatient settings.	1b, 2a, 2b, 3a	Ia, IIa, Ib, IIb, IIb			ja	2/3
	A large double-blind prospective trial demonstrated a 10 % reduction in hospital admissions with the use of levalbuterol	2a	Ib, IIb			ja	2/3
	and a retrospective review of consecutive cases demonstrated a 4,5 % reduction	4a	III-V			ja	2/3
	The numbers needed to treat (NNT) with levalbuterol to prevent one hospital admission in these studies equals 11 and 10 respectively.	2a, 4a	Ib, IIb, III-V			ja	2/3
	Note: 2: Side effect reduction Difference in the reduction of adverse events such as tachycardia, tremor, or increase in blood pressure has not been demonstrated when equivalent doses of levalbuterol and albuterol have been studied.	2b	Ib, IIb			ja	3
	The use of racemic albuterol with MDI has been shown to result in lower pulse rates when compared to nebulizer.	1a, 1b, 2b, 5a	Ia, IIa, Ib, IIb, V			ja	3
	This may be an important consideration for children at risk for tachycardia including children with congenital heart disease or known arrhythmias.	5	V			ja	3

(Fortsetzung)

Tabelle 27: Leitlinienempfehlungen zur Bedarfstherapie / Anfallstherapie bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.3 der Synthese							
Rasch wirksame Beta-2-Sympathomimetika							
Außereuropäische Leitlinien							
CCHMC children 2010 (Forts.)	**Note 3: Cost** Given that there appears to be no safety advantage to the use of levalbuterol, and the ability to identify patients who have a differential treatment response, the greatly increased cost of the drug would argue against its use in the general population. Discussion of the safety and cost factors with parents may assist in the selection process.	5	V	reco-mmen-ded	B	ja	3
CCHMC children 2010	**Therapies Generally NOT Recommended** 28. It is recommended that oral albuterol not be used for acute exacerbation	5	V	reco-mmen-ded	B	ja	9
CTS 2012	**Single inhaler ICS/LABA combination as a reliever and single inhaler ICS/LABA combination as a reliever and a controller** **Recommendation 4A** We do not recommend the use of an ICS/LABA combination as a reliever in lieu of a FABA as a reliever in individuals 16 years of age and over with mild intermittent asthma on no maintenance controller therapy.	1B	Ia-Ib	1B	A	n. z.	144
CTS 2012	**Recommendation 4B** We recommend the use of a SABA instead of either a LABA	1A	Ia-Ib	1A	A	n. z.	144
	or an ICS/LABA combination inhaler as a reliever in individuals with mild intermittent asthma on no maintenance controller therapy.	1B	Ia-Ib	1B	A	n. z.	144

(Fortsetzung)

Tabelle 27: Leitlinienempfehlungen zur Bedarfstherapie / Anfallstherapie bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.3 der Synthese							
Rasch wirksame Beta-2-Sympathomimetika							
Außereuropäische Leitlinien							
CTS 2012	**Recommendation 4C**						
	We suggest the use of a SABA, instead of an ICS/LABA combination inhaler as a reliever in individuals with mild asthma on ICS monotherapy.	n. a.	keine	consensus[f]	0	n. z.	144
CTS 2012	**Recommendation 4D**						
	In exacerbation-prone individuals 12 years of age and over with moderate asthma and poor control on a fixed-dose maintenance ICS/LABA combination, we suggest the use of budesonide/formoterol as a reliever be considered at the same maintenance ICS dose.	n. a.	keine	n. a.	keine	n. z.	144
CTS 2012	**Recommendation 5A**						
	We do not suggest the use of a single inhaler of budesonide/formoterol as a reliever and a controller as a self-management strategy in lieu of ensuring adherence to low-dose ICS (400 mcg/day CFC-BDP equivalent) and use of a FABA as a reliever in individuals 12 years of age and over.	2B	Ia-Ib	2B	B	n. z.	144
CTS 2012	**Recommendation 5B**						
	We do not currently suggest the use of a single inhaler of budesonide/formoterol as a reliever and a controller as a self-management strategy in children 4 to 11 years of age, and this approach is not approved in Canada in this age group.	2B	Ia-Ib	2B	B	n. z.	144
CTS 2012	**Recommendation 5C**						
	We suggest the use of a single inhaler of budesonide/formoterol as a reliever and a controller at the same ICS dose be considered in individuals 12 years of age and over with asthma uncontrolled on fixed-dose ICS/LABA combination therapy in lieu of increasing the ICS dose of the combination therapy.	2B	Ia-Ib	2B	B	n. z.	144

(Fortsetzung)

Tabelle 27: Leitlinienempfehlungen zur Bedarfstherapie / Anfallstherapie bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.3 der Synthese							
Rasch wirksame Beta-2-Sympathomimetika							
Außereuropäische Leitlinien							
CTS 2012	**Recommendation 5D**						
	Use of a single inhaler of budesonide/formoterol as a reliever and a controller and 'guideline best practice' of a practitioner titrating controller medication according to current control are both effective therapeutic options in individuals 12 years of age and over. We suggest that the choice between these therapeutic strategies be individualized based on patient preferences and steroid load.	2B	Ia-Ib	2B	B	n. z.	144
CTS 2012	**Controller Therapy for Action Plans** **Part 3 – Fixed-dose ICS/LABA Combination** **Recommendation 8A**						
	There is insufficient evidence regarding the efficacy of starting a fixed dose of ICS/LABA combination with a SABA as a reliever as part of a self-management plan for children and adults on no controller therapy or on ICS monotherapy experiencing an acute loss of asthma control. Currently, we do not recommend this approach.	n. a.	keine	consensus[f]	0	nein	154
CTS 2012	**Recommendation 8B**						
	We suggest increasing budesonide/formoterol to a maximum of four inhalations twice daily (i.e. budesonide/formoterol-AMD) for 7 to 14 days in individuals 16 years of age and over on maintenance fixed-dose budesonide/formoterol as part of a self-management plan for acute loss of asthma control.	2B	Ia-Ib	2B	B	n. z.	155
GINA 2012	**Asthma treatments**						
	Rapid-acting inhaled beta2-agonists are the medications of choice for relief of bronchoconstriction and for the pre-treatment of exercise-induced bronchoconstriction, in both adults and children of all ages.	n. a.	keine	n. a.	keine	n. z.	30

(Fortsetzung)

Tabelle 27: Leitlinienempfehlungen zur Bedarfstherapie / Anfallstherapie bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.3 der Synthese							
Rasch wirksame Beta-2-Sympathomimetika							
Außereuropäische Leitlinien							
GINA 2012	**Manage asthma exacerbations** The primary therapies for exacerbations include the repetitive administration of rapid-acting inhaled bronchodilators, the early introduction of systemic glucocorticosteroids, an oxygen supplementation	n. z.	keine	n. a.	keine	ja	73
ICSI 2012	**Management of asthma exacerbation** Treatment is begun with inhaled short-acting beta2-agonists administered by meter dose inhaler (MDI)/spacer or nebulizer.	n. z.	keine	n. a.	keine	n. z.	16
ICSI 2012	**Treatment (poor response)** There is no clinical advantage to continuous versus intermittent nebulization of albuterol in the treatment of acute asthma exacerbations.	high quality systematic review	Ib n. ü.	n. a.	keine	ja	31
VA/DoD 2009	**Medication** Short-Acting Beta Agonists (SABAs) should be used for relief of acute asthma symptoms. An asthma action plan is needed to guide home use of SABAs. Two to six puffs of SABA may be used in accordance with the asthma action plan. Patients who do not experience relief after 3 doses in a one hour period OR who need a dose more frequently than every 4 hours, should seek medical care.	I	Ib	n. z.	keine	ja	41/42

(Fortsetzung)

Tabelle 27: Leitlinienempfehlungen zur Bedarfstherapie / Anfallstherapie bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.3 der Synthese							
Rasch wirksame Beta-2-Sympathomimetika							
Außereuropäische Leitlinien							
VA/DoD 2009	**Pharmacotherapy**						
	Always prescribe an inhaled short-acting bronchodilator for use as needed for intermittent symptoms.	n. a.	keine	n. a.	keine	nein	54
VA/DoD 2009	**Medication (quick relief)**						
	All patients should have a SABA as needed for acute relief of symptoms.	n. a.	keine	A	A	n. z.	55
VA/DoD 2009	SABAs should not be used on a scheduled basis for maintenance therapy.	n. a.	keine	n. a.	keine	n. z.	55
VA/DoD 2009	Providers should evaluate frequency of SABA use. Use of SABA more than 2 days/week for symptom control, increasing use, or lack of expected response may indicate inadequate asthma control and the need to intensify maintenance drug therapy.	n. a.	keine	n. a.	keine	n. z.	55
VA/DoD 2009	**Long-term controllers (long acting Beta 2-adrenergic)**						
	LABAs are not recommended for treatment of acute symptoms or exacerbations.	III	V	I	0	ja	57
VA/DoD 2009	**Non-urgent management of acute exacerbations (home or office)**						
	Initial adjustments in medication should include an increase in frequency of SABA. [For mild - moderate AE, up to 3 treatments within an hour (i.e., to 2-6 puffs per treatment); for severe AE, 4-8 puffs and seek medical care.]	n. z.	keine	B	B	n. z.	82

(Fortsetzung)

Tabelle 27: Leitlinienempfehlungen zur Bedarfstherapie / Anfallstherapie bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.3 der Synthese							
Systemische Glukokortikosteroide							
Deutsche Leitlinien							
NVL 2013	**Ergänzende Empfehlungen zu Asthmaanfall bei Kindern und Jugendlichen** **GCS beim Anfall**						
	Nach Erbrechen sollte die orale Applikation von Kortikosteroiden erneut versucht oder eine intravenöse Gabe durchgeführt werden.	1+	Ia-Ib	↑	B	ja	55
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**Treatment of acute asthma in Adults** **Steroid therapy**						
	Give steroids in adequate doses in all cases of acute asthma.	1++	Ia-Ib	A	A	ja	63
SIGN 2012	Continue prednisolone 40-50 mg daily for at least five days or until recovery.	1++	Ia-Ib	☑	0	ja	63
SIGN 2012	**Initial treatment of acute asthma in children aged over 2 years** **Inhaled steroids**						
	Do not initiate inhaled steroids in preference to steroid tablets to treat children with acute asthma.	n. a.	keine	☑	0	ja	71
SIGN 2012	**Steroid tablets**						
	Give prednisolone early in the treatment of acute asthma attacks.	n. a.	keine	A	A	ja	71

(Fortsetzung)

Tabelle 27: Leitlinienempfehlungen zur Bedarfstherapie / Anfallstherapie bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.3 der Synthese							
Systemische Glukokortikosteroide							
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	Use a dose of 20 mg prednisolone for children aged 2-5 years and a dose of 30-40 mg for children > 5 years. Those already receiving maintenance steroid tablets should receive 2 mg/kg prednisolone up to a maximum dose of 60 mg. ▪ Repeat the dose of prednisolone in children who vomit and consider intravenous steroids in those who are unable to retain orally ingested medication. ▪ Treatment for up to three days is usually sufficient, but the length of course should be tailored to the number of days necessary to bring about recovery. Weaning is unnecessary unless the course of steroids exceeds 14 days.	1+, 2+	Ia-Ib, IIb-III	☑	0	ja	71
Außereuropäische Leitlinien							
AAAAI 2009	**National asthma education and prevention program EPR3 recommendations** Management of Asthma Exacerbations Requiring Urgent Medical Care (e. g., in the urgent care setting or ED) includes:						
	▪ Oxygen to relieve hypoxemia in moderate or severe exacerbations (evidence not reviewed)	n. a.	keine	strong	A	n. z.	354
	▪ SABAs to relieve airflow obstruction, with addition of inhaled ipratropium bromide in severe exacerbations	A	Ia-Ib	strong	A	n. z.	354
	▪ **Systemic corticosteroids** to decrease airway inflammation in moderate or severe exacerbations or for patients who do not respond promptly and completely to a SABA	A	Ia-Ib	strong	A	n. z.	354
	▪ Conditional: consideration of adjunct treatments, such as intravenous magnesium sulfate or heliox, in severe exacerbations unresponsive to the initial treatments listed above	B	Ia-Ib	condi-tional	B-0	n. z.	354
	▪ Monitoring response to therapy with serial measurements of lung function	B	Ia-Ib	strong	A	n. z.	354

(Fortsetzung)

Tabelle 27: Leitlinienempfehlungen zur Bedarfstherapie / Anfallstherapie bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.3 der Synthese							
Systemische Glukokortikosteroide							
Außereuropäische Leitlinien							
CCHMC children 2010	**Corticosteroids**						
	9. It is recommended that oral corticosteroids be administered to patients who do not respond completely to initial inhaled SABAs (see Table 2 drugs and dosage recommendations *[der Leitlinie]*).	1a, 5a, 5b	Ia, IIa, V	reco-mmen-ded	B	ja	5
	Note 1: Corticosteroids speed the resolution of airflow obstruction, reduce the rate of relapse, and may reduce hospitalizations, especially if administered within one hour of presentation to the ED.	1a	Ia, IIa			ja	5
	Note 2: Oral prednisone has effects equivalent to those of intravenous methylprednisolone including tolerance by children.	1a, 5a, 5b	Ia, IIa,V			ja	5
CCHMC children 2010 (Forts.)	**Note 3:** For treatment of acute exacerbation, insufficient evidence exists for inhaled corticosteroid therapy alone or as an additive benefit when used with systemic corticosteroids.	1a, 2b, 5a, 5b	Ia, IIa, Ib, IIb, V	reco-mmen-ded	B	ja	5
	Note 4: If the patient is on routine inhaled steroids for chronic control it is not necessary to stop their use during exacerbation. The inhaled corticosteroids can be started at anytime regardless of oral dosing for the exacerbation.	5, 5a	V			ja	5
	Note 5: It is recognized that many **children** will have problems with treatment adherence due to an oral aversion to medicine, especially bitter-tasting corticosteroid preparations. In such cases, alternatives such as intramuscularly administered dexamethasone, oral dexamethasone, and orally administered intravenous versions of corticosteroids have been proven efficacious.	1a, 2a, 2b	Ia, IIa, Ib, IIb			ja	5

(Fortsetzung)

Tabelle 27: Leitlinienempfehlungen zur Bedarfstherapie / Anfallstherapie bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.3 der Synthese							
Systemische Glukokortikosteroide							
Außereuropäische Leitlinien							
CTS 2012	**Controller Therapy for Action Plans** **Part 3 – Fixed-dose ICS/LABA Combination** **Recommendation 8C**						
	In adults who are exacerbation-prone despite maintenance fixed dose fluticasone/salmeterol or mometasone/formoterol, we suggest either a four-fold or greater increase in ICS dose for 7 to 14 days, or a course of systemic steroids be considered as part of a self-management plan for acute loss of asthma control.	n. a.	keine	consensus[f]	0	n. z.	155
CTS 2012	**Controller Therapy for Action Plans** **Part 4 - Oral corticosteroids** **Recommendation 9A**						
	We do not recommend routinely adding oral corticosteroids in adults as part of a written action plan at the onset of an episode of acute loss of control.	2C	IIa-IV	2C	0	ja	157
CTS 2012	**Recommendation 9B**						
	We suggest that health care practitioners add oral corticosteroids in adults with recent severe exacerbations who fail to respond to inhaled SABA therapy as part of a written action plan at the onset of an episode of acute loss of control.	2C	IIa-IV	2C	0	ja	157
CTS 2012	**Recommendation 9C**						
	Prednisone dose and duration in adults should be individualized based on previous or current response. We suggest a dose of 30 to 50 mg/day for at least 5 days.	n. a.	keine	consensus[f]	0	n. z.	157

(Fortsetzung)

Tabelle 27: Leitlinienempfehlungen zur Bedarfstherapie / Anfallstherapie bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.3 der Synthese							
Systemische Glukokortikosteroide							
Außereuropäische Leitlinien							
CTS 2012	**Recommendation 9G**						
	In all age groups, the use of oral corticosteroids for an episode of acute loss of asthma control requires prompt practitioner reassessment of the current episode and review of the daily controller therapy. Frequent courses of oral corticosteroids should prompt referral to a specialist.	n. a.	keine	con-sensus[f]	0	n. z.	157
GINA 2012	**Manage asthma exacerbations**						
	The primary therapies for exacerbations include the repetitive administration of rapid-acting inhaled bronchodilators, the early introduction of systemic glucocorticosteroids, an oxygen supplementation	n. z.	keine	n. a.	keine	ja	73
ICSI 2012	**Management of asthma exacerbation**						
	Further intensification of therapy is based on severity, response and prior history, but typically includes a short course of oral corticosteroids.	n. z.	keine	n. a.	keine	n. z.	17
ICSI 2012	**Treatment (Incomplete response)**						
	Systemic corticosteroids should be used for all patients who do not favourably respond to the initial Beta2-agonist therapy.	n. a.	keine	n. a.	keine	n. z.	30
VA/DoD 2009	**Non-urgent management of acute exacerbations (Home or Office)**						
	Addition of a short course of oral systemic corticosteroids may be considered for 4-7 days following frequent use of SABA.	I, III	Ib, V	A	A	ja	82

(Fortsetzung)

Tabelle 27: Leitlinienempfehlungen zur Bedarfstherapie / Anfallstherapie bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.3 der Synthese							
Systemische Glukokortikosteroide							
Außereuropäische Leitlinien							
VA/DoD 2009	The dose of inhaled corticosteroids should NOT be doubled and patients should contact their healthcare provider before instituting a course of oral systemic corticosteroids.	I	Ib	D	B	ja	82
Kurz wirksame Anticholinergika							
Deutsche Leitlinien							
Zu diesem Unterpunkt beinhaltet die deutsche Leitlinie keine Empfehlungen.							
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**Treatment of acute asthma in adults** **Ipratropium bromide**						
	Add nebulised ipratropium bromide (0,5 mg 4-6 hourly) to β_2 agonist treatment for patients with acute severe or life threatening asthma or those with a poor initial response to β_2 agonist therapy.	1++	Ia-Ib	B	B	ja	64
SIGN 2012	**Initial treatment of acute Asthma in children aged over 2 years** **Ipratropium bromide**						
	If symptoms are refractory to initial β_2 agonist treatment, add ipratropium bromide (250 mcg/dose mixed with the nebulised β_2 agonist solution).	1+	Ia-Ib	A	A	ja	70
SIGN 2012	Repeated doses of ipratropium bromide should be given early to treat children who are poorly responsive to β_2 agonists.	n. a.	keine	☑	0	nein	71

(Fortsetzung)

Tabelle 27: Leitlinienempfehlungen zur Bedarfstherapie / Anfallstherapie bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.3 der Synthese							
Kurz wirksame Anticholinergika							
Außereuropäische Leitlinien							
CCHMC children 2010	**Initial Treatment** **Inhaled ipratropium bromide**						
	8. It is recommended that inhaled ipratropium be added to SABA and corticosteroid therapies for children presenting with moderate or severe acute exacerbations or when the FEV_1 is < 50 % of predicted (see Table 1 Aerosolized Therapies – drugs and dosage recommendations *[der Leitlinie]*).	1a, 1b, 5, 5a	Ia, IIa, V	recommended	B	ja	3
	Note 1 : Adding multiple doses (up to 3 doses) of anticholinergics to SABAs appears safe, improves lung function and avoids hospital admission in 1 of 12 school-aged children with severe exacerbation (number needed to treat [NNT] = 12).	1a	Ia, IIa			ja	3
	Note 2: Although ipratropium has been shown to be efficacious in preventing hospitalizations for children with exacerbations where FEV_1 is < 50 % of predicted, it has not been shown to provide significant benefit after the child is hospitalized; therefore, it is not a standard therapy to be considered in the inpatient management of acute exacerbations.	1a, 5a	Ia, IIa, V	recommended	B	ja	3
ICSI 2012	**Treatment (Incomplete response)**						
	Anticholinergic therapy may increase lung function and may decrease hospital admission rate.	high quality systematic review	Ib n. ü.	n. a.	keine	ja	30

(Fortsetzung)

Tabelle 27: Leitlinienempfehlungen zur Bedarfstherapie / Anfallstherapie bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.3 der Synthese							
Theophyllin							
Deutsche Leitlinien							
NVL 2013	**Nicht empfohlene Maßnahmen beim Anfall (Kinder/Jugendliche)**						
	Theophyllin i.v. soll nicht bei einem leichten bis mittelschweren Asthmaanfall verabreicht werden.	n. a.	keine	↑↑	A	ja	55
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**Intravenous aminophylline**						
	Use IV aminophylline only after consultation with senior medical staff.	n. z.	keine	☑	0	n. z.	64
SIGN 2012	**IV aminophylline**						
	Aminophylline is not recommended in children with mild to moderate acute asthma.	n. z.	keine	A	A	ja	72
SIGN 2012	Consider aminophylline in a HDU (High dependency unit) or PICU (Pediatric Intensive Care Unit) setting for children with severe or life threatening bronchospasm unresponsive to maximal doses of bronchodilators plus steroids.	n. z.	keine	C	B	n. z.	72

(Fortsetzung)

Tabelle 27: Leitlinienempfehlungen zur Bedarfstherapie / Anfallstherapie bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.3 der Synthese							
Theophyllin							
Außereuropäische Leitlinien							
CCHMC children 2010	**Emergency Department or Inpatient Management** **Therapies Generally NOT Recommended**						
	23. It is recommended that theophylline or aminophylline not be administered routinely in the ED or hospitalized patient because they do not appear to provide additional benefit to optimal SABA therapy	2b	Ib, IIb	reco-mmen-ded	B	ja	9
	and may increase frequency of adverse effects in acute exacerbation.	1a, 5a	Ia, IIa, V			ja	9
	Note 3: Patients using theophylline as outpatients may continue on their usual doses in the hospital; obtaining a therapeutic level while the child is hospitalized may be considered, because illness can affect serum levels. Additionally, a pharmacist consult may be useful for review of drug interactions.	5a	V			ja	9

(Fortsetzung)

Tabelle 27: Leitlinienempfehlungen zur Bedarfstherapie / Anfallstherapie bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.3 der Synthese							
Weitere Medikamente							
Deutsche Leitlinien							
NVL 2013	**Asthmaanfall beim Erwachsenen (ergänzende Empfehlungen und Informationen)** Nicht eingesetzt werden sollten im Anfall:						
	▪ Sedativa/Anxiolytika (Atemdepression; vermindertes Dyspnoe-Empfinden ohne objektive Besserung);	n. a.	keine	↑	B	ja	50
	▪ Hydratation mit großen Flüssigkeitsvolumina (kardiale Belastung; Bilanzierung);	n. a.	keine	↑	B	nein	50
	▪ Antibiotika (in der Regel sind infektionsbedingte Exazerbationen viralen Ursprungs); bei wahrscheinlich bakteriell bedingten Exazerbationen sollte antibiotisch behandelt werden;	1++	Ia-Ib	↑	B	ja	50
	▪ Expektoranzien (Mukopharmaka) (Zunahme des Hustens möglich).	n. a.	keine	↑	B	nein	50
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**Treatment of acute asthma in adults** **Magnesium sulphate**						
	Consider giving a single dose of IV magnesium sulphate for patients with: ▪ acute severe asthma who have not had a good initial response to inhaled bronchodilator therapy ▪ life threatening or near fatal asthma.	n. z.	keine	B	B	n. z.	64
SIGN 2012	IV magnesium sulphate (1,2-2 g IV infusion over 20 minutes) should only be used following consultation with senior medical staff.	n. z.	keine	☑	0	n. z.	64
SIGN 2012	**Antibiotics**						
	Routine prescription of antibiotics is <u>not</u> indicated for acute asthma.	1++	Ia-Ib	B	B	ja	65

(Fortbildung)

Tabelle 27: Leitlinienempfehlungen zur Bedarfstherapie / Anfallstherapie bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.3 der Synthese							
Weitere Medikamente							
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**Other therapies** Do not give antibiotics routinely in the management of children with acute asthma.	n. a.	keine	☑	0	ja	73
Außereuropäische Leitlinien							
AAAAI 2009	**National asthma education and prevention program EPR3 recommendations** Management of Asthma Exacerbations Requiring Urgent Medical Care (e. g., in the urgent care setting or ED) Includes:						
	▪ Oxygen to relieve hypoxemia in moderate or severe exacerbations (evidence not reviewed)	n. a.	keine	strong	A	n.z.	354
	▪ SABAs to relieve airflow obstruction, with addition of inhaled ipratropium bromide in severe exacerbations	A	Ia-Ib	strong	A	n. z.	354
	▪ Systemic corticosteroids to decrease airway inflammation in moderate or severe exacerbations or for patients who do not respond promptly and completely to a SABA	A	Ia-Ib	strong	A	n. z.	354
	▪ Conditional: consideration of adjunct treatments, such as intravenous magnesium sulfate or heliox, in severe exacerbations unresponsive to the initial treatments listed above	B	Ia-Ib	condi-tional	B-0	n. z.	354
	▪ Monitoring response to therapy with serial measurements of lung function	B	Ia-Ib	strong	A	n. z.	354

(Fortsetzung)

Tabelle 27: Leitlinienempfehlungen zur Bedarfstherapie / Anfallstherapie bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.3 der Synthese							
Weitere Medikamente							
Außereuropäische Leitlinien							
CCHMC children 2010	**Adjunctive Therapies** **Magnesium Sulfate**						
	10. It is recommended in children with moderate to severe exacerbations who are minimally responsive or unresponsive to initial treatment (SABA, oral corticosteroids, and ipratropium), that intravenous magnesium sulfate be administered (see Table 3 Adjunctive Therapies – drugs and dosage recommendations *[der Leitlinie]*).	1a, 2b, 5a	Ia, IIa, Ib, IIb, V	recommended	B	ja	5
	Note 1: In patients with acute exacerbation who have been maximized on standard therapy, intravenous magnesium sulphate has been shown to reduce hospitalizations and to improve lung function without significant side effects. Possible side effects to be aware of include hypotension, hypotonia, or abnormal reflexes when given doses above that recommended for asthma	1a	Ia, IIa			ja	5
	Note 2: There is insufficient evidence regarding the use of nebulized magnesium sulphate in acute exacerbation	1b	Ia, IIa			ja	6
CCHMC children 2010	**Epinephrine and Terbutaline**						
	11. It is recommended for patients who are minimally responsive or responding poorly to SABA / ipratropium / systemic corticosteroid/magnesium sulfate therapies, or who are unable to tolerate aerosol treatments, that parenteral epinephrine or terbutaline be considered (see Table 3 Adjunctive Therapies – drugs and dosage recommendations *[der Leitlinie]*).	5a	V	recommended	B	ja	6

(Fortsetzung)

Tabelle 27: Leitlinienempfehlungen zur Bedarfstherapie / Anfallstherapie bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.3 der Synthese							
Weitere Medikamente							
Außereuropäische Leitlinien							
CCHMC children 2010	**ED or Inpatient Management** **Therapies generally NOT recommended** 24. It is recommended that antibiotics not be used routinely for acute asthma exacerbations in the absence of an identified bacterial focus	1a, 5a, 5b	Ia, IIa, V	reco-mmen-ded	B	ja	9
CCHMC children 2010	26. It is recommended that chest physiotherapy (CPT), incentive spirometry, and mucolytics not be used routinely for acute asthma exacerbations as they can trigger bronchospasm or worsen cough or air flow obstruction during an acute asthma attack.	5a	V	reco-mmen-ded	B	ja	9
CCHMC children 2010	27. It is recommended that anxiolytic and hypnotic drugs not be used routinely for acute asthma exacerbations outside of an intensive care setting, as they may cause respiratory depression.	5a	V	reco-mmen-ded	B	ja	9
ICSI 2012	**Treatment (poor response)** Clinicians may consider ketamine for use in severe asthma exacerbations.	low quality	IIb-IV	n. a.	keine	ja	31

(Fortsetzung)

Tabelle 27: Leitlinienempfehlungen zur Bedarfstherapie / Anfallstherapie bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.3 der Synthese							
Weitere Medikamente							
Außereuropäische Leitlinien							
ICSI 2012	Clinicians should consider the use of magnesium sulfate in the treatment of acute asthma.	meta-analysis,	n. ü.	n. a.	keine	ja	31
		low quality,	IIb-IV	n. a.	keine	ja	31
		high quality,	Ib	n. a.	keine	ja	31
		systematic review	n. ü.	n. a.	keine	ja	31
Bedarfsmedikation bei anstrengungsindiziertem Asthma							
Deutsche Leitlinien							
NVL 2013	**Anstrengungsinduziertes Asthma** Treten vereinzelt anstrengungsinduzierte Symptome bei ansonsten gut kontrolliertem Asthma auf und sind diese so selten, dass die Kriterien eines teilweise kontrollierten Asthmas nicht erfüllt werden, soll unmittelbar vor der körperlichen Belastung ein RABA inhaliert werden.	A	Ia-Ib	↑↑	A	ja	37/38

(Fortsetzung)

Tabelle 27: Leitlinienempfehlungen zur Bedarfstherapie / Anfallstherapie bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.3 der Synthese							
Bedarfsmedikation bei anstrengungsindiziertem Asthma							
NVL 2013	Montelukast ist in Deutschland bei Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen als Langzeitprophylaxe bei Anstrengungsasthma zugelassen.	B	Ia-Ib	state-ment[d]	0	ja	38
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**Exercise induced asthma**						
	For most patients, exercise induced asthma is an expression of poorly controlled asthma and regular treatment including inhaled steroids should be reviewed.	n. z.	keine	☑	0	n. z.	52
SIGN 2012	Immediately prior to exercise, inhaled short-acting β_2 agonists are the drug of choice.	1++	Ia-Ib	A	A	ja	52
SIGN 2012	If exercise is a specific problem in patients taking inhaled steroids who are otherwise well controlled, consider adding one of the following therapies (adults, children > 12 years):						
	▪ leukotriene receptor antagonists	1++	Ia-Ib	A	A	ja	52
	▪ long-acting β2 agonists	1++	Ia-Ib	A	A	ja	52
	▪ chromones	1++	Ia-Ib	C	B	ja	52
	▪ oral β2 agonists	1++	Ia-Ib	A	A	ja	52
	▪ theophyllines.	1-	Ia-Ib	C	B	ja	52

(Fortsetzung)

Tabelle 27: Leitlinienempfehlungen zur Bedarfstherapie / Anfallstherapie bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.3 der Synthese							
Bedarfsmedikation bei anstrengungsinduziertem Asthma							
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**Exercise induced asthma (children 5-12 years)** If exercise is a specific problem in patients taking inhaled steroids who are otherwise well controlled, consider adding one of the following therapies:						
	▪ leukotriene receptor antagonists	2+	IIb-III	C	B	ja	52
	▪ long-acting β2 agonists	1++	Ia-Ib	A	A	ja	52
	▪ chromones	2+	IIb-III	C	B	ja	52
	▪ oral β2 agonists	1+	Ia-Ib	A	A	ja	52
	▪ theophyllines.	2+	IIb-III	C	B	ja	52
Außereuropäische Leitlinien							
VA/DoD 2009	**Plan for improving activity level (asthma at work/school/daycare)** Patients should be educated about the instructions included in the action plan.						
	a) Education regarding exercise-induced asthma: ▪ Explain that pharmacologic therapies and other strategies may improve exercise tolerance and decrease the occurrence of exercise-related symptoms ▪ Use SABA 20 minutes prior to planned exertion; if symptoms appear during activity, a repeated dose of SABA may be offered as addressed in the written asthma action plan ▪ Extend warm-up periods prior to exercise.	I	Ib	A	A	ja	44
VA/DoD 2009	**EIB in the patient with asthma** Primary treatment is a warm-up period prior to exercise and pre-treatment with short-acting beta-agonists is recommended.	I	Ib	A	A	ja	85

(Fortsetzung)

Tabelle 27: Leitlinienempfehlungen zur Bedarfstherapie / Anfallstherapie bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.3 der Synthese							
Bedarfsmedikation bei anstrengungsinduziertem Asthma							
Außereuropäische Leitlinien							
VA/DoD 2009	Alternative treatments include LTRAs, which can attenuate EIB in up to 50 percent of patients.	I	Ib	C	0	ja	85
VA/DoD 2009	Cromolyn sodium or nedocromil taken shortly before exercise is an alternative treatment, but it is not as effective as SABAs.	n. z.	keine	C	0	n. z.	85
Nachbehandlung von Asthmaanfällen							
Deutsche Leitlinien							
Zu diesem Unterpunkt beinhaltet die deutsche Leitlinie keine Empfehlungen.							
Europäische Leitlinien							
Zu diesem Unterpunkt beinhalten die europäischen Leitlinien keine Empfehlungen.							
Außereuropäische Leitlinien							
AAAAI 2009	**National asthma education and prevention program EPR3 recommendations**						
	Preventing relapse of the exacerbation or recurrence of another exacerbation by providing referral to follow-up asthma care within 1–4 wk; an ED asthma discharge plan with instructions for medications prescribed at discharge and for increasing medications or seeking medical care if asthma worsens; review of inhaler techniques, when possible;	B	Ia-Ib	strong	A	n. z.	354
	and (conditional) consideration of initiating inhaled corticosteroids	B	Ia-Ib	condi-tional	B-0	n. z.	354

(Fortsetzung)

Tabelle 27: Leitlinienempfehlungen zur Bedarfstherapie / Anfallstherapie bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.3 der Synthese							
Nachbehandlung von Asthmaanfällen							
Außereuropäische Leitlinien							
AAAAI 2009	**Clinical practice recommendations: Anti-inflammatory Treatment after Discharge Home from the Emergency Department in Adults with Acute Asthma** 1. Conditional: consider IMCSs* in patients who are likely to have difficulty in obtaining or using OCSs after ED discharge. Patients selected for IMCS therapy should be informed of an increased risk of local injection site complications (mostly pain and bruising) * Alphabetical order: betamethasone sodium phosphate, 6 mg, with betamethasone acetate, 6 mg, administered intramuscularly 3 1; dexamethasone, 10 mg, administered intramuscularly 3 1; methylprednisolone sodium acetate, 80 to 160 mg, administered intramuscularly 3 1; or triamcinolone diacetate, 40 mg, administered intramuscularly 3 1.	B	Ia-Ib	conditional	B-0	n. z.	355
AAAAI 2009	2. Conditional: consider a short course of very high-dose ICSs† instead of OCSs after ED discharge in patients with mild forms of acute asthma and who are able to obtain, afford, and use ICSs correctly and/or have difficulty tolerating OCSs. Such patients should receive adequate training about how to use ICSs before ED discharge. †Budesonide dry powder inhaler, 2,400 to 3,200 mg/d, inhaled in divided doses (2–4 times/d) for 7 to 10 d. Alternative regimens, in alphabetical order with estimated equivalent daily doses, include flunisolide, 4,000 to 5,000 mg/d; fluticasone dry powder inhaler, 1,000 to 1,500 mg/d; mometasone dry powder inhaler, 800 to 1200, mg/d; and triamcinolone acetonide, 3,000 to 4,000 mg/d.	B	Ia-Ib	conditional	B-0	n. z.	355

(Fortsetzung)

Tabelle 27: Leitlinienempfehlungen zur Bedarfstherapie / Anfallstherapie bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.3 der Synthese							
Nachbehandlung von Asthmaanfällen							
Außereuropäische Leitlinien							
AAAAI 2009	3. Recommend initiating daily ICSs‡ (in patients not already receiving daily ICSs) or continuing daily ICSs‡ (in patients already receiving daily ICSs) on ED discharge (in addition to a short course of OCSs)‡ for patients with a history compatible with persistent asthma,§ even between episodes of acute asthma.	A	Ia-Ib	strong	A	n. z.	355
	Consider initiating daily ICSs in patients who have experienced an episode of asthma requiring OCSs in the prior 12 months. Remarks: Patients starting ICSs should receive adequate training about how to use them before ED discharge. †Budesonide dry powder inhaler, 2,400 to 3,200 mg/d, inhaled in divided doses (2–4 times/d) for 7 to 10 d. Alternative regimens, in alphabetical order with estimated equivalent daily doses, include flunisolide, 4,000 to 5,000 mg/d; fluticasone dry powder inhaler, 1,000 to 1,500 mg/d; mometasone dry powder inhaler, 800 to 1200, mg/d; and triamcinolone acetonide, 3,000 to 4,000 mg/d. ‡ Alphabetical order: daily inhaled budesonide dry powder inhaler, 1,200 mg/d; flunisolide metered-dose inhaler, 2,000 mg/d; fluticasone dry powder inhaler, 500 mg/d; mometasone dry powder inhaler, 400 mg/d; triamcinolone acetonide, 1,500 mg/d, in divided doses (twice per day) for 3 to 4 wk AND prednisone, 40 to 50 mg/d, for 5 to 7 d. §Any of the following: prescribed daily controller use; daytime symptoms or use of rescue inhalers (e. g., albuterol) more than twice a week; interference with sleep more than twice a month; activity limitation caused by asthma; exacerbations requiring systemic corticosteroids more than once a year; and airflow obstruction with FEV_1 of less than 80% of predicted value.	D	V	strong	A	n. z.	355

(Fortsetzung)

Tabelle 27: Leitlinienempfehlungen zur Bedarfstherapie / Anfallstherapie bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.3 der Synthese							
Nachbehandlung von Asthmaanfällen							
Außereuropäische Leitlinien							
CCHMC children 2010	**Discharge / Transition Preparation**						
	34. It is recommended that SABAs be used at home on an as-needed basis after recovery from an acute asthma exacerbation.	1a, 5a	Ia, IIa, V	recommended	B	ja	11
	If patient's need is greater than 6 puffs every 3 to 4 hours by 24 to 48 hours after discharge provide family with instruction to seek medical care.	5	V			ja	11
CCHMC children 2010	35. It is recommended that if a LABA was in use before admission, it be suspended during hospitalization for exacerbation and the patient be evaluated for continuation of therapy after discharge:	5, 5a,	V	recommended	B	ja	12
	Note 1: There is no evidence that continuing a LABA during exacerbation is beneficial and concern remains regarding harm with its continued use.	n. a.	keine			n.a.	12
	Note 2: The beneficial effects of LABA in combination therapy for the patients who require more therapy than low-dose ICS alone to control asthma need to be weighed against the potential increased risk of severe exacerbations, associated	1a, 2a, 5a	Ia, IIa, Ib, IIb, V			ja	12
	with the daily use of LABAs in some patients.	5	V			ja	12
	Consider consultation with an Asthma Specialist for questions regarding continuation of LABA following hospital discharge.	5	V			ja	12

(Fortsetzung)

Tabelle 27: Leitlinienempfehlungen zur Bedarfstherapie / Anfallstherapie bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.3 der Synthese							
Nachbehandlung von Asthmaanfällen							
Außereuropäische Leitlinien							
CCHMC children 2010 (Forts.)	**Note 3:** In February of 2010 the FDA announced new safety controls for LABAs as follows:	5, 5a	V	recommended	B	ja	12/13
	▪ LABAs are contraindicated without the use of an asthma controller medication such as inhaled corticosteroid, and should not be used alone	5	V			ja	12/13
	▪ LABAs ought to only be used long-term in patients whose asthma cannot be adequately controlled on other asthma controller medications‖. ▪ LABAs ought to only be used for the shortest duration of time required to achieve control of asthma symptoms and discontinued, if possible, once asthma control is achieved‖.	5	V			ja	12/13
	Note 4: Of the adjunctive therapies available, LABAs are the preferred therapy to combine with ICS in youths ≥ 12 years of age and adults.	5a	V			ja	13
	Note 5: For patients ≥ 5 years of age who have moderate persistent asthma or asthma inadequately controlled on low-dose ICS, the option to increase the ICS dose may be given equal weight to the option of adding LABA.	5a	V			ja	13
	A recent study suggests that patients are most likely to have a differential response to the addition of LABA to low dose ICS compared to increasing ICS or adding a leukotriene receptor antagonist. However, the safety of long term use of LABA remains uncertain.	2a	Ib, IIb			ja	13
	Note 6: For patients ≥ 5 years of age who have severe persistent asthma or asthma inadequately controlled, the combination of LABA and ICS is the preferred therapy.	5a	V			ja	13

(Fortsetzung)

Tabelle 27: Leitlinienempfehlungen zur Bedarfstherapie / Anfallstherapie bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.3 der Synthese							
Nachbehandlung von Asthmaanfällen							
Außereuropäische Leitlinien							
CCHMC children 2010 (Forts.)	**Note 7:** For patients < 4 years of age, there is insufficient evidence for use of a LABA. These drugs are not labeled for use in this age group. Consider consultation with an Asthma Specialist for questions regarding this subset of asthma patients before adding LABA therapy.	5, 5a	V	recommended	B	ja	13
CCHMC children 2010	36. It is recommended that patients already on ICS continue ICS therapy after discharge from ED or inpatient setting. Consider initiating ICS for patients with persistent asthma if not already receiving.	5a	V	recommended	B	ja	12
	Note: Initiating ICS at discharge for patients not already on ICS has demonstrated a decreased risk of subsequent ED visits for patients with persistent asthma.	4a, 5a	III-V, V			ja	12
CCHMC children 2010	37. It is recommended, when possible, that long term controller medications and medicines to complete exacerbation therapy are provided to the patient prior to discharge.	2a, 4a	Ib, IIb, III-V	recommended	B	ja	12
	Note: Prescriptions are not always filled after discharge. Outcomes demonstrated from prescriptions not filled have been an increase in missed school and work days.	2a, 4a	Ib, IIb, III-V			ja	12
	It is also believed that providing medicines will result in decrease readmission rates.	2a, 5, 5a	Ib, IIb, V			ja	12

(Fortsetzung)

Tabelle 27: Leitlinienempfehlungen zur Bedarfstherapie / Anfallstherapie bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.3 der Synthese							

a: Für Erläuterungen des LoE und GoR siehe Anhang D. Ein „n. a." bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR nicht angegeben werden kann. Ein „n. z." bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR zwar vorhanden ist, jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann.

b: Für Erläuterungen der standardisierten LoE- bzw. GoR-Kategorien siehe Anhang F. Ein „n. ü." bedeutet, dass keine eindeutige Zuordnung der von den Leitlinienautoren angegebenen LoE/GoR zu einer Evidenz- und / oder Empfehlungskategorie erfolgen kann.

c: Ein „Ja" bedeutet, dass die Literatur der jeweiligen Empfehlung eindeutig und direkt zugeordnet werden kann. Ein „Nein" bedeutet, dass keine Literaturverknüpfung mit der jeweiligen Empfehlung möglich ist. Ein „n. z." bedeutet, dass zur Empfehlung zwar themenrelevante Literatur im Hintergrundtext vorliegt, diese jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann.

AMD: adjustable maintenance dose; BDP: Beclometasone; CFC: Chlorfluorocarbon; CPT: chest physiotherapy; ED: emergency department; EIB: exercise induced bronchospasm; EPR: Expert Panel Report; FDA: Food and Drug Administration; FEV_1: forced expiratory volume per second; G-BA: Gemeinsamer Bundesausschuss; GoR: Grade of Recommendation; HDU: high dependency unit; ICS: inhalative corticosteroid; IM: intramuscular; IMCS: intramuscular corticosteroid; IV: intravenous; LABA: long-acting beta2-agonist; LoE: Level of Evidence; MDI: metered dose inhaler; MRT: Medical Response Team; n. a.: nicht angegeben; NNT: numers needed to treat; n. ü.: nicht übertragbar; n. z: nicht zuordenbar; OCS: oral corticosteroid; PaO_2: Sauerstoffpartialdruck; $PaCO_2$: arterieller Kohlendioxid-Partialdruck; PEF: peak expiratory flow; pMDI: pressurised metered dose inhaler; PICU: pediatric intensive care unit; RABA: rapid-acting beta-agonist; SABA: short-acting beta2-agonist; SpO_2: Sauerstoffpartialdruck

Tabelle 28: Leitlinienempfehlungen zur spezifischen Immuntherapie / Hyposensibilisierung bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.4 der Synthese							
DMP-Richtlinie							
Wenn bei Vorliegen eines allergischen Asthma bronchiale Symptome mit Allergenkarenzversuch und Pharmakotherapie nicht ausreichend zu beseitigen sind, ist die Indikation zur Durchführung einer spezifischen Immuntherapie/Hyposensibilisierung zu prüfen.							
Deutsche Leitlinien							
NVL 2013	**Spezifische Immuntherapie bei allergischem Asthma** **Allergenspezifische subkutane Immuntherapie (SCIT)** Der Einsatz der spezifischen subkutanen Immuntherapie (SCIT) bei allergischem Asthma bedarf einer individuellen Indikationsstellung, da ihre Wirksamkeit bei Asthma nach Studienlage unsicher ist. Zudem sind schwere Nebenwirkungen nicht auszuschließen. Die SCIT ist bei unkontrolliertem bzw. schwergradigem Asthma bei $FEV_1 \leq 70$ % des Sollwertes (bei Erwachsenen) kontraindiziert. Grundsätzlich ist die Immuntherapie kein Ersatz für eine wirksame antiasthmatische Pharmakotherapie.	n. a.	keine	state-ment[d]	0	ja	38
NVL 2013	**Indikation** Die SCIT kann bei stabilem allergischem Asthma ($FEV_1 > 70$ % bei Erwachsenen) als Therapieoption neben Allergenkarenz und Pharmakotherapie erwogen werden, wenn die allergische Ursache der Asthmaerkrankung eindeutig festzustellen ist (Anamnese, Nachweis der IgE-vermittelten Reaktion, deutliche Hinweise auf kausalen Zusammenhang mit Asthmasymptomen) und Allergenkarenz nicht zur Asthmakontrolle führt oder nicht möglich ist.	n. a.	keine	↔	0	ja	38
NVL 2013	**Durchführung** Die Diagnostik, Indikationsstellung und Auswahl der Antigene soll nur von einem allergologisch weitergebildeten bzw. kompetenten Arzt durchgeführt werden. Der Patient soll über das Risiko einer schweren allergischen Reaktion aufgeklärt werden. Ausrüstung und Arzneimittel zur Therapie anaphylaktischer Reaktionen sollen verfügbar sein und ihr Einsatz soll regelmäßig geübt werden.	n. a.	keine	↑↑	A	ja	38

(Fortsetzung)

Tabelle 28: Leitlinienempfehlungen zur spezifischen Immuntherapie / Hyposensibilisierung bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.4 der Synthese							
Deutsche Leitlinien							
NVL 2013	**Allergenspezifische sublinguale Immuntherapie (SLIT)**						
	Aufgrund der begrenzten und teilweise heterogenen Datenlage soll die SLIT für die Indikation allergisches Asthma weder bei Kindern noch bei Erwachsenen routinemäßig eingesetzt werden.	n. a.	keine	↑↑	A	ja	38
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**Non-pharmacological management** **Subcutaneous immunotherapy**						
	Immunotherapy can be considered in patients with asthma where a clinically significant allergen cannot be avoided. The potential for severe allergic reactions to the therapy must be fully discussed with patients.	1++, 2+, 3	Ia-Ib, IIb-III, IV	B	B	ja	33
SIGN 2012	**Sublingual immunotherapy**						
	Sublingual immunotherapy cannot currently be recommended for the treatment of asthma in routine practice.	1++	Ia-Ib	B	B	ja	33
Außereuropäische Leitlinien							
VA/DoD 2009	**Co-morbidities (allergic rhinitis/sinusitis)**						
	Adequate treatment of allergic rhinitis or sinusitis should be undertaken in an effort to improve asthma outcomes. Treatment may include allergen avoidance, medications, immunotherapy, or surgical therapy.	II-1	IIb	B	B	ja	32
VA/DoD 2009	**Environmental Control** **Inhaled Allergens**						
	Consider allergen immunotherapy when there is clear evidence of a relationship between symptoms and exposure to an allergen to which the patient is sensitive.	I	Ib	B	B	n. z.	65

(Fortsetzung)

Tabelle 28: Leitlinienempfehlungen zur spezifischen Immuntherapie / Hyposensibilisierung bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.4 der Synthese							

a: Für Erläuterungen des LoE und GoR siehe Anhang D. Ein „n. a.“ bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR nicht angegeben werden kann. Ein „n. z.“ bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR zwar vorhanden ist, jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann.

b: Für Erläuterungen der standardisierten LoE- bzw. GoR-Kategorien siehe Anhang F. Ein „n. ü.“ bedeutet, dass keine eindeutige Zuordnung der von den Leitlinienautoren angegebenen LoE/GoR zu einer Evidenz- und / oder Empfehlungskategorie erfolgen kann.

c: Ein „Ja“ bedeutet, dass die Literatur der jeweiligen Empfehlung eindeutig und direkt zugeordnet werden kann. Ein „Nein“ bedeutet, dass keine Literaturverknüpfung mit der jeweiligen Empfehlung möglich ist. Ein „n. z.“ bedeutet, dass zur Empfehlung zwar themenrelevante Literatur im Hintergrundtext vorliegt, diese jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann.

FEV_1: forced expiratory volume per second; G-BA: Gemeinsamer Bundesausschuss; GoR: Grade of Recommendation; IgE: Immunoglobulin E; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z: nicht zuordenbar; SCIT: subkutane Immuntherapie; SLIT: sublinguale Immuntherapie

Tabelle 29: Leitlinienempfehlungen zu Asthma bronchiale in der Schwangerschaft

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.5 der Synthese							
DMP-Richtlinie							
Die medikamentöse Langzeittherapie und die Bedarfstherapie des Asthma bronchiale sollen während der Schwangerschaft in der Regel in der gewohnten Weise fortgeführt werden.							
Deutsche Leitlinien							
NVL 2013	**Schwangerschaftsverlauf**						
	Die Schwangerschaft kann den Asthmaverlauf sowohl positiv als auch negativ beeinflussen oder ohne Einfluss bleiben.	2++	IIa-III	state-ment[d]	0	ja	56
NVL 2013	Das Asthma selbst kann den Verlauf der Schwangerschaft beeinträchtigen.	2++	IIa-III	state-ment[d]	0	ja	56
NVL 2013	Bei einer guten Kontrolle des Asthmas während des gesamten Schwangerschaftsverlaufs ist die perinatale Prognose der Kinder derer von nicht asthmatischen Müttern vergleichbar.	2+	IIb-III	state-ment[d]	0	ja	56
NVL 2013	Die Indikation zu einer Sectio kann aus der Diagnose Asthma allein nicht abgeleitet werden.	n. z.	keine	state-ment[d]	0	n. z.	56
NVL 2013	**Beratung**						
	Frauen mit Asthma soll zu Beginn einer Schwangerschaft ein Beratungsgespräch über die Bedeutung und Sicherheit der während der Schwangerschaft fortzuführenden Asthmatherapie mit dem Ziel einer guten Asthmakontrolle angeboten werden.	n. z.	keine	↑↑	A	n. z.	56
NVL 2013	**Kontrolle**						
	Bei Frauen mit Asthma sollen die Verlaufsuntersuchungen während der Schwangerschaft auch eine Beurteilung der Asthmakontrolle beinhalten.	n. z.	keine	↑↑	A	n. z.	56

(Fortsetzung)

Tabelle 29: Leitlinienempfehlungen zu Asthma bronchiale in der Schwangerschaft (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.5 der Synthese							
Deutsche Leitlinien							
NVL 2013	**Rauchen**						
	Frauen mit Asthma, die rauchen, sollen ausdrücklich über die Gefahren des Tabakrauchens für die eigene Gesundheit und die des ungeborenen Kindes aufgeklärt werden. Ihnen sollen Hilfen zur nichtmedikamentösen Tabakentwöhnung angeboten werden.	n. a.	keine	↑↑	A	n. z.	56
NVL 2013	**Asthmaanfall in der Schwangerschaft**						
	Ein schwerer Asthmaanfall in der Schwangerschaft soll immer als stationär zu behandelnder Notfall – in der zweiten Schwangerschaftshälfte unter Konsultation eines Gynäkologen – angesehen werden. Eine zusätzliche Sauerstoffbehandlung soll unverzüglich eingeleitet werden mit dem Ziel, eine Sauerstoffsättigung > 95 % aufrechtzuerhalten und einen $PaCO_2$ < 35 mmHg zu erreichen.	n. z.	keine	↑↑	A	ja	57
NVL 2013	**Ambulante Versorgungskoordination**						
	Schwangere Frauen mit unzureichender Asthmakontrolle sollen vom Pneumologen und Gynäkologen gemeinsam in enger Abstimmung betreut werden.	n. a.	keine	↑↑	A	nein	66
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**Asthma in pregnancy** **Effect of asthma in pregnancy**						
	Monitor pregnant women with moderate/severe asthma closely to keep their asthma well controlled.	n. z.	keine	C	B	n. z.	86

(Fortsetzung)

Tabelle 29: Leitlinienempfehlungen zu Asthma bronchiale in der Schwangerschaft (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.5 der Synthese							
Deutsche Leitlinien							
SIGN 2012	Women should be advised of the importance of maintaining good control of their asthma during pregnancy to avoid problems for both mother and baby.	n. z.	keine	B	B	n. z.	86
SIGN 2012	Advise women who smoke about the dangers for themselves and their babies and give appropriate support to stop smoking.	n. z.	keine	☑	0	n. z.	86
SIGN 2012	**Management of acute asthma in pregnancy**						
	Deliver high flow oxygen immediately to maintain saturation 94-98 %.	4	V	D	0	ja	87
SIGN 2012	Acute severe asthma in pregnancy is an emergency and should be treated vigorously in hospital.	n. a.	keine	D	0	nein	87
SIGN 2012	Continuous fetal monitoring is recommended for severe acute asthma.	n. a.	keine	☑	0	n. z.	87
SIGN 2012	For women with poorly controlled asthma during pregnancy there should be close liaison between the respiratory physician and obstetrician, with early referral to critical care physicians for women with acute severe asthma.	n. a.	keine	☑	0	n. z.	87
SIGN 2012	**Management during labour**						
	Advise women that acute asthma is rare in labour.	n. z.	keine	☑	0	n. z.	90
SIGN 2012	In the absence of acute severe asthma, reserve Caesarean section for the usual obstetric indications.	n. z.	keine	☑	0	ja	90
SIGN 2012	If anaesthesia is required, regional blockade is preferable to general anaesthesia in women with asthma.	n. z.	keine	C	B	n. z.	90
Außereuropäische Leitlinien							
VA/DoD 2009	**Smoking cessation**						
	All pregnant patients should be instructed not to smoke and to avoid exposure to ETS.	I	Ib	A	A	ja	69

(Fortsetzung)

Tabelle 29: Leitlinienempfehlungen zu Asthma bronchiale in der Schwangerschaft (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.5 der Synthese							
Pharmakotherapie in der Schwangerschaft							
Deutsche Leitlinien							
NVL 2013	**Pharmakotherapie in der Schwangerschaft** **Langzeit- und Bedarfstherapie**						
	Die Langzeittherapie und die Bedarfstherapie sollen während der Schwangerschaft in der gewohnten Weise fortgeführt werden.	2+	IIb-III	↑↑	A	ja	56
NVL 2013	**Leukotrienrezeptorantagonisten**						
	Eine Therapie mit Leukotrienrezeptorantagonisten sollte während der Schwangerschaft nicht begonnen werden.	4	V	↑	B	ja	56
	Sie kann bei Frauen mit signifikantem Therapieerfolg vor der Schwangerschaft, der mit einer anderen Medikation nicht zu erreichen war, fortgeführt werden.	4	V	↔	0	ja	56
NVL 2013	**Spezifische Immuntherapie**						
	Eine spezifische Immuntherapie soll während der Schwangerschaft nicht begonnen und auch nicht fortgeführt werden.	n. a.	keine	↑↑	A	ja	57
NVL 2013	**Geburtseinleitung und Behandlung der postpartalen Uterusatonie**						
	Bei Frauen mit Asthma soll Oxytocin als Mittel der ersten Wahl für eine eventuelle Geburtseinleitung und Behandlung der postpartalen Uterusatonie verabreicht werden.	n. a.	keine	↑↑	A	ja	57
NVL 2013	**Stillzeit – Beratung, Medikation**						
	Auch Frauen mit Asthma sollen zum Stillen angehalten werden. Während der Stillzeit soll die antiasthmatische Behandlung wie üblich fortgeführt werden.	2+, 3	IIb-III, IV	↑↑	A	ja	57
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**Management of acute asthma in pregnancy**						
	Give drug therapy for acute asthma as for the non-pregnant patient including systemic steroids and magnesium sulphate.	2+	IIb-III	C	B	ja	87

(Fortsetzung)

Tabelle 29: Leitlinienempfehlungen zu Asthma bronchiale in der Schwangerschaft (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.5 der Synthese							
Pharmakotherapie in der Schwangerschaft							
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**Drug therapy in pregnancy**						
	Counsel women with asthma regarding the importance and safety of continuing their asthma medications during pregnancy to ensure good asthma control.	2+	IIb-III	B	B	ja	87
SIGN 2012	**β_2 agonists**						
	Use short acting β_2 agonists as normal during pregnancy.	2+, 3	IIb-III, IV	B	B	ja	87
SIGN 2012	Use long acting β_2 agonists (LABA) as normal during pregnancy.	2+	IIb-III	C	B	ja	87
SIGN 2012	**Inhaled steroids**		-				
	Use inhaled steroids as normal during pregnancy.	2++, 2+, 2-	IIa-III, IIb, III, IIb-III	B	B	ja	88
SIGN 2012	**Steroid tablets**						
	Use steroid tablets as normal when indicated during pregnancy for severe asthma. Steroid tablets should never be withheld because of pregnancy. Women should be advised that the benefits of treatment with oral steroids outweigh the risks.	2+, 2-	IIb-III, IIb-III	C	B	ja	89
SIGN 2012	**Theophyllines**						
	Use oral and intravenous theophyllines as normal during pregnancy.	2+	IIb-III	C	B	ja	88
SIGN 2012	Check blood levels of theophylline in acute severe asthma and in those critically dependent on therapeutic theophylline levels.	4	V	D	0	ja	88
SIGN 2012	**Leukotriene receptor antagonists**						
	Leukotriene antagonists may be continued in women who have demonstrated significant improvement in asthma control with these agents prior to pregnancy not achievable with other medications.	2++, 2+, 2-, 4	IIa-III, IIb-III, IIb-III, V	D	0	ja	89

(Fortsetzung)

Tabelle 29: Leitlinienempfehlungen zu Asthma bronchiale in der Schwangerschaft (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.5 der Synthese							
Pharmakotherapie in der Schwangerschaft							
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**Chromones**						
	Use chromones as normal during pregnancy.	2+	IIb-III	C	B	ja	89
SIGN 2012	**Management during labour**						
	Advise women to continue their usual asthma medications in labour.	n. z.	keine	☑	0	n. z.	90
SIGN 2012	Women receiving steroid tablets at a dose exceeding prednisolone 7,5 mg per day for more than two weeks prior to delivery should receive parenteral hydrocortisone 100 mg 6-8 hourly during labour.	n. z.	keine	☑	0	n. z.	90
SIGN 2012	Use prostaglandin F2α with extreme caution in women with asthma because of the risk of inducing bronchoconstriction.	2-, 3	IIb-III, IV	D	0	ja	90
SIGN 2012	**Drug therapy in breastfeeding mothers**						
	Encourage women with asthma to breastfeed.	n. z.	keine	C	B	ja	90
SIGN 2012	Use asthma medications as normal during lactation, in line with manufacturers' recommendations.	2+, 3	IIb-III, IV	C	B	ja	90
Außereuropäische Leitlinien							
Zu diesem Unterpunkt beinhalten die außereuropäischen Leitlinien keine Empfehlungen.							

a: Für Erläuterungen des LoE und GoR siehe Anhang D. Ein „n. a." bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR nicht angegeben werden kann. Ein „n. z." bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR zwar vorhanden ist, jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann.

b: Für Erläuterungen der standardisierten LoE- bzw. GoR-Kategorien siehe Anhang F. Ein „n. ü." bedeutet, dass keine eindeutige Zuordnung der von den Leitlinienautoren angegebenen LoE/GoR zu einer Evidenz- und / oder Empfehlungskategorie erfolgen kann.

c: Ein „Ja" bedeutet, dass die Literatur der jeweiligen Empfehlung eindeutig und direkt zugeordnet werden kann. Ein „Nein" bedeutet, dass keine Literaturverknüpfung mit der jeweiligen Empfehlung möglich ist. Ein „n. z." bedeutet, dass zur Empfehlung zwar themenrelevante Literatur im Hintergrundtext vorliegt, diese jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann.

ETS: environmental tobacco smoke; G-BA: Gemeinsamer Bundesausschuss; GoR: Grade of Recommendation; LABA: long-acting beta2-agonist; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z: nicht zuordenbar; $PaCO_2$: arterieller Kohlendioxidpartialdruck

Tabelle 30: Leitlinienempfehlungen zu Schutzimpfungen bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.6 der Synthese							
DMP-Richtlinie							
Schutzimpfungen gegen Influenza und Pneumokokken sollten gemäß der Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses über Schutzimpfungen nach § 20d Abs. 1 SGB V (Schutzimpfungs-Richtlinie/SI-RL) bei Patientinnen und Patienten mit Asthma bronchiale erwogen werden.							
Deutsche Leitlinien							
NVL 2013	**Impfung**						
	Asthma ist keine eigenständige Indikation für die Influenza- und Pneumokokken-Schutzimpfungen.	n. a.	keine	state-ment[d]	0	ja	61
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**Immunisation**						
	All childhood immunisations should proceed normally as there is no evidence of an adverse effect on the incidence of asthma.	2+	IIb-III	C	B	ja	31
SIGN 2012	**Immunisations**						
	Immunisations should be administered independent of any considerations related to asthma. Responses to vaccines may be attenuated by high-dose inhaled steroids.	1++	Ia-Ib	B	B	ja	34
Außereuropäische Leitlinien							
CTS 2012	**Controller therapy for action plans** **Part 4 - Oral corticosteroids** **Recommendation 9E**						
	Practitioners are advised to ensure that the child is adequately immunized in general, and in particular immune to, or vaccinated for, chickenpox or advise parents to seek prompt medical attention if exposed to chickenpox while taking oral steroids.	n. a.	keine	con-sen-sus[f]	0	n. z.	157

Tabelle 30: Leitlinienempfehlungen zu Schutzimpfungen bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis einschließlich 17 Jahren und Erwachsenen (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.5.6.6 der Synthese							
Außereuropäische Leitlinien							
ICSI 2012	**Step care of pharmacologic treatment**						
	Clinicians should order annual influenza vaccination for patients with persistent asthma.	guide-line	n. ü.	n. a.	keine	ja	24
VA/DoD 2009	**Reduction of exposure to risk**						
	All patients with asthma who are older than 6 months of age should receive inactivated flu vaccine to decrease the risk of complications from infection with influenza. Patient or parents should be counseled that the vaccination will not decrease the frequency or severity of exacerbations during the flu season.	I, II	Ib, IIb-IV	A	A	ja	39
VA/DoD 2009	Pneumococcal polysaccharide vaccine should be administered to adults with chronic persistent asthma.	II	IIb-IV	B	B	ja	39

a: Für Erläuterungen des LoE und GoR siehe Anhang D. Ein „n. a." bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR nicht angegeben werden kann. Ein „n. z." bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR zwar vorhanden ist, jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann.

b: Für Erläuterungen der standardisierten LoE- bzw. GoR-Kategorien siehe Anhang F. Ein „n. ü." bedeutet, dass keine eindeutige Zuordnung der von den Leitlinienautoren angegebenen LoE/GoR zu einer Evidenz- und / oder Empfehlungskategorie erfolgen kann.

c: Ein „Ja" bedeutet, dass die Literatur der jeweiligen Empfehlung eindeutig und direkt zugeordnet werden kann. Ein „Nein" bedeutet, dass keine Literaturverknüpfung mit der jeweiligen Empfehlung möglich ist. Ein „n. z." bedeutet, dass zur Empfehlung zwar themenrelevante Literatur im Hintergrundtext vorliegt, diese jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann.

G-BA: Gemeinsamer Bundesausschuss; GoR: Grade of Recommendation; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z: nicht zuordenbar; SI-RL: Schutzimpfungs-Richtlinie

Tabelle 31: Leitlinienempfehlungen zur Kooperation der Versorgungssektoren

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.6 der Synthese							
DMP-Richtlinie							
Die Betreuung von Patientinnen und Patienten mit chronischem Asthma bronchiale erfordert die Zusammenarbeit aller Sektoren (ambulant, stationär) und Einrichtungen. Eine qualifizierte Behandlung muss über die gesamte Versorgungskette gewährleistet sein.							
Deutsche Leitlinien							
NVL 2013	**Versorgungsmanagement und Schnittstellen**						
	Die Betreuung des Patienten mit Asthma erfordert die Zusammenarbeit aller Sektoren (ambulant und stationär) und Einrichtungen. Eine qualifizierte Behandlung muss über die gesamte Versorgungskette gewährleistet sein.	n. a.	keine	state-ment[d]	0	nein	66
NVL 2013	**Ambulante Versorgungskoordination**						
	Schwangere Frauen mit unzureichender Asthmakontrolle sollen vom Pneumologen und Gynäkologen gemeinsam in enger Abstimmung betreut werden.	n. a.	keine	↑↑	A	nein	66
NVL 2013	**Kooperation Arzt/Apotheker**						
	Ärzte und Apotheker können durch eine gemeinsame, unterstützende Betreuung von Patienten auf eine effektive und sichere Anwendung von inhalativen Arzneimitteln hinwirken.	n. a.	keine	state-ment[d]	0	ja	67
	Die Auswahl des Inhalationssystems gehört zu den ärztlichen Aufgaben und erfolgt durch den Hausarzt/Facharzt.						
NVL 2013	Der Arzt entscheidet über das Inhalationssystem. Wünscht er keine Änderung des Inhalationssystems durch den Apotheker, so ist dies durch Ankreuzen von „aut idem“ zu kennzeichnen. Andernfalls soll eine Rücksprache des Apothekers mit dem Arzt erfolgen.	n. a.	keine	↑↑	A	nein	67
	Bei Wechsel des Inhalationssystems soll eine korrekte Anwendung erneut geschult werden.						
NVL 2013	**Patientenselbsthilfe**						
	Der Arzt sollte den Patienten auf die Möglichkeit der Unterstützung durch eine Patientenselbsthilfeorganisation hinweisen.	n. a.	keine	↑	B	nein	68

(Fortsetzung)

Tabelle 31: Leitlinienempfehlungen zur Kooperation der Versorgungssektoren (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.6 der Synthese							
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**Asthma in adolescents** **Transition to adult based health care**						
	In the initial period after transition to adult services in secondary care, adolescents are best seen by one consultant to build their confidence and encourage attendance.	n. a.	keine	☑	0	ja	80
SIGN 2012	**Difficult asthma** **Defining and assessing difficult asthma**						
	This assessment should be facilitated through a dedicated multidisciplinary difficult asthma service, by a team experienced in the assessment and management of difficult asthma.	3	IV	D	0	ja	83
SIGN 2012	**Organisation and delivery of care, and audit** **Access to routine primary care**						
	All people with asthma should have access to primary care services delivered by doctors and nurses with appropriate training in asthma management.	1+	Ia-Ib	A	A	ja	94

(Fortsetzung)

Tabelle 31: Leitlinienempfehlungen zur Kooperation der Versorgungssektoren (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.6 der Synthese							
Außereuropäische Leitlinien							
CCHMC children 2010	**Emergency Department or Inpatient Management** **Consultations**						
	22. It is recommended that the need for consultations be considered at the time of presentation or as early as possible in the acute course.	5	V	reco-mmen-ded	B	ja	8
	Medical consultation: Usual indications for medical consultation (usually, a fellowship-trained allergist or pulmonologist; occasionally, other physicians who have expertise in asthma management, developed through additional training and experience) in childhood asthma include: ▪ the diagnosis of asthma is in question ▪ current life-threatening or severe asthma exacerbation possibly requiring MRT (medical response team) ▪ poor-responder or requiring escalation in routine care or unexplained deterioration ▪ repeated life-threatening hospital admissions, history of intensive care admission, frequent ED visits for asthma ▪ patient has required more than two bursts of oral corticosteroids in the past 12 months ▪ any exacerbation requiring hospitalization in the last 12 months ▪ evaluation for addition or discontinuation of LABA therapy ▪ conditions complicating asthma or its diagnosis (e.g. sinusitis, nasal polyps, aspergillosis, severe rhinitis, vocal cord dysfunction, gastroesophageal reflux, and chronic obstructive pulmonary disease) ▪ need for extensive education and guidance on allergen avoidance, problems with adherence to therapy and poor control, or complications of therapy.	5, 5a	V			ja	8

(Fortsetzung)

Tabelle 31: Leitlinienempfehlungen zur Kooperation der Versorgungssektoren (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.6 der Synthese							
Außereuropäische Leitlinien							
CCHMC children 2010 (Forts.)	**Mental Health consultation:** Patients who have significant psychiatric, psychosocial, or family problems that interfere with their asthma therapy may need referral to an appropriate mental health professional for counseling or treatment.	n. a.	keine	reco-mmen-ded	B	nein	9
	Social Service Consultation: Indications for considering social service consultation include: family's social or financial difficulties might be impediments to adherence with the treatments and medical follow-up family resources are compromised or uncertain	n. a.	keine			nein	9
	Interpreter Services Consultation: Indication for considering services: family in need of language interpretation	n. a.	keine			nein	10
	Pharmacist Consultation: Indications for considering pharmacist consultation (where available) include review of the medication regime of a patient admitted for asthma exacerbation. **Note:** Medication regimen evaluation may include: screening for drug interactions, ensuring appropriate medication use and dosing, appropriate route of administration, appropriate dosing intervals and/or comparison of medication reconciliation record with the current medication orders.	1a, 3a	Ia, IIa, IIb			ja	10
RNAO children 2008	**Assessment and asthma control** For children identified as potentially having uncontrolled asthma, the level of acuity needs to be assessed by the nurse and an appropriate medical referral provided (i. e., urgent care or follow-up appointment).	IV	V	n. a.	keine	n. z.	10
RNAO children 2008	**Referral and Follow-up** The nurse will determine the child's primary care asthma management provider by asking "who do you see for your asthma management?"	IV	V	n. a.	keine	n. z.	11

(Fortsetzung)

Tabelle 31: Leitlinienempfehlungen zur Kooperation der Versorgungssektoren (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.6 der Synthese							
Außereuropäische Leitlinien							
RNAO children 2008	Nurses should advocate for a referral to an asthma specialist (respirologist, allergist, paediatrician, Certified Asthma Educator, etc.) for the following: frequent visits to the emergency department; poor understanding of asthma self-management; symptoms are not responding to usual treatment; and/or uncertainty of diagnosis.	IV	V	n. a.	keine	n. z.	12
RNAO children 2008	Nurses should advocate for referral to an asthma education program and/or link to community resources, if available.	IV	V	n. a.	keine	n. z.	12
RNAO children 2008	Nurses will refer youth or parents/caregivers to tobacco cessation programs, if indicated.	IV	V	n. a.	keine	ja	3 (suppl)

a: Für Erläuterungen des LoE und GoR siehe Anhang D. Ein „n. a." bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR nicht angegeben werden kann. Ein „n. z." bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR zwar vorhanden ist, jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann.

b: Für Erläuterungen der standardisierten LoE- bzw. GoR-Kategorien siehe Anhang F. Ein „n. ü." bedeutet, dass keine eindeutige Zuordnung der von den Leitlinienautoren angegebenen LoE/GoR zu einer Evidenz- und / oder Empfehlungskategorie erfolgen kann.

c: Ein „Ja" bedeutet, dass die Literatur der jeweiligen Empfehlung eindeutig und direkt zugeordnet werden kann. Ein „Nein" bedeutet, dass keine Literaturverknüpfung mit der jeweiligen Empfehlung möglich ist. Ein „n. z." bedeutet, dass zur Empfehlung zwar themenrelevante Literatur im Hintergrundtext vorliegt, diese jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann.

ED: emergency department; G-BA: Gemeinsamer Bundesausschuss; GoR: Grade of Recommendation; LABA: long-acting beta2-agonists; LoE: Level of Evidence; MRT: Medical Response Team; n. a.: nicht angegeben; n. z: nicht zuordenbar

Tabelle 32: Leitlinienempfehlungen zur/zum koordinierende/-r Ärztin/Arzt

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.6.1 der Synthese							
DMP-Richtlinie							
Die Langzeit-Betreuung der Patientin oder des Patienten und deren Dokumentation im Rahmen des strukturierten Behandlungsprogramms erfolgt grundsätzlich durch die Hausärztin oder den Hausarzt im Rahmen der im § 73 des Fünften Buches Sozialgesetzbuch beschriebenen Aufgaben. In Ausnahmefällen kann eine Patientin oder ein Patient mit Asthma bronchiale eine zugelassene/n oder ermächtigte/n qualifizierte/n Fachärztin/Facharzt oder eine qualifizierte Einrichtung, die für die Erbringung dieser Leistung zugelassen oder ermächtigt ist oder die nach § 137f Abs. 7SGB V an der ambulanten ärztlichen Versorgung teilnimmt, auch zur Langzeitbetreuung, Dokumentation und Koordination der weiteren Maßnahmen im strukturierten Behandlungsprogramm wählen. Dies gilt insbesondere dann, wenn die Patientin oder der Patient bereits vor der Einschreibung von dieser Ärztin oder diesem Arzt oder von dieser Einrichtung dauerhaft betreut worden ist oder diese Betreuung aus medizinischen Gründen erforderlich ist. Die Überweisungsregeln gemäß Ziffer 1.6.2 sind von der gewählten Ärztin oder dem gewählten Arzt oder der gewählten Einrichtung zu beachten, wenn ihre besondere Qualifikation für eine Behandlung der Patientinnen und Patienten aus den dort genannten Überweisungsanlässen nicht ausreicht. Bei Patientinnen und Patienten, die sich in kontinuierlicher Betreuung der/des qualifizierten Fachärztin/Facharztes oder der qualifizierten Einrichtung befinden, hat diese/dieser bei einer Stabilisierung des Zustandes zu prüfen, ob eine Rücküberweisung an die Hausärztin oder den Hausarzt möglich ist.						
Deutsche Leitlinien							
NVL 2013	**Ambulante Versorgungskoordination** Die Langzeitbetreuung des Patienten und deren Dokumentation im Rahmen eines strukturierten Behandlungsprogramms sollten durch den Hausarzt oder den Kinder- und Jugendarzt erfolgen.	n. a.	keine	↑	B	nein	66
Europäische Leitlinien							
Zu diesem Versorgungsaspekt beinhalten die europäischen Leitlinien keine Empfehlungen.							
Außereuropäische Leitlinien							
Zu diesem Versorgungsaspekt beinhalten die außereuropäischen Leitlinien keine Empfehlungen.							

(Fortsetzung)

Tabelle 32: Leitlinienempfehlungen zur/zum koordinierende/-r Ärztin/Arzt (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.6.1 der Synthese							

a: Für Erläuterungen des LoE und GoR siehe Anhang D. Ein „n. a.“ bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR nicht angegeben werden kann. Ein „n. z.“ bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR zwar vorhanden ist, jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann.

b: Für Erläuterungen der standardisierten LoE- bzw. GoR-Kategorien siehe Anhang F. Ein „n. ü.“ bedeutet, dass keine eindeutige Zuordnung der von den Leitlinienautoren angegebenen LoE/GoR zu einer Evidenz- und / oder Empfehlungskategorie erfolgen kann.

c: Ein „Ja“ bedeutet, dass die Literatur der jeweiligen Empfehlung eindeutig und direkt zugeordnet werden kann. Ein „Nein“ bedeutet, dass keine Literaturverknüpfung mit der jeweiligen Empfehlung möglich ist. Ein „n. z.“ bedeutet, dass zur Empfehlung zwar themenrelevante Literatur im Hintergrundtext vorliegt, diese jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann.

G-BA: Gemeinsamer Bundesausschuss; GoR: Grade of Recommendation; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z: nicht zuordenbar

Tabelle 33: Leitlinienempfehlungen zur Überweisung von der/dem koordinierenden Ärztin/Arzt zur/zum jeweils qualifizierenden Fachärztin/Facharzt oder zur qualifizierten Einrichtung

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.6.2 der Synthese							
DMP-Richtlinie							
	Die Ärztin oder der Arzt hat zu prüfen, ob insbesondere bei folgenden Indikationen/Anlässen eine Überweisung/Weiterleitung zur Mitbehandlung und / oder zur erweiterten Diagnostik von Patientinnen und Patienten zur/zum jeweils qualifizierten Fachärztin/Facharzt oder zur qualifizierten Einrichtung erfolgen soll: ▪ bei unzureichender Asthmakontrolle trotz intensivierter Behandlung ▪ wenn eine Langzeittherapie mit systemischen Glukokortikosteroiden begonnen oder beendet werden soll ▪ Einleitung einer Therapie mit Anti-IgE-Antikörper ▪ vorausgegangene Notfallbehandlung, ▪ Begleiterkrankungen (z. B. COPD, chronische Sinusitis, rezidivierender Pseudo-Krupp), ▪ Verdacht auf eine allergische Genese des Asthma bronchiale, ▪ Verdacht auf berufsbedingtes Asthma bronchiale, ▪ Verschlechterung des Asthma bronchiale in der Schwangerschaft. Im Übrigen entscheidet die behandelnde Ärztin oder der behandelnde Arzt nach pflichtgemäßem Ermessen über eine Überweisung.						
Deutsche Leitlinien							
NVL 2013	**Ambulante Versorgungskoordination**						
	Wenn medizinische Gründe es erfordern (s. u.), soll der Patient durch einen pneumologisch besonders qualifizierten Arzt/durch eine qualifizierte Einrichtung auch zur Langzeitbetreuung, Dokumentation und Koordination der weiteren Maßnahmen im strukturierten Behandlungsprogramm betreut werden. Unter pneumologisch qualifizierten Ärzten sind für den Bereich der Pädiatrie auch Kinder- und Jugendärzte mit Zusatzbezeichnung Allergologie zu verstehen.	n. a.	keine	↑↑	A	nein	66
NVL 2013	Bei Patienten, die sich in kontinuierlicher Betreuung des Facharztes/der qualifizierten Einrichtung befinden, sollte dieser/diese bei einer Stabilisierung des Zustandes prüfen, ob eine Rückverweisung an den Hausarzt möglich ist.	n. a.	keine	↑	B	nein	66

(Fortsetzung)

Tabelle 33: Leitlinienempfehlungen zur Überweisung von der/dem koordinierenden Ärztin/Arzt zur/zum jeweils qualifizierenden Fachärztin/Facharzt oder zur qualifizierten Einrichtung (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.6.2 der Synthese							
Deutsche Leitlinien							
NVL 2013	**Überweisung vom behandelnden Arzt zum qualifizierten Facharzt bzw. zur qualifizierten Einrichtung: Indikationen** Insbesondere bei folgenden Indikationen/Anlässen soll geprüft werden, ob eine Überweisung/Weiterleitung zur Mitbehandlung und zur erweiterten Diagnostik von Patienten zum jeweils dazu qualifizierten Facharzt/zu einer qualifizierten Einrichtung erfolgen soll: ▪ bei unzureichender Asthmakontrolle trotz intensivierter Behandlung; ▪ wenn eine Langzeittherapie mit oralen Corticosteroiden begonnen oder beendet wird; ▪ vorausgegangene Notfallbehandlung; ▪ Begleiterkrankungen (z. B. COPD, chronische Sinusitis, rezidivierender Krupp); ▪ Indikation zur Behandlung mit Omalizumab; ▪ Verdacht auf berufsbedingtes Asthma.	n. a.	keine	↑↑	A	nein	66
NVL 2013	Bei Kindern soll zusätzlich das Hinzuziehen eines pneumo- und allergologisch erfahrenen Kinder- und Jugendarztes erwogen werden, wenn Zweifel an der Diagnose bestehen, z. B. in den ersten drei bis vier Lebensjahren bei unklärbarem, persistierendem Husten.	n. a.	keine	↑↑	A	nein	66
Europäische Leitlinien							
BOHRF 2010	Health practitioners who suspect a worker of having occupational asthma should make an early referral to a physician with expertise in occupational asthma.	n. a.	keine	☑[e]	0	nein	8
SIGN 2012	**Diagnosis** **Low probability of asthma** In children with a low probability of asthma, consider more detailed investigation and specialist referral.	n. a.	keine	☑	0	nein	7

(Fortsetzung)

Tabelle 33: Leitlinienempfehlungen zur Überweisung von der/dem koordinierenden Ärztin/Arzt zur/zum jeweils qualifizierenden Fachärztin/Facharzt oder zur qualifizierten Einrichtung (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.6.2 der Synthese							
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**Children with an intermediate probability of asthma without evidence of airway obstruction**						
	In children with an intermediate probability of asthma who can perform spirometry and have no evidence of airways obstruction: ▪ consider testing for atopic status, bronchodilator reversibility and, if possible, bronchial hyper-responsiveness using methacholine, exercise or mannitol. ▪ consider specialist referral.	n. a.	keine	C	B	nein	9
SIGN 2012	**Children with an intermediate probability of asthma who cannot perform spirometry**						
	In children with an intermediate probability of asthma who cannot perform spirometry, offer a trial of treatment for a specified period: ▪ if treatment is beneficial, treat as asthma and arrange a review ▪ if treatment is not beneficial, stop asthma treatment and consider tests for alternative conditions and specialist referral.	n. a.	keine	☑	0	nein	9
SIGN 2012	**Pharmacological Management** **Safety of inhaled steroids (children)**						
	The child should be under the care of a specialist paediatrician for the duration of the treatment.	n. a.	keine	☑	0	n. z.	41
SIGN 2012	**Poor control on moderate dose of inhaled steroid + add-on therapy: addition of fourth drug**						
	Before proceeding to step 5, refer patients with inadequately controlled asthma, especially children, to specialist care.	n. a.	keine	☑	0	nein	45

(Fortsetzung)

Tabelle 33: Leitlinienempfehlungen zur Überweisung von der/dem koordinierenden Ärztin/Arzt zur/zum jeweils qualifizierenden Fachärztin/Facharzt oder zur qualifizierten Einrichtung (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.6.2 der Synthese							
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**Management of acute Asthma** **Adverse psychosocial and behavioural factors**						
	Keep patients who have had near-fatal asthma or brittle asthma under specialist supervision indefinitely.	2+	IIb-III	☑	0	ja	59
SIGN 2012	**Prediction and prevention of a severe asthma attack**						
	A respiratory specialist should follow up patients admitted with severe asthma for at least one year after the admission.	2++	IIa-III	☑	0	ja	59
SIGN 2012	**Acute exacerbations**						
	Manage hospital inpatients with asthma in specialist rather than general units.	2+, 3	IIb-III, IV	C	B	ja	96
Außereuropäische Leitlinien							
CTS 2012	**Non invasive measurements of airway inflammation** **Recommendation 1A:**						
	We recommend the monitoring of sputum eosinophil counts, in addition to standard measures of asthma control, to adjust anti-inflammatory therapy of individuals 18 years of age and over with moderate to severe asthma in tertiary care or specialized centres.	1B	Ia-Ib	1B	A	n. z.	132
CTS 2012	**Adjunct Therapy with LABAs and LTRAs** **Recommendation 3D**						
	Children who fail to achieve control on a medium dose of ICS should be referred to a specialist.	n. a.	keine	con-sensus[f]	0	n. z.	137

(Fortsetzung)

Tabelle 33: Leitlinienempfehlungen zur Überweisung von der/dem koordinierenden Ärztin/Arzt zur/zum jeweils qualifizierenden Fachärztin/Facharzt oder zur qualifizierten Einrichtung (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.6.2 der Synthese							
Außereuropäische Leitlinien							
CTS 2012	**Controller Therapy for Action Plans** **Part 4 – Oral Corticosteroids** **Recommendation 9G** In all age groups, the use of oral corticosteroids for an episode of acute loss of asthma control requires prompt practitioner reassessment of the current episode and review of the daily controller therapy. Frequent courses of oral corticosteroids should prompt referral to a specialist.	n. a.	keine	consensus[f]	0	n. z.	157
VA/DoD 2009	When there is no clear response to initial therapy, other significant causes of airway obstruction must be considered.	n. a.	keine	n. a.	keine	nein	20

(Fortsetzung)

Tabelle 33: Leitlinienempfehlungen zur Überweisung von der/dem koordinierenden Ärztin/Arzt zur/zum jeweils qualifizierenden Fachärztin/Facharzt oder zur qualifizierten Einrichtung (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.6.2 der Synthese							
Außereuropäische Leitlinien							
VA/DoD 2009	**Indication for specialty consultation** Patients who are under consideration for an asthma diagnosis by their primary care provider should be referred to a subspecialist (Allergist / Immunologist, Pulmonologist, Gastroenterologist, Otolaryngologist) if any of the following are present: a) Findings NOT consistent with typical asthma diagnosis that should prompt referral to specialty: ▫ Poor growth / failure-to-thrive (especially in infants and children) ▫ Cyanosis at feeding (infants and children) ▫ Vomiting at feeding (infants and children) ▫ Clubbing ▫ Stridor / upper airway wheeze ▫ Hemoptysis ▫ Any significant chest radiograph abnormality ▫ Lymphadenopathy ▫ Persistent oxygen requirement ▫ Chest pain ▫ Pneumothorax ▫ Recurrent bacterial pneumonia ▫ Monophonic or unilateral wheeze ▫ Recurrent bronchitis (only for **adults**) ▫ History of anaphylaxis ▫ Chronic productive cough or irreversible airway obstruction on spirometry in the absence of a diagnosis of COPD	III	V	C	0	ja	29/30

(Fortsetzung)

Tabelle 33: Leitlinienempfehlungen zur Überweisung von der/dem koordinierenden Ärztin/Arzt zur/zum jeweils qualifizierenden Fachärztin/Facharzt oder zur qualifizierten Einrichtung (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.6.2 der Synthese							
Außereuropäische Leitlinien							
VA/DoD 2009 (Forts.)	a) Signs and symptoms are atypical, or there are problems in differential diagnosis such that the primary care provider is uncertain of making an asthma diagnosis b) Patient requires confirmation of a history that suggests that an occupational or environmental inhalant or ingested substance is provoking or contributing to asthma.	III	V	C	0	ja	29/30
VA/DoD 2009	**Indications for specialty consultation** Patient/parent requests for consultation with subspecialist.	n. a.	keine	n. a.	keine	nein	30
VA/DoD 2009	**Co-morbidities of asthma (obstructive sleep apnea)** Patients with excessive daytime somnolence or witnessed apneas should be referred for sleep testing (polysomnography).	II-2	IIb-III	B	B	ja	34
VA/DoD 2009	Patients should be educated about the instructions included in the action plan. a) Education regarding exercise-induced asthma: ▫ Explain that pharmacologic therapies and other strategies may improve exercise tolerance and decrease the occurrence of exercise-related symptoms ▫ Use SABA 20 minutes prior to planned exertion; if symptoms appear during activity, a repeated dose of SABA may be offered as addressed in the written asthma action plan ▫ Extend warm-up periods prior to exercise.	I	Ib	A	A	ja	44
	b)Education regarding occupational asthma: ▫ Obtaining serial peak flow values both at work and away from work may suggest a relationship between work and asthma ▫ Patients with occupation-related asthma may require referral to an occupational health specialist.	I	Ib	B	B	ja	44/45

(Fortsetzung)

Tabelle 33: Leitlinienempfehlungen zur Überweisung von der/dem koordinierenden Ärztin/Arzt zur/zum jeweils qualifizierenden Fachärztin/Facharzt oder zur qualifizierten Einrichtung (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.6.2 der Synthese							
Außereuropäische Leitlinien							
VA/DoD 2009	**Assessment of control** Adherent patients with poorly controlled asthma or intolerance of medications should be referred to a specialist.	n. a.	keine	n. a.	keine	nein	48
VA/DoD 2009	**Indications for consultation/referral to specialist** Patients may benefit from referral for assistance in asthma management in the following circumstances: a) Patient has had a life-threatening asthma exacerbation b) Patient is not meeting the goals of asthma therapy after 3–6 months of treatment. An earlier referral or consultation is appropriate if the primary care provider concludes that the patient is unresponsive to therapy c) Patient requires step 4 care or higher (step 3 for children 0–4 years of age). Consider referral if patient requires step 3 care (step 2 for children 0–4 years of age) d) Patient required more than two bursts of oral corticosteroids in 1 year or had an exacerbation requiring hospitalization e) Other conditions that complicate asthma or its diagnosis (e. g., recurrent sinusitis, nasal polyps, aspergillosis, severe rhinitis, VCD, GERD, COPD) that do not respond to appropriate management f) Additional diagnostic testing is indicated (e.g., allergy skin testing, rhinoscopy, complete pulmonary function studies, bronchoscopy) g) Patient is being considered for immunotherapy or specialized medication such as omalizumab h)Patient requires additional education and guidance on complications of therapy, problems with adherence, or allergen avoidance (Asthma Educator) **i)** Patient / parent requests consultation with a subspecialist.	n. a.	keine	n. a.	keine	ja	53

(Fortsetzung)

Tabelle 40: Leitlinienempfehlungen zur allergologischen Stufendiagnostik bei Kindern unter 5 Jahren (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.6.2 der Synthese							
Außereuropäische Leitlinien							
VA/DoD 2009	**Cromolyn sodium**						
	Consult a specialist if the use of cromolyn is being considered.	n. z.	keine	I	0	n. z.	60
VA/DoD 2009	**Oral systemic glucocorticosteroids**						
	Consult a specialist if maintenance therapy with an oral corticosteroid is being considered.	III	V	n. z.	keine	nein	62
VA/DoD 2009	**Occupational exposure**						
	Specialist care management over a period of time, or co-management with the primary care provider, should be considered when history suggests that an occupational or environmental inhalant or ingested substance is provoking or contributing to asthma. Treatment or intervention may be required in the work environment.	n. a.	keine	n. a.	keine	nein	67

a: Für Erläuterungen des LoE und GoR siehe Anhang D. Ein „n. a." bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR nicht angegeben werden kann. Ein „n. z." bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR zwar vorhanden ist, jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann.

b: Für Erläuterungen der standardisierten LoE- bzw. GoR-Kategorien siehe Anhang F. Ein „n. ü." bedeutet, dass keine eindeutige Zuordnung der von den Leitlinienautoren angegebenen LoE/GoR zu einer Evidenz- und / oder Empfehlungskategorie erfolgen kann.

c: Ein „Ja" bedeutet, dass die Literatur der jeweiligen Empfehlung eindeutig und direkt zugeordnet werden kann. Ein „Nein" bedeutet, dass keine Literaturverknüpfung mit der jeweiligen Empfehlung möglich ist. Ein „n. z." bedeutet, dass zur Empfehlung zwar themenrelevante Literatur im Hintergrundtext vorliegt, diese jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann.

COPD: chronic obstructive pulmonary disease; G-BA: Gemeinsamer Bundesausschuss; GERD: gastroesophageal reflux disease; GoR: Grade of Recommendation; LABA: long-acting beta2-agonist; LoE: Level of Evidence; LTRA: Leukotrien Receptor Antagonist; n. a.: nicht angegeben; n. z: nicht zuordenbar; VCD: vocal cord dysfunction

Tabelle 34: Leitlinienempfehlungen zur Einweisung in ein Krankenhaus

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.6.3 der Synthese							
DMP-Richtlinie							
	Indikationen zur sofortigen stationären Behandlung bestehen insbesondere für Patientinnen und Patienten (Erwachsene und Kinder/Jugendliche) unter folgenden Bedingungen: ▪ Verdacht auf lebensbedrohlichen Anfall, ▪ schwerer, trotz initialer Behandlung persistierender Anfall. Darüber hinaus ist eine stationäre Behandlung zu erwägen insbesondere: ▪ bei Verdacht auf schwere pulmonale Infektionen, ▪ bei Erwachsenen: Absinken des Peakflows unter ca. 30 % des persönlichen Bestwertes bzw. unter 100 l/min Atemfrequenz mehr als ca. 25 pro Minute, Sprech-Dyspnoe und / oder deutliche Abschwächung des Atemgeräusches, ▪ bei Kindern und Jugendlichen: Absinken des Peakflows unter ca. 50 % des persönlichen Bestwertes, fehlendes Ansprechen auf kurzwirksame Beta2-Sympathomimetika, deutlicher Abfall der Sauerstoffsättigung, Sprech-Dyspnoe, Einsatz der Atemhilfsmuskulatur, deutliche Zunahme der Herz- und Atemfrequenz und / oder deutliche Abschwächung des Atemgeräusches, ▪ bei asthmakranken Schwangeren mit Verdacht auf Gefährdung des ungeborenen Kindes. Im Übrigen entscheidet die Ärztin oder der Arzt nach pflichtgemäßem Ermessen über eine Einweisung.						
Deutsche Leitlinien							
NVL 2013	**Einweisung in ein Krankenhaus** In folgenden Situationen soll der Patient in ein Krankenhaus eingewiesen werden: ▪ Hinweis auf lebensbedrohlichen Asthmaanfall; ▪ schwerer, trotz initialer Behandlung persistierender Asthmaanfall. (Siehe Kapitel 7 „Asthmaanfall beim Erwachsenen“ und Kapitel 8 „Asthmaanfall bei Kindern und Jugendlichen“ *[der Leitlinie]*.)	n. a.	keine	↑↑	A	nein	67

(Fortsetzung)

Tabelle 34: Leitlinienempfehlungen zur Einweisung in ein Krankenhaus (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.6.3 der Synthese							
Deutsche Leitlinien							
NVL 2013	In folgenden Situationen soll bei Erwachsenen geprüft werden, ob und wann eine Einweisung in ein Krankenhaus notwendig wird, bei Kindern soll diese umgehend erfolgen: ▪ Verdacht auf schwere bronchopulmonale Infektionen; ▪ bei asthmakranken Schwangeren mit Verdacht auf Gefährdung des ungeborenen Kindes.	n. a.	keine	↑↑	A	nein	67
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**Acute Asthma in Adults** **Criteria for referral** Refer to hospital any patients with features of acute severe or life threatening asthma.	n. a.	keine	D	0	nein	60
SIGN 2012	**Criteria for admission** Admit patients with any feature of a life threatening or near-fatal attack.	n. z.	keine	B	B	ja	62
SIGN 2012	Admit patients with any feature of a severe attack persisting after initial treatment.	n. z.	keine	B	B	ja	62

(Fortsetzung)

Tabelle 34: Leitlinienempfehlungen zur Einweisung in ein Krankenhaus (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.6.3 der Synthese							
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	Patients whose peak flow is greater than 75% best or predicted one hour after initial treatment may be discharged from ED unless they meet any of the following criteria, when admission may be appropriate: ▪ still have significant symptoms ▪ concerns about compliance ▪ living alone/socially isolated ▪ psychological problems ▪ physical disability or learning difficulties ▪ previous near-fatal or brittle asthma ▪ exacerbation despite adequate dose steroid tablets pre-presentation ▪ presentation at night ▪ pregnancy.	n. z.	keine	C	B	n. z.	62
SIGN 2012	**Referral to intensive care** All patients transferred to intensive care units should be accompanied by a doctor suitably equipped and skilled to intubate if necessary.	2+	IIb-III	C	B	ja	65
SIGN 2012	**Acute asthma in children aged over 2 years** **Clinical assessment** Decisions about admission should be made by trained clinicians after repeated assessment of the response to bronchodilator treatment.	n. z.	keine	☑	0	n. z.	68
SIGN 2012	**Pulse oximetry** Consider intensive inpatient treatment for **children** with SpO_2 < 92 % in air after initial bronchodilator treatment.	2++	IIa-III	B	B	ja	69
SIGN 2012	**Initial treatment of acute asthma in children aged over 2 years** Children with severe or life threatening asthma should be transferred to hospital urgently.	n. a.	keine	☑	0	nein	69

(Fortsetzung)

Tabelle 34: Leitlinienempfehlungen zur Einweisung in ein Krankenhaus (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.6.3 der Synthese							
Außereuropäische Leitlinien							
VA/DoD 2009	**Acute exacerbation (indication for immediate triage)** Patients in respiratory failure, or at imminent risk of respiratory failure, should be treated very aggressively and transported immediately to the emergency department. Treatment using continuous nebulized bronchodilators (albuterol or levoalbuterol) and/or systemic bronchodilators (subcutaneous epinephrine or terbutaline) should be initiated in the office setting pending transport	n. z.	keine	n. a.	keine	n. z.	79
Entlassmanagement							
Deutsche Leitlinien							
Zu diesem Unterpunkt beinhaltet die deutsche Leitlinie keine Empfehlungen.							
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**Hospital Discharge and Follow up (acute Asthma)** **Follow up** It is essential that the patient's primary care practice is informed within 24 hours of discharge from the emergency department or hospital following an asthma exacerbation. Ideally this communication should be directly with a named individual responsible for asthma care within the practice, by means of fax or email.	n. z.	keine	☑	0	ja	67
Außereuropäische Leitlinien							
AAAAI 2009	**National asthma education and prevention program EPR3 recommendations** 2. Preventing relapse of the exacerbation or recurrence of another exacerbation by providing referral to follow-up asthma care within 1–4 wk; an ED asthma discharge plan with instructions for medications prescribed at discharge and for increasing medications or seeking medical care if asthma worsens; review of inhaler techniques, when possible; and (conditional) consideration of initiating inhaled corticosteroids	B	Ia-Ib	strong	A	n. z.	354

(Fortsetzung)

Tabelle 34: Leitlinienempfehlungen zur Einweisung in ein Krankenhaus (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.6.3 der Synthese							
Entlassmanagement							
Außereuropäische Leitlinien							
AAAAI 2009	**Clinical recommendations: Follow-up after Acute Asthma Episodes**						
	2. Recommend that the appointment to the primary care physician, asthma specialist, or specialized asthma clinic be made before leaving the ED, if possible, and a reminder by telephone should occur several days later.	B	Ia-I	strong	A	n. z.	356
	Conditional: when indicated, consider providing a transportation voucher for the appointment with the primary care physician, the asthma specialist, or both.	B	Ia-Ib	condi-tional	B-0	n. z.	356
	Recommend that the follow-up visit with the PCP, asthma specialist, or specialized asthma clinic be within 1 week of the ED visit.	D	IV	strong	A	n. z.	356
	Conditional: consider faxing an ED visit summary to the PCP, asthma specialist, or asthma clinic before the follow-up visit.	D	IV	condi-tional	B-0	n. z.	356
AAAAI 2009	3. Recommend that elements of the follow-up include optimal controller management, assurance of satis factory inhaler technique, asthma self-monitoring and self-management education, an individualized action plan, trigger identification and avoidance instruction, and arrangement for ongoing follow-up. Such follow-up could occur in the ED itself in a specialized clinic or in the offices of primary care physicians or specialists and could be augmented by telephone contact and home visits.	B	Ia-Ib	strong	A	n. z.	356
AAAAI 2009	4. Recommend that all patients with severe persistent asthma or a history of prior severe exacerbations requiring hospitalization be referred to an asthma specialist or specialized asthma clinic from the ED.	C, B	IIa-III, Ia-Ib	strong	A	n. z.	356
	Conditional: consider referral to an asthma specialist or specialized asthma clinic for patients with moderate persistent asthma.	D	IV	condi-tional	B-0	n. z.	356

(Fortsetzung)

Tabelle 34: Leitlinienempfehlungen zur Einweisung in ein Krankenhaus (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.6.3 der Synthese							
Entlassmanagement							
Außereuropäische Leitlinien							
CCHMC children 2010	**Timing of Disposition from the Emergency Department**						
	The response to initial treatment in the ED after a period of observation is a better predictor of the need for hospitalization than is the severity of an exacerbation.	5a	V	n. a.	keine	ja	7
	14. It is recommended that the current severity of the exacerbation be in the mild range when evaluating a child for discharge from ED or hospital (see Attachment 3 Formal Evaluation of Severity in the ED, Attachment 4 ED Management of Asthma Exacerbation Algorithm *[der Leitlinie]*).	5	V	recommended	B	ja	7
	Note 1: In the ED, if initial severity is moderate or severe, then the severity assessment 1 hour after treatment is better than initial severity assessment for determining the need for hospital admission as well as for predicting the need for ICU in patients initially assessed as severe.	3a, 5	IIb, V			ja	7
	Note 2: In acute childhood asthma, a repeat pulse oximetry of < 92 to 94 % at 1 hour after treatment better predicts need for hospitalization than the initial pulse oximetry.	3a, 3b, 5	IIb, V			ja	7
CCHMC children 2010	**Discharge/Transition Preparation**						
	30. It is recommended that planning for discharge begin when the child first presents to the ED or hospital unit.	5	V	recommended	B	ja	10
CCHMC children 2010	31. It is recommended that prior to discharge the patient undergo Severity Classification of chronic asthma (see Attachment 5 *[der Leitlinie]* Severity Classification). This will support a patient-centered approach to therapy.	5a	V	recommended	B	ja	10
	Also, Severity Classification may be useful to the primary care provider in identifying **children** with special health care needs and facilitating care coordination.	5	V				

(Fortsetzung)

Tabelle 34: Leitlinienempfehlungen zur Einweisung in ein Krankenhaus (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.6.3 der Synthese							
Entlassmanagement							
Außereuropäische Leitlinien							
CCHMC children 2010	32. It is recommended that case or care management by trained health professionals be considered for patients who have poorly controlled asthma and have recurrent visits to the ED or hospital. Care-management processes are tools to improve the efficiency and quality of primary care delivery, self management, and have demonstrated a reduction in ED visits.	1b, 2a, 4a, 4b, 5	Ia, IIa, Ib, IIb, III-V, V	recommended	B	ja	10
CCHMC children 2010	39. It is recommended that every attempt be made to schedule the follow-up appointment before the **child** is discharged from the facility. When this is not possible, attempt to notify the primary care provider of the current exacerbation event.	2a, 5, 5a	Ib, IIb, V	recommended	B	ja	12
	Note: A significant number of patients from the Cincinnati population consider the ED their regular source of care, and a commonly held health belief is that the ED is the appropriate place to seek care for a breathing problem.	2b	Ib, IIb			ja	12
	Having fewer general practice contacts in the previous year has been independently associated with an increased risk of fatal asthma, increasing the importance of the follow-up visit either with the primary care provider or asthma specialist	5, 5a	V				
ICSI 2012	**Discharge home**						
	At discharge, provide patients with necessary medications and education in how to use them, instruction in self-assessment, an action plan for managing recurrence of airflow obstruction, and a follow-up appointment.	n. z.	keine	n. a.	keine	n. z.	34

(Fortsetzung)

Tabelle 34: Leitlinienempfehlungen zur Einweisung in ein Krankenhaus (Fortsetzung)

a: Für Erläuterungen des LoE und GoR siehe Anhang D. Ein „n. a." bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR nicht angegeben werden kann. Ein „n. z." bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR zwar vorhanden ist, jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann.

b: Für Erläuterungen der standardisierten LoE- bzw. GoR-Kategorien siehe Anhang F. Ein „n. ü." bedeutet, dass keine eindeutige Zuordnung der von den Leitlinienautoren angegebenen LoE/GoR zu einer Evidenz- und / oder Empfehlungskategorie erfolgen kann.

c: Ein „Ja" bedeutet, dass die Literatur der jeweiligen Empfehlung eindeutig und direkt zugeordnet werden kann. Ein „Nein" bedeutet, dass keine Literaturverknüpfung mit der jeweiligen Empfehlung möglich ist. Ein „n. z." bedeutet, dass zur Empfehlung zwar themenrelevante Literatur im Hintergrundtext vorliegt, diese jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann.

ED. emergency department; EPR: Expert Panel Report; G-BA: Gemeinsamer Bundesausschuss; GoR: Grade of Recommendation; ICU: intensive care unit; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z: nicht zuordenbar; PCP: primary care physician; SpO_2: Sauerstoffpartialdruck

Tabelle 35: Leitlinienempfehlungen zur Veranlassung einer Rehabilitationsleistung

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.6.4 der Synthese							
Richtlinie des G-BA							
Eine Rehabilitationsleistung ist insbesondere zu erwägen bei schweren Asthmaformen mit relevanten Krankheitsfolgen trotz adäquater medizinischer Betreuung, insbesondere bei Ausschöpfung der Therapie bei schwierigen und instabilen Verläufen mit schwerer bronchialer Obstruktion, ausgeprägter bronchialer Hyperreagibilität, psychosozialer Belastung und / oder bei schweren medikamentös bedingten Folgekomplikationen. Bei Kindern und Jugendlichen ist eine Rehabilitationsmaßnahme außerdem zu erwägen bei krankheitsbedingt drohender Leistungs- und Entwicklungsstörung.							
Deutsche Leitlinien							
NVL 2013	**Indikation zur pneumologischen Rehabilitation**						
	Bei Patienten mit Asthma soll eine pneumologische Rehabilitation angeboten werden, wenn trotz adäquater ambulanter ärztlicher Betreuung beeinträchtigende körperliche, soziale oder psychische Krankheitsfolgen bestehen, die die Möglichkeiten von normalen Aktivitäten bzw. der Teilhabe am normalen beruflichen und privaten Leben behindern, insbesondere bei folgenden Konstellationen: ▪ persistierende asthmatische Beschwerden und Einschränkung der Lungenfunktion; ▪ Gefährdung der Berufs- und Erwerbsfähigkeit, eines geeigneten und angemessenen Schulabschlusses bzw. einer Berufsausbildung; ▪ drohende Pflege- und Hilfsbedürftigkeit; ▪ Notwendigkeit von rehaspezifischen nichtmedikamentösen Therapieverfahren, wenn diese ambulant nicht im erforderlichen Ausmaß erfolgen können, z. B. Schulung, Physiotherapie, medizinische Trainingstherapie, Tabakentwöhnung, psychologische Hilfen, Allergen- und Schadstoffkarenz.	n. z.	keine	↑↑	A	ja	62

(Fortsetzung)

Tabelle 35: Leitlinienempfehlungen zur Veranlassung einer Rehabilitationsleistung (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.6.4 der Synthese							
Deutsche Leitlinien							
NVL 2013	**Veranlassung einer Rehabilitationsmaßnahme**						
	Bei Patienten mit Asthma soll eine pneumologische Rehabilitation angeboten werden, wenn trotz adäquater ambulanter ärztlicher Betreuung beeinträchtigende körperliche, soziale oder psychische Krankheitsfolgen bestehen, die die Möglichkeiten von normalen Aktivitäten bzw. der Teilhabe am normalen beruflichen und privaten Leben behindern, insbesondere bei folgenden Konstellationen: ▪ persistierende asthmatische Beschwerden und Einschränkung der Lungenfunktion; ▪ Gefährdung der Berufs- und Erwerbsfähigkeit, eines geeigneten und angemessenen Schulabschlusses bzw. einer Berufsausbildung; ▪ drohende Pflege- und Hilfsbedürftigkeit; ▪ Notwendigkeit von rehaspezifischen nichtmedikamentösen Therapieverfahren, wenn diese ambulant nicht im erforderlichen Ausmaß erfolgen können, z. B. Schulung, Physiotherapie, medizinische Trainingstherapie, Tabakentwöhnung, psychologische Hilfen, Allergen- und Schadstoffkarenz.	n. a.	keine	↑↑	A	ja	68
NVL 2013	**Einweisung in ein Krankenhaus**						
	Die Indikation für eine nachfolgende Anschlussheilbehandlung (AHB) sollte geprüft werden.	n. a.	keine	↑	B	nein	67
Europäische Leitlinien							
Zu diesem Versorgungsaspekt beinhalten die europäischen Leitlinien keine Empfehlungen.							
Außereuropäische Leitlinien							
Zu diesem Versorgungsaspekt beinhalten die außereuropäischen Leitlinien keine Empfehlungen.							

(Fortsetzung)

Tabelle 35: Leitlinienempfehlungen zur Veranlassung einer Rehabilitationsleistung (Fortsetzung)

a: Für Erläuterungen des LoE und GoR siehe Anhang D. Ein „n. a.“ bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR nicht angegeben werden kann. Ein „n. z.“ bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR zwar vorhanden ist, jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann.

b: Für Erläuterungen der standardisierten LoE- bzw. GoR-Kategorien siehe Anhang F. Ein „n. ü.“ bedeutet, dass keine eindeutige Zuordnung der von den Leitlinienautoren angegebenen LoE/GoR zu einer Evidenz- und / oder Empfehlungskategorie erfolgen kann.

c: Ein „Ja“ bedeutet, dass die Literatur der jeweiligen Empfehlung eindeutig und direkt zugeordnet werden kann. Ein „Nein“ bedeutet, dass keine Literaturverknüpfung mit der jeweiligen Empfehlung möglich ist. Ein „n. z.“ bedeutet, dass zur Empfehlung zwar themenrelevante Literatur im Hintergrundtext vorliegt, diese jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann.

AHB: Anschlussheilbehandlung; G-BA: Gemeinsamer Bundesausschuss; GoR: Grade of Recommendation; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z: nicht zuordenbar

Tabelle 36: Leitlinienempfehlungen zur Beschreibung der Indikation bei Kindern unter 5 Jahren

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.8 der Synthese							
Deutsche Leitlinien							
Zu diesem Versorgungsaspekt beinhalten die deutsche Leitlinie keine Empfehlungen.							
Europäische Leitlinien							
Zu diesem Versorgungsaspekt beinhalten die europäischen Leitlinien keine Empfehlungen.							
Außereuropäische Leitlinien							
Zu diesem Versorgungsaspekt beinhalten die außereuropäischen Leitlinien keine Empfehlungen.							

a: Für Erläuterungen des LoE und GoR siehe Anhang D. Ein „n. a.“ bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR nicht angegeben werden kann. Ein „n. z.“ bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR zwar vorhanden ist, jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann.

b: Für Erläuterungen der standardisierten LoE- bzw. GoR-Kategorien siehe Anhang F. Ein „n. ü.“ bedeutet, dass keine eindeutige Zuordnung der von den Leitlinienautoren angegebenen LoE/GoR zu einer Evidenz- und / oder Empfehlungskategorie erfolgen kann.

c: Ein „Ja“ bedeutet, dass die Literatur der jeweiligen Empfehlung eindeutig und direkt zugeordnet werden kann. Ein „Nein“ bedeutet, dass keine Literaturverknüpfung mit der jeweiligen Empfehlung möglich ist. Ein „n. z.“ bedeutet, dass zur Empfehlung zwar themenrelevante Literatur im Hintergrundtext vorliegt, diese jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann.

G-BA: Gemeinsamer Bundesausschuss; GoR: Grade of Recommendation; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z: nicht zuordenbar

Tabelle 37: Leitlinienempfehlungen zur Diagnostik bei Kindern unter 5 Jahren

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.7 der Synthese							
Deutsche Leitlinien							
NVL 2013	**Besonderheiten des Asthmaanfalls bei Kindern unter 2 Jahren**						
	Die Erfassung eines Asthmaanfalls bei Säuglingen und jungen Kleinkindern kann schwierig sein.	n. a.	keine	state-ment[d]	0	nein	55
NVL 2013	Zu intermittierendem Giemen kommt es häufig im Rahmen von Virusinfektionen.	n. a.	keine	state-ment[d]	0	nein	55
NVL 2013	Die Differentialdiagnose umfasst u a. ▪ virusinduzierte obstruktive Bronchitis; ▪ Aspiration (z. B. Fremdkörper); ▪ (Aspirations-) Pneumonie; ▪ Bronchiolitis; ▪ kongenitale Anomalien, z. B. Tracheo-Bronchomalazie; ▪ Mukoviszidose.	n. a.	keine	state-ment[d]	0	nein	55
Europäische Leitlinien							
Zu diesem Versorgungsaspekt beinhalten die europäischen Leitlinien keine Empfehlungen.							
Außereuropäische Leitlinien							
GINA 2012	**Diagnosis and classification**						
	Extra measures may be required to diagnose asthma in children 5 years and younger and in the elderly, and occupational asthma.	n. a.	keine	n. a.	keine	n. z.	16
VA/DoD 2009	**Exclude alternative diagnosis**						
	Alternative diagnoses should be considered in all patients, and in particular those over age 30 and under age two with new symptoms suggestive of asthma. (see Tables 2 and 3 *[der Leitlinie]*)	n. a.	keine	n. a.	keine	nein	19

(Fortsetzung)

Tabelle 37: Leitlinienempfehlungen zur Diagnostik bei Kindern unter 5 Jahren (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.7 der Synthese							
Außereuropäische Leitlinien							
VA/DoD 2009	**Indication for specialty consultation** Patients who are under consideration for an asthma diagnosis by their primary care provider should be referred to a subspecialist (Allergist / Immunologist, Pulmonologist, Gastroenterologist, Otolaryngologist) if any of the following are present: a) Findings NOT consistent with typical asthma diagnosis that should prompt referral to specialty: ▫ Poor growth / failure-to-thrive (especially in infants and children) ▫ Cyanosis at feeding (infants and children) ▫ Vomiting at feeding (infants and children) ▫ Clubbing ▫ Stridor / upper airway wheeze ▫ Hemoptysis ▫ Any significant chest radiograph abnormality ▫ Lymphadenopathy ▫ Persistent oxygen requirement ▫ Chest pain ▫ Pneumothorax ▫ Recurrent bacterial pneumonia ▫ Monophonic or unilateral wheeze ▫ Recurrent bronchitis (only for adults) ▫ History of anaphylaxis ▫ Chronic productive cough or irreversible airway obstruction on spirometry in the absence of a diagnosis of COPD	III	IV	C	0	ja	29/30

(Fortsetzung)

Tabelle 37: Leitlinienempfehlungen zur Diagnostik bei Kindern unter 5 Jahren (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.7 der Synthese							
Außereuropäische Leitlinien							
VA/DoD 2009 (Forts.)	b) Signs and symptoms are atypical, or there are problems in differential diagnosis such that the primary care provider is uncertain of making an asthma diagnosis c) Patient requires confirmation of a history that suggests that an occupational or environmental inhalant or ingested substance is provoking or contributing to asthma.	III	IV	C	0	ja	29/30

a: Für Erläuterungen des LoE und GoR siehe Anhang D. Ein „n. a." bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR nicht angegeben werden kann. Ein „n. z." bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR zwar vorhanden ist, jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann.

b: Für Erläuterungen der standardisierten LoE- bzw. GoR-Kategorien siehe Anhang F. Ein „n. ü." bedeutet, dass keine eindeutige Zuordnung der von den Leitlinienautoren angegebenen LoE/GoR zu einer Evidenz- und / oder Empfehlungskategorie erfolgen kann.

c: Ein „Ja" bedeutet, dass die Literatur der jeweiligen Empfehlung eindeutig und direkt zugeordnet werden kann. Ein „Nein" bedeutet, dass keine Literaturverknüpfung mit der jeweiligen Empfehlung möglich ist. Ein „n. z." bedeutet, dass zur Empfehlung zwar themenrelevante Literatur im Hintergrundtext vorliegt, diese jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann.

COPD: chronic obstructive pulmonary disease; G-BA: Gemeinsamer Bundesausschuss; GoR: Grade of Recommendation; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z: nicht zuordenbar

Tabelle 38: Leitlinienempfehlungen zur Anamnese, Symptomatik und körperliche Untersuchung bei Kindern unter 5 Jahren

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.7.2 der Synthese							
Deutsche Leitlinien							
Zu diesem Versorgungsaspekt beinhaltet die deutsche Leitlinie keine Empfehlungen.							
Europäische Leitlinien							
Zu diesem Versorgungsaspekt beinhalten die europäischen Leitlinien keine Empfehlungen.							
Außereuropäische Leitlinien							
VA/DoD 2009	**Co-morbidities for asthma (gastroesophageal reflux disease (GERD))** Parents of children under age 5 should be questioned about irritability after feeds, regurgitation while supine, or complaints of chest pain that may be a manifestation of GERD.	n. z.	keine	B	B	ja	31

a: Für Erläuterungen des LoE und GoR siehe Anhang D. Ein „n. a." bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR nicht angegeben werden kann. Ein „n. z." bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR zwar vorhanden ist, jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann.

b: Für Erläuterungen der standardisierten LoE- bzw. GoR-Kategorien siehe Anhang F. Ein „n. ü." bedeutet, dass keine eindeutige Zuordnung der von den Leitlinienautoren angegebenen LoE/GoR zu einer Evidenz- und / oder Empfehlungskategorie erfolgen kann.

c: Ein „Ja" bedeutet, dass die Literatur der jeweiligen Empfehlung eindeutig und direkt zugeordnet werden kann. Ein „Nein" bedeutet, dass keine Literaturverknüpfung mit der jeweiligen Empfehlung möglich ist. Ein „n. z." bedeutet, dass zur Empfehlung zwar themenrelevante Literatur im Hintergrundtext vorliegt, diese jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann.

G-BA: Gemeinsamer Bundesausschuss; GERD: gastroesophageal reflux disease; GoR: Grade of Recommendation; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z: nicht zuordenbar

Tabelle 39: Leitlinienempfehlungen zur lungenfunktionsanalytischen Stufendiagnostik bei Kindern unter 5 Jahren

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.7.3 der Synthese							
Deutsche Leitlinien							
Zu diesem Versorgungsaspekt beinhaltet die deutsche Leitlinie keine Empfehlungen.							
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**Pharmacological management** Lung function measurements cannot be reliably used to guide asthma management in children under five years of age.	n. a.	keine	☑	0	nein	37
Außereuropäische Leitlinien							
VA/DoD 2009	**Spirometry with bronchodilators** Spirometry should be performed in accordance with published standards and documented in the medical record. In general, there is no minimum age for spirometry, but patients under age 5 may not be able to perform breathing maneuvers correctly.	III	IV	A	A	ja	24

a: Für Erläuterungen des LoE und GoR siehe Anhang D. Ein „n. a." bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR nicht angegeben werden kann. Ein „n. z." bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR zwar vorhanden ist, jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann.

b: Für Erläuterungen der standardisierten LoE- bzw. GoR-Kategorien siehe Anhang F. Ein „n. ü." bedeutet, dass keine eindeutige Zuordnung der von den Leitlinienautoren angegebenen LoE/GoR zu einer Evidenz- und / oder Empfehlungskategorie erfolgen kann.

c: Ein „Ja" bedeutet, dass die Literatur der jeweiligen Empfehlung eindeutig und direkt zugeordnet werden kann. Ein „Nein" bedeutet, dass keine Literaturverknüpfung mit der jeweiligen Empfehlung möglich ist. Ein „n. z." bedeutet, dass zur Empfehlung zwar themenrelevante Literatur im Hintergrundtext vorliegt, diese jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann.

G-BA: Gemeinsamer Bundesausschuss; GoR: Grade of Recommendation; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z: nicht zuordenbar

Tabelle 40: Leitlinienempfehlungen zur allergologischen Stufendiagnostik bei Kindern unter 5 Jahren

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.8 der Synthese							
Deutsche Leitlinien							
Zu diesem Versorgungsaspekt beinhaltet die deutsche Leitlinie keine Empfehlungen.							
Europäische Leitlinien							
Zu diesem Versorgungsaspekt beinhalten die europäischen Leitlinien keine Empfehlungen.							
Außereuropäische Leitlinien							
Zu diesem Versorgungsaspekt beinhalten die außereuropäischen Leitlinien keine Empfehlungen.							

a: Für Erläuterungen des LoE und GoR siehe Anhang D. Ein „n. a.“ bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR nicht angegeben werden kann. Ein „n. z.“ bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR zwar vorhanden ist, jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann.

b: Für Erläuterungen der standardisierten LoE- bzw. GoR-Kategorien siehe Anhang F. Ein „n. ü.“ bedeutet, dass keine eindeutige Zuordnung der von den Leitlinienautoren angegebenen LoE/GoR zu einer Evidenz- und / oder Empfehlungskategorie erfolgen kann.

c: Ein „Ja“ bedeutet, dass die Literatur der jeweiligen Empfehlung eindeutig und direkt zugeordnet werden kann. Ein „Nein“ bedeutet, dass keine Literaturverknüpfung mit der jeweiligen Empfehlung möglich ist. Ein „n. z.“ bedeutet, dass zur Empfehlung zwar themenrelevante Literatur im Hintergrundtext vorliegt, diese jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann.

G-BA: Gemeinsamer Bundesausschuss; GoR: Grade of Recommendation; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z: nicht zuordenbar

Tabelle 41: Leitlinienempfehlungen zu Therapiezielen bei Kindern unter 5 Jahren

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.8 der Synthese							
Deutsche Leitlinien							
Zu diesem Versorgungsaspekt beinhaltet die deutsche Leitlinie keine Empfehlungen.							
Europäische Leitlinien							
Zu diesem Versorgungsaspekt beinhalten die europäischen Leitlinien keine Empfehlungen.							
Außereuropäische Leitlinien							
Zu diesem Versorgungsaspekt beinhalten die außereuropäischen Leitlinien keine Empfehlungen.							

a: Für Erläuterungen des LoE und GoR siehe Anhang D. Ein „n. a.“ bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR nicht angegeben werden kann. Ein „n. z.“ bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR zwar vorhanden ist, jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann.

b: Für Erläuterungen der standardisierten LoE- bzw. GoR-Kategorien siehe Anhang F. Ein „n. ü.“ bedeutet, dass keine eindeutige Zuordnung der von den Leitlinienautoren angegebenen LoE/GoR zu einer Evidenz- und / oder Empfehlungskategorie erfolgen kann.

c: Ein „Ja“ bedeutet, dass die Literatur der jeweiligen Empfehlung eindeutig und direkt zugeordnet werden kann. Ein „Nein“ bedeutet, dass keine Literaturverknüpfung mit der jeweiligen Empfehlung möglich ist. Ein „n. z.“ bedeutet, dass zur Empfehlung zwar themenrelevante Literatur im Hintergrundtext vorliegt, diese jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann.

G-BA: Gemeinsamer Bundesausschuss; GoR: Grade of Recommendation; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z: nicht zuordenbar

Tabelle 42: Leitlinienempfehlungen zur differenzierten Therapieplanung bei Kindern unter 5 Jahren

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.8 der Synthese							
Deutsche Leitlinien							
Zu diesem Versorgungsaspekt beinhaltet die deutsche Leitlinie keine Empfehlungen.							
Europäische Leitlinien							
Zu diesem Versorgungsaspekt beinhalten die europäischen Leitlinien keine Empfehlungen.							
Außereuropäische Leitlinien							
Zu diesem Versorgungsaspekt beinhalten die außereuropäischen Leitlinien keine Empfehlungen.							

a: Für Erläuterungen des LoE und GoR siehe Anhang D. Ein „n. a.“ bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR nicht angegeben werden kann. Ein „n. z.“ bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR zwar vorhanden ist, jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann.

b: Für Erläuterungen der standardisierten LoE- bzw. GoR-Kategorien siehe Anhang F. Ein „n. ü.“ bedeutet, dass keine eindeutige Zuordnung der von den Leitlinienautoren angegebenen LoE/GoR zu einer Evidenz- und / oder Empfehlungskategorie erfolgen kann.

c: Ein „Ja“ bedeutet, dass die Literatur der jeweiligen Empfehlung eindeutig und direkt zugeordnet werden kann. Ein „Nein“ bedeutet, dass keine Literaturverknüpfung mit der jeweiligen Empfehlung möglich ist. Ein „n. z.“ bedeutet, dass zur Empfehlung zwar themenrelevante Literatur im Hintergrundtext vorliegt, diese jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann.

G-BA: Gemeinsamer Bundesausschuss; GoR: Grade of Recommendation; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z: nicht zuordenbar

Tabelle 43: Leitlinienempfehlungen zur nichtmedikamentösen Therapie und allgemeinen Maßnahmen bei Kindern unter 5 Jahren

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.8 der Synthese							
Allgemein							
Deutsche Leitlinien							
Zu diesem Unterpunkt beinhaltet die deutsche Leitlinie keine Empfehlungen.							
Europäische Leitlinien							
Zu diesem Unterpunkt beinhalten die europäischen Leitlinien keine Empfehlungen.							
Außereuropäische Leitlinien							
Zu diesem Unterpunkt beinhalten die außereuropäischen Leitlinien keine Empfehlungen.							

a: Für Erläuterungen des LoE und GoR siehe Anhang D. Ein „n. a." bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR nicht angegeben werden kann. Ein „n. z." bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR zwar vorhanden ist, jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann.

b: Für Erläuterungen der standardisierten LoE- bzw. GoR-Kategorien siehe Anhang F. Ein „n. ü." bedeutet, dass keine eindeutige Zuordnung der von den Leitlinienautoren angegebenen LoE/GoR zu einer Evidenz- und / oder Empfehlungskategorie erfolgen kann.

c: Ein „Ja" bedeutet, dass die Literatur der jeweiligen Empfehlung eindeutig und direkt zugeordnet werden kann. Ein „Nein" bedeutet, dass keine Literaturverknüpfung mit der jeweiligen Empfehlung möglich ist. Ein „n. z." bedeutet, dass zur Empfehlung zwar themenrelevante Literatur im Hintergrundtext vorliegt, diese jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann.

G-BA: Gemeinsamer Bundesausschuss; GoR: Grade of Recommendation; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z: nicht zuordenbar

Tabelle 44: Leitlinienempfehlungen zu strukturierten Schulungs- und Behandlungsprogrammen bei Kindern unter 5 Jahren

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.7.4 der Synthese							
Deutsche Leitlinien							
Zu diesem Versorgungsaspekt beinhaltet die deutsche Leitlinie keine Empfehlungen.							
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**Inhaler devices** **Technique and training** Prescribe inhalers only after patients have received training in the use of the device and have demonstrated satisfactory technique.	n. a.	keine	☑	0	n. z.	54
Außereuropäische Leitlinien							
Zu diesem Versorgungsaspekt beinhalten die außereuropäischen Leitlinien keine Empfehlungen.							

a: Für Erläuterungen des LoE und GoR siehe Anhang D. Ein „n. a." bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR nicht angegeben werden kann. Ein „n. z." bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR zwar vorhanden ist, jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann.

b: Für Erläuterungen der standardisierten LoE- bzw. GoR-Kategorien siehe Anhang F. Ein „n. ü." bedeutet, dass keine eindeutige Zuordnung der von den Leitlinienautoren angegebenen LoE/GoR zu einer Evidenz- und / oder Empfehlungskategorie erfolgen kann.

c: Ein „Ja" bedeutet, dass die Literatur der jeweiligen Empfehlung eindeutig und direkt zugeordnet werden kann. Ein „Nein" bedeutet, dass keine Literaturverknüpfung mit der jeweiligen Empfehlung möglich ist. Ein „n. z." bedeutet, dass zur Empfehlung zwar themenrelevante Literatur im Hintergrundtext vorliegt, diese jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann.

G-BA: Gemeinsamer Bundesausschuss; GoR: Grade of Recommendation; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z: nicht zuordenbar

Tabelle 45: Leitlinienempfehlungen zu körperlichen Aktivitäten bei Kindern unter 5 Jahren

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.8 der Synthese							
Deutsche Leitlinien							
Zu diesem Versorgungsaspekt beinhaltet die deutsche Leitlinie keine Empfehlungen.							
Europäische Leitlinien							
Zu diesem Versorgungsaspekt beinhalten die europäischen Leitlinien keine Empfehlungen.							
Außereuropäische Leitlinien							
Zu diesem Versorgungsaspekt beinhalten die außereuropäischen Leitlinien keine Empfehlungen.							

a: Für Erläuterungen des LoE und GoR siehe Anhang D. Ein „n. a.“ bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR nicht angegeben werden kann. Ein „n. z.“ bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR zwar vorhanden ist, jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann.

b: Für Erläuterungen der standardisierten LoE- bzw. GoR-Kategorien siehe Anhang F. Ein „n. ü.“ bedeutet, dass keine eindeutige Zuordnung der von den Leitlinienautoren angegebenen LoE/GoR zu einer Evidenz- und / oder Empfehlungskategorie erfolgen kann.

c: Ein „Ja“ bedeutet, dass die Literatur der jeweiligen Empfehlung eindeutig und direkt zugeordnet werden kann. Ein „Nein“ bedeutet, dass keine Literaturverknüpfung mit der jeweiligen Empfehlung möglich ist. Ein „n. z.“ bedeutet, dass zur Empfehlung zwar themenrelevante Literatur im Hintergrundtext vorliegt, diese jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann.

G-BA: Gemeinsamer Bundesausschuss; GoR: Grade of Recommendation; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z: nicht zuordenbar

Tabelle 46: Leitlinienempfehlungen zur Veranlassung von Vorsorge- und Rehabilitationsleistungen bei Kindern unter 5 Jahren

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.8 der Synthese							
Deutsche Leitlinien							
Zu diesem Versorgungsaspekt beinhaltet die deutsche Leitlinie keine Empfehlungen.							
Europäische Leitlinien							
Zu diesem Versorgungsaspekt beinhalten die europäischen Leitlinien keine Empfehlungen.							
Außereuropäische Leitlinien							
Zu diesem Versorgungsaspekt beinhalten die außereuropäischen Leitlinien keine Empfehlungen.							

a: Für Erläuterungen des LoE und GoR siehe Anhang D. Ein „n. a.“ bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR nicht angegeben werden kann. Ein „n. z.“ bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR zwar vorhanden ist, jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann.

b: Für Erläuterungen der standardisierten LoE- bzw. GoR-Kategorien siehe Anhang F. Ein „n. ü.“ bedeutet, dass keine eindeutige Zuordnung der von den Leitlinienautoren angegebenen LoE/GoR zu einer Evidenz- und / oder Empfehlungskategorie erfolgen kann.

c: Ein „Ja“ bedeutet, dass die Literatur der jeweiligen Empfehlung eindeutig und direkt zugeordnet werden kann. Ein „Nein“ bedeutet, dass keine Literaturverknüpfung mit der jeweiligen Empfehlung möglich ist. Ein „n. z.“ bedeutet, dass zur Empfehlung zwar themenrelevante Literatur im Hintergrundtext vorliegt, diese jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann.

G-BA: Gemeinsamer Bundesausschuss; GoR: Grade of Recommendation; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z: nicht zuordenbar

Tabelle 47: Leitlinienempfehlungen zur psychischen, psychosomatischen und psychosozialen Betreuung bei Kindern unter 5 Jahren

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.8 der Synthese							
Deutsche Leitlinien							
Zu diesem Versorgungsaspekt beinhaltet die deutsche Leitlinie keine Empfehlungen.							
Europäische Leitlinien							
Zu diesem Versorgungsaspekt beinhalten die europäischen Leitlinien keine Empfehlungen.							
Außereuropäische Leitlinien							
Zu diesem Versorgungsaspekt beinhalten die außereuropäischen Leitlinien keine Empfehlungen.							

a: Für Erläuterungen des LoE und GoR siehe Anhang D. Ein „n. a.“ bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR nicht angegeben werden kann. Ein „n. z.“ bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR zwar vorhanden ist, jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann.

b: Für Erläuterungen der standardisierten LoE- bzw. GoR-Kategorien siehe Anhang F. Ein „n. ü.“ bedeutet, dass keine eindeutige Zuordnung der von den Leitlinienautoren angegebenen LoE/GoR zu einer Evidenz- und / oder Empfehlungskategorie erfolgen kann.

c: Ein „Ja“ bedeutet, dass die Literatur der jeweiligen Empfehlung eindeutig und direkt zugeordnet werden kann. Ein „Nein“ bedeutet, dass keine Literaturverknüpfung mit der jeweiligen Empfehlung möglich ist. Ein „n. z.“ bedeutet, dass zur Empfehlung zwar themenrelevante Literatur im Hintergrundtext vorliegt, diese jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann.

G-BA: Gemeinsamer Bundesausschuss; GoR: Grade of Recommendation; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z: nicht zuordenbar

Tabelle 48: Leitlinienempfehlungen zu medikamentösen Maßnahmen bei Kindern unter 5 Jahren – Dauertherapie

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.7.5.1 der Synthese							
Glukokortikosteroide							
Deutsche Leitlinien							
Zu diesem Unterpunkt beinhaltet die deutsche Leitlinie keine Empfehlungen.							
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**Pharmacological management** **Inhaled steroids (<5 years)**						
	Inhaled steroids are the recommended preventer drug for adults and children for achieving overall treatment goals.	1++	Ia-Ib	A	A	ja	40
SIGN 2012	Inhaled steroids should be considered for patients with any of the following asthma-related features:						
	▪ using inhaled β2 agonists three times a week or more	1+	Ia-Ib	B	B	ja	40
	▪ symptomatic three times a week or more	1+	Ia-Ib	B	B	ja	40
	▪ waking one night a week.	1+	Ia-Ib	☑	0	ja	40
SIGN 2012	**Starting dose of inhaled steroids**						
	Start patients at a dose of inhaled steroids appropriate to the severity of disease.	n. a.	keine	☑	0	n. z.	40
SIGN 2012	In adults, a reasonable starting dose will usually be 400 micrograms BDP per day and in children 200 micrograms BDP per day. In children under five years, higher doses may be required if there are problems in obtaining consistent drug delivery.	n. a.	keine	☑	0	n. z.	40

(Fortsetzung)

Tabelle 48: Leitlinienempfehlungen zu medikamentösen Maßnahmen bei Kindern unter 5 Jahren – Dauertherapie (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.7.5.1 der Synthese							
Glukokortikosteroide							
Deutsche Leitlinien							
Zu diesem Unterpunkt beinhaltet die deutsche Leitlinie keine Empfehlungen.							
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	Titrate the dose of inhaled steroid to the lowest dose at which effective control of asthma is maintained.	n. a.	keine	☑	0	n. z.	40
SIGN 2012	**Frequency of dosing of inhaled steroids**						
	Give inhaled steroids initially twice daily, except ciclesonide which is given once daily.	1+	Ia-Ib	A	A	ja	40
SIGN 2012	Once a day inhaled steroids at the same total daily dose can be considered if good control is established.	1+	Ia-Ib	A	A	ja	40
SIGN 2012	**Poor control on moderate dose of inhaled steroid + add-on therapy: addition of fourth drug**						
	Although there are no controlled trials, children (all ages) who are under specialist care may benefit from a trial of higher doses ICS (greater than 800 micrograms/day) before moving to step 5.	n. a.	keine	☑	0	nein	45
SIGN 2012	**Patients on oral steroids not previously tried on inhaled therapy**						
	There is a role for a trial of treatment with long-acting β2 agonists, leukotriene receptor antagonists, and theophyllines for about six weeks. They should be stopped if no improvement in steroid dose, symptoms or lung function is detected.	n. a.	keine	D	0	n. z.	47
Außereuropäische Leitlinien							
CTS 2012	**Recommendation 9D**						
	We do not recommend routinely adding oral corticosteroids in preschoolers or children as part of a written action plan at the onset of an episode of acute loss of control.	2B	Ia-Ib	2B	B	n. z.	157

(Fortsetzung)

Tabelle 48: Leitlinienempfehlungen zu medikamentösen Maßnahmen bei Kindern unter 5 Jahren – Dauertherapie (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.7.5.1 der Synthese							
Leukotrienrezeptorantagonisten							
Deutsche Leitlinien							
NVL 2013	Bei Kindern und Jugendlichen soll in Stufe 3 entweder die Monotherapie mit einem ICS im mittleren Dosisbereich oder die Kombinationstherapie aus niedrig- bzw. mitteldosiertem ICS mit LTRA oder LABA angewandt werden. Bei Kleinkindern sollen in Stufe 3 die LTRA und bei Schulkindern und Jugendlichen die LABA bevorzugt zum Einsatz kommen. Eine Kombinationstherapie aus niedrigdosiertem ICS plus LABA kommt nur in Frage, wenn diese Kombination vorübergehend angesetzt wird (z. B. im Verlauf respiratorischer Infektionen) oder wenn eine ICS-Therapie in mittlerer Dosierung mit unerwünschten Arzneimittelwirkungen assoziiert ist.	n. z.	keine	↑↑	A	n. z.	34
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**Other preventer therapies** In children under five years who are unable to take inhaled corticosteroids, leukotriene receptor antagonists are an effective first line preventor.	1++	Ia-Ib	☑	0	ja	42
SIGN 2012	**Add on-therapy** The first choice as add-on therapy to inhaled steroids in children under five years old is leukotriene receptor antagonists.	1+	Ia-Ib	B	B	ja	43
Außereuropäische Leitlinien							
Zu diesem Unterpunkt enthalten die außereuropäischen Leitlinien keine Empfehlungen.							

(Fortsetzung)

Tabelle 48: Leitlinienempfehlungen zu medikamentösen Maßnahmen bei Kindern unter 5 Jahren – Dauertherapie (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.7.5.1 der Synthese							
a: Für Erläuterungen des LoE und GoR siehe Anhang D. Ein „n. a." bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR nicht angegeben werden kann. Ein „n. z." bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR zwar vorhanden ist, jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann. b: Für Erläuterungen der standardisierten LoE- bzw. GoR-Kategorien siehe Anhang F. Ein „n. ü." bedeutet, dass keine eindeutige Zuordnung der von den Leitlinienautoren angegebenen LoE/GoR zu einer Evidenz- und / oder Empfehlungskategorie erfolgen kann. c: Ein „Ja" bedeutet, dass die Literatur der jeweiligen Empfehlung eindeutig und direkt zugeordnet werden kann. Ein „Nein" bedeutet, dass keine Literaturverknüpfung mit der jeweiligen Empfehlung möglich ist. Ein „n. z." bedeutet, dass zur Empfehlung zwar themenrelevante Literatur im Hintergrundtext vorliegt, diese jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann. BDP: Beclometasone; G-BA: Gemeinsamer Bundesausschuss; GoR: Grade of Recommendation; ICS: inhalative corticosteroids; LABA: long-acting beta2-agonst; LoE: Level of Evidence; LTRA: leukotrien receptor antagonist; n. a.: nicht angegeben; n. z: nicht zuordenbar						

Tabelle 49: Leitlinienempfehlungen zur Bedarfstherapie / Anfallstherapie bei Kindern unter 5 Jahren

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.7.5.2 der Synthese							
Allgemein							
Deutsche Leitlinien							
Zu diesem Unterpunkt enthält die deutsche Leitlinie keine Empfehlungen.							
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**Beta 2- Agonist delivery** **Acute asthma**						
	Children and adults with mild and moderate exacerbations of asthma should be treated by pMDI + spacer with doses titrated according to clinical response.	n. a.	keine	B	B	ja	54
Außereuropäische Leitlinien							
Zu diesem Unterpunkt enthalten die außereuropäischen Leitlinien keine Empfehlungen.							
Glukokortikosteroide							
Deutsche Leitlinien							
Zu diesem Unterpunkt beinhaltet die deutsche Leitlinie keine Empfehlungen.							
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	Use a dose of 20 mg prednisolone for children aged 2-5 years and a dose of 30-40 mg for children > 5 years. Those already receiving maintenance steroid tablets should receive 2 mg/kg prednisolone up to a maximum dose of 60 mg. ▪ Repeat the dose of prednisolone in children who vomit and consider intravenous steroids in those who are unable to retain orally ingested medication. ▪ Treatment for up to three days is usually sufficient, but the length of course should be tailored to the number of days necessary to bring about recovery. Weaning is unnecessary unless the course of steroids exceeds 14 days.	1+, 2+	Ia-Ib, IIb-III	☑	0	ja	71

(Fortsetzung)

Tabelle 49: Leitlinienempfehlungen zur Bedarfstherapie / Anfallstherapie bei Kindern unter 5 Jahren (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.7.5.2 der Synthese							
Glukokortikosteroide							
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**Treatment of acute Asthma in children aged less than 2 years** **Steroid therapy**						
	Consider steroid tablets in infants early in the management of severe episodes of acute asthma in the hospital setting.	1+	Ia-Ib	B	B	ja	74
SIGN 2012	Steroid tablet therapy (10 mg of soluble prednisolone for up to three days) is the preferred steroid preparation for use in this age group.	n. a.	keine	☑	0	ja	74
Außereuropäische Leitlinien							
Zu diesem Unterpunkt enthalten die außereuropäischen Leitlinien keine Empfehlungen.							
Bronchodilatatoren							
Deutsche Leitlinien							
Zu diesem Unterpunkt enthält die deutsche Leitlinie keine Empfehlungen.							
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**Pharmacological management** **Mild intermittent asthma**						
	Prescribe an inhaled short-acting β2 agonist as short term reliever therapy for all patients with symptomatic asthma.	4	V	D	0	ja	38
SIGN 2012	**Frequency of dosing of inhaled short-acting β2 agonists**						
	Patients with a high usage of inhaled short-acting β2 agonists should have their asthma management reviewed.	1++	Ia-Ib	☑	0	ja	38

(Fortsetzung)

Tabelle 49: Leitlinienempfehlungen zur Bedarfstherapie / Anfallstherapie bei Kindern unter 5 Jahren (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.7.5.2 der Synthese							
Bronchodilatatoren							
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**Treatment of acute asthma in children aged less than 2 years** **β_2 agonist bronchodilators**						
	For mild to moderate acute asthma, a pMDI + spacer is the optimal drug delivery device.	1+	Ia-Ib	A	A	ja	74
SIGN 2012	Oral β_2 agonists are not recommended for acute asthma in infants.	1+	Ia-Ib	B	B	ja	74
Außereuropäische Leitlinien							
Zu diesem Unterpunkt enthalten die außereuropäischen Leitlinien keine Empfehlungen.							
Weitere Medikamente							
Deutsche Leitlinien							
NVL 2013	**Besonderheiten des Asthmaanfalls bei Kindern unter 2 Jahren**						
	Zur Initialbehandlung einer Atemwegsobstruktion bei Säuglingen und Kleinkindern sollte bei mangelndem Ansprechen auf inhalative Beta2-Sympathomimetika frühzeitig eine kombinierte Therapie mit Ipratropiumbromid eingesetzt werden.	1+	Ia-Ib	↑	B	ja	55
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**Assessment of acute asthma in children aged less than 2 years** **Ipratropium bromide**						
	Consider inhaled ipratropium bromide in combination with an inhaled β_2 agonist for more severe symptoms.	1+	Ia-Ib	B	B	ja	74
Außereuropäische Leitlinien							
Zu diesem Unterpunkt enthalten die außereuropäischen Leitlinien keine Empfehlungen.							

(Fortsetzung)

Tabelle 49: Leitlinienempfehlungen zur Bedarfstherapie / Anfallstherapie bei Kindern unter 5 Jahren (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.7.5.2 der Synthese							

a: Für Erläuterungen des LoE und GoR siehe Anhang D. Ein „n. a.“ bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR nicht angegeben werden kann. Ein „n. z.“ bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR zwar vorhanden ist, jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann.

b: Für Erläuterungen der standardisierten LoE- bzw. GoR-Kategorien siehe Anhang F. Ein „n. ü.“ bedeutet, dass keine eindeutige Zuordnung der von den Leitlinienautoren angegebenen LoE/GoR zu einer Evidenz- und / oder Empfehlungskategorie erfolgen kann.

c: Ein „Ja“ bedeutet, dass die Literatur der jeweiligen Empfehlung eindeutig und direkt zugeordnet werden kann. Ein „Nein“ bedeutet, dass keine Literaturverknüpfung mit der jeweiligen Empfehlung möglich ist. Ein „n. z.“ bedeutet, dass zur Empfehlung zwar themenrelevante Literatur im Hintergrundtext vorliegt, diese jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann.

G-BA: Gemeinsamer Bundesausschuss; GoR: Grade of Recommendation; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z: nicht zuordenbar; pMDI: pressurised metered dose inhaler

Tabelle 50: Leitlinienempfehlungen zur Inhalationstechnik bei Kindern unter 5 Jahren

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.7.5.3 der Synthese							
Deutsche Leitlinien							
NVL 2013	**Inhalationstechnik bei Kindern unter 5 Jahren**						
	Für Kinder bis zu fünf Jahren sollten für die Inhalation von Beta2-Sympathomimetika oder Corticosteroiden Treibgasdosieraerosole mit Spacer bevorzugt werden.	n. a.	keine	↑	B	ja	44
NVL 2013	Eine Gesichtsmaske (cave Leck) soll nur so lange angewendet werden, bis ein Kind nachweislich durch das Mundstück eines Spacers atmen kann.	n. a.	keine	↑↑	A	ja	44
Europäische Leitlinien							
SIGN 2012	**Inhaler devices** **Technique and training**						
	Prescribe inhalers only after patients have received training in the use of the device and have demonstrated satisfactory technique.	n. a.	keine	☑	0	n. z.	54
SIGN 2012	**Prescribing devices**						
	In children aged 0-5 years, pMDI and spacer are the preferred method of delivery of β2 agonists or inhaled steroids. A face mask is required until the child can breathe reproducibly using the spacer mouthpiece. Where this is ineffective a nebuliser may be required.	n. a.	keine	☑	0	nein	56
Außereuropäische Leitlinien							
Zu diesem Versorgungsaspekt enthalten die außereuropäischen Leitlinien keine Empfehlungen.							

(Fortsetzung)

Tabelle 50: Leitlinienempfehlungen zur Inhalationstechnik bei Kindern unter 5 Jahren (Fortsetzung)

a: Für Erläuterungen des LoE und GoR siehe Anhang D. Ein „n. a.“ bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR nicht angegeben werden kann. Ein „n. z.“ bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR zwar vorhanden ist, jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann.

b: Für Erläuterungen der standardisierten LoE- bzw. GoR-Kategorien siehe Anhang F. Ein „n. ü.“ bedeutet, dass keine eindeutige Zuordnung der von den Leitlinienautoren angegebenen LoE/GoR zu einer Evidenz- und / oder Empfehlungskategorie erfolgen kann.

c: Ein „Ja“ bedeutet, dass die Literatur der jeweiligen Empfehlung eindeutig und direkt zugeordnet werden kann. Ein „Nein“ bedeutet, dass keine Literaturverknüpfung mit der jeweiligen Empfehlung möglich ist. Ein „n. z.“ bedeutet, dass zur Empfehlung zwar themenrelevante Literatur im Hintergrundtext vorliegt, diese jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann.

G-BA: Gemeinsamer Bundesausschuss; GoR: Grade of Recommendation; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z: nicht zuordenbar; pMDI: pressurised metered dose inhaler

Tabelle 51: Leitlinienempfehlungen zur Aufrechterhaltung der Symptomkontrolle und Monitoring

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.8 der Synthese							
Deutsche Leitlinien							
Zu diesem Versorgungsaspekt beinhaltet die deutsche Leitlinie keine Empfehlungen.							
Europäische Leitlinien							
Zu diesem Versorgungsaspekt beinhalten die europäischen Leitlinien keine Empfehlungen.							
Außereuropäische Leitlinien							
Zu diesem Versorgungsaspekt beinhalten die außereuropäischen Leitlinien keine Empfehlungen.							

a: Für Erläuterungen des LoE und GoR siehe Anhang D. Ein „n. a.“ bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR nicht angegeben werden kann. Ein „n. z.“ bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR zwar vorhanden ist, jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann.

b: Für Erläuterungen der standardisierten LoE- bzw. GoR-Kategorien siehe Anhang F. Ein „n. ü.“ bedeutet, dass keine eindeutige Zuordnung der von den Leitlinienautoren angegebenen LoE/GoR zu einer Evidenz- und / oder Empfehlungskategorie erfolgen kann.

c: Ein „Ja“ bedeutet, dass die Literatur der jeweiligen Empfehlung eindeutig und direkt zugeordnet werden kann. Ein „Nein“ bedeutet, dass keine Literaturverknüpfung mit der jeweiligen Empfehlung möglich ist. Ein „n. z.“ bedeutet, dass zur Empfehlung zwar themenrelevante Literatur im Hintergrundtext vorliegt, diese jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann.

G-BA: Gemeinsamer Bundesausschuss; GoR: Grade of Recommendation; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z: nicht zuordenbar

Tabelle 52: Leitlinienempfehlungen zur spezifischen Immuntherapie / Hyposensibilisierung bei Kindern unter 5 Jahren

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.7.5.4 der Synthese							
Deutsche Leitlinien							
NVL 2013	**Spezifische Immuntherapie bei allergischem Asthma** **Allergenspezifische subkutane Immuntherapie (SCIT)**						
	Bei Kindern unter fünf Jahren soll eine SCIT nicht durchgeführt werden (ausgenommen Insektengiftallergie).	n. a.	keine	↑↑	A	ja	38
Europäische Leitlinien							
Zu diesem Versorgungsaspekt beinhalten die europäischen Leitlinien keine Empfehlungen.							
Außereuropäische Leitlinien							
Zu diesem Versorgungsaspekt beinhalten die außereuropäischen Leitlinien keine Empfehlungen.							

a: Für Erläuterungen des LoE und GoR siehe Anhang D. Ein „n. a." bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR nicht angegeben werden kann. Ein „n. z." bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR zwar vorhanden ist, jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann.

b: Für Erläuterungen der standardisierten LoE- bzw. GoR-Kategorien siehe Anhang F. Ein „n. ü." bedeutet, dass keine eindeutige Zuordnung der von den Leitlinienautoren angegebenen LoE/GoR zu einer Evidenz- und / oder Empfehlungskategorie erfolgen kann.

c: Ein „Ja" bedeutet, dass die Literatur der jeweiligen Empfehlung eindeutig und direkt zugeordnet werden kann. Ein „Nein" bedeutet, dass keine Literaturverknüpfung mit der jeweiligen Empfehlung möglich ist. Ein „n. z." bedeutet, dass zur Empfehlung zwar themenrelevante Literatur im Hintergrundtext vorliegt, diese jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann.

G-BA: Gemeinsamer Bundesausschuss; GoR: Grade of Recommendation; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z: nicht zuordenbar; SCIT: subkutane Immuntherapie

Tabelle 53: Leitlinienempfehlungen zu Schutzimpfungen bei Kindern unter 5 Jahren

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.8 der Synthese							
Deutsche Leitlinien							
Zu diesem Versorgungsaspekt beinhaltet die deutsche Leitlinie keine Empfehlungen.							
Europäische Leitlinien							
Zu diesem Versorgungsaspekt beinhalten die europäischen Leitlinien keine Empfehlungen.							
Außereuropäische Leitlinien							
Zu diesem Versorgungsaspekt beinhalten die außereuropäischen Leitlinien keine Empfehlungen.							

a: Für Erläuterungen des LoE und GoR siehe Anhang D. Ein „n. a.“ bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR nicht angegeben werden kann. Ein „n. z.“ bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR zwar vorhanden ist, jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann.

b: Für Erläuterungen der standardisierten LoE- bzw. GoR-Kategorien siehe Anhang F. Ein „n. ü.“ bedeutet, dass keine eindeutige Zuordnung der von den Leitlinienautoren angegebenen LoE/GoR zu einer Evidenz- und / oder Empfehlungskategorie erfolgen kann.

c: Ein „Ja“ bedeutet, dass die Literatur der jeweiligen Empfehlung eindeutig und direkt zugeordnet werden kann. Ein „Nein“ bedeutet, dass keine Literaturverknüpfung mit der jeweiligen Empfehlung möglich ist. Ein „n. z.“ bedeutet, dass zur Empfehlung zwar themenrelevante Literatur im Hintergrundtext vorliegt, diese jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann.

G-BA: Gemeinsamer Bundesausschuss; GoR: Grade of Recommendation; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z: nicht zuordenbar

Tabelle 54: Leitlinienempfehlungen zur Kooperation der Versorgungssektoren bei Kindern unter 5 Jahren

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.7.6 der Synthese							
Deutsche Leitlinien							
NVL 2013	**Ambulante Versorgungskoordination** Bei Kindern soll zusätzlich das Hinzuziehen eines pneumo- und allergologisch erfahrenen Kinder- und Jugendarztes erwogen werden, wenn Zweifel an der Diagnose bestehen, z. B. in den ersten drei bis vier Lebensjahren bei unklärbarem, persistierendem Husten.	n. a.	keine	↑↑	A	nein	66
Europäische Leitlinien							
Zu diesem Versorgungsaspekt beinhalten die europäischen Leitlinien keine Empfehlungen.							
Außereuropäische Leitlinien							
VA/DoD 2009	**Indication for specialty consultation** Patients who are under consideration for an asthma diagnosis by their primary care provider should be referred to a subspecialist (Allergist / Immunologist, Pulmonologist, Gastroenterologist, Otolaryngologist) if any of the following are present: a) Findings NOT consistent with typical asthma diagnosis that should prompt referral to specialty: ▪ Poor growth / failure-to-thrive (especially in infants and children) ▪ Cyanosis at feeding (infants and children) ▪ Vomiting at feeding (infants and children) ▪ Clubbing ▪ Stridor / upper airway wheeze ▪ Hemoptysis ▪ Any significant chest radiograph abnormality ▪ Lymphadenopathy ▪ Persistent oxygen requirement ▪ Chest pain	III	V	C	0	ja	29/30

(Fortsetzung)

Tabelle 54: Leitlinienempfehlungen zur Kooperation der Versorgungssektoren bei Kindern unter 5 Jahren (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.7.6 der Synthese							
Außereuropäische Leitlinien							
VA/DoD 2009 (Forts.)	▪ Pneumothorax ▪ Recurrent bacterial pneumonia ▪ Monophonic or unilateral wheeze ▪ Recurrent bronchitis (only for adults) ▪ History of anaphylaxis ▪ Chronic productive cough or irreversible airway obstruction on spirometry in the absence of a diagnosis of COPD ▪ b) Signs and symptoms are atypical, or there are problems in differential diagnosis such that the primary care provider is uncertain of making an asthma diagnosis ▪ c) Patient requires confirmation of a history that suggests that an occupational or environmental inhalant or ingested substance is provoking or contributing to asthma.	III	V	C	0	ja	29/30

(Fortsetzung)

Tabelle 54: Leitlinienempfehlungen zur Kooperation der Versorgungssektoren bei Kindern unter 5 Jahren (Fortsetzung)

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.7.6 der Synthese							
Außereuropäische Leitlinien							
VA/DoD 2009	**Indications for consultation/referral to specialist** Patients may benefit from referral for assistance in asthma management in the following circumstances: a) Patient has had a life-threatening asthma exacerbation b) Patient is not meeting the goals of asthma therapy after 3–6 months of treatment. An earlier referral or consultation is appropriate if the primary care provider concludes that the patient is unresponsive to therapy c) Patient requires step 4 care or higher (step 3 for children 0–4 years of age). Consider referral if patient requires step 3 care (step 2 for children 0–4 years of age) d) Patient required more than two bursts of oral corticosteroids in 1 year or had an exacerbation requiring hospitalization e) Other conditions that complicate asthma or its diagnosis (e. g., recurrent sinusitis, nasal polyps, aspergillosis, severe rhinitis, VCD, GERD, COPD) that do not respond to appropriate management f) Additional diagnostic testing is indicated (e.g., allergy skin testing, rhinoscopy, complete pulmonary function studies, bronchoscopy) g) Patient is being considered for immunotherapy or specialized medication such as omalizumab h) Patient requires additional education and guidance on complications of therapy, problems with adherence, or allergen avoidance (Asthma Educator) **i)** Patient / parent requests consultation with a subspecialist.	n. a.	keine	n. a.	keine	ja	53

(Fortsetzung)

Tabelle 54: Leitlinienempfehlungen zur Kooperation der Versorgungssektoren bei Kindern unter 5 Jahren (Fortsetzung)

a: Für Erläuterungen des LoE und GoR siehe Anhang D. Ein „n. a.“ bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR nicht angegeben werden kann. Ein „n. z.“ bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR zwar vorhanden ist, jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann.

b: Für Erläuterungen der standardisierten LoE- bzw. GoR-Kategorien siehe Anhang F. Ein „n. ü.“ bedeutet, dass keine eindeutige Zuordnung der von den Leitlinienautoren angegebenen LoE/GoR zu einer Evidenz- und / oder Empfehlungskategorie erfolgen kann.

c: Ein „Ja“ bedeutet, dass die Literatur der jeweiligen Empfehlung eindeutig und direkt zugeordnet werden kann. Ein „Nein“ bedeutet, dass keine Literaturverknüpfung mit der jeweiligen Empfehlung möglich ist. Ein „n. z.“ bedeutet, dass zur Empfehlung zwar themenrelevante Literatur im Hintergrundtext vorliegt, diese jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann.

COPD: chronic obstructive pulmonary disease; G-BA: Gemeinsamer Bundesausschuss; GERD: gastroesophageal reflux disease; GoR: Grade of Recommendation; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z: nicht zuordenbar; VCD: vocal cord dysfunction

Tabelle 55: Leitlinienempfehlungen zur Einweisung in ein Krankenhaus bei Kindern unter 5 Jahren

Leitlinie	Empfehlung	LoE[a]	LoE-Kategorie[b]	GoR[a]	GoR-Kategorie[b]	Literatur[c]	Seite
Abschnitt 5.4.8 der Synthese							
Deutsche Leitlinien							
Zu diesem Versorgungsaspekt beinhaltet die deutsche Leitlinie keine Empfehlungen.							
Europäische Leitlinien							
Zu diesem Versorgungsaspekt beinhalten die europäischen Leitlinien keine Empfehlungen.							
Außereuropäische Leitlinien							
Zu diesem Versorgungsaspekt beinhalten die außereuropäischen Leitlinien keine Empfehlungen.							

a: Für Erläuterungen des LoE und GoR siehe Anhang D. Ein „n. a.“ bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR nicht angegeben werden kann. Ein „n. z.“ bedeutet, dass der LoE bzw. der GoR zwar vorhanden ist, jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann.

b: Für Erläuterungen der standardisierten LoE- bzw. GoR-Kategorien siehe Anhang F. Ein „n. ü.“ bedeutet, dass keine eindeutige Zuordnung der von den Leitlinienautoren angegebenen LoE/GoR zu einer Evidenz- und / oder Empfehlungskategorie erfolgen kann.

c: Ein „Ja“ bedeutet, dass die Literatur der jeweiligen Empfehlung eindeutig und direkt zugeordnet werden kann. Ein „Nein“ bedeutet, dass keine Literaturverknüpfung mit der jeweiligen Empfehlung möglich ist. Ein „n. z.“ bedeutet, dass zur Empfehlung zwar themenrelevante Literatur im Hintergrundtext vorliegt, diese jedoch nicht eindeutig und direkt der jeweiligen Empfehlung zugeordnet werden kann.

G-BA: Gemeinsamer Bundesausschuss; GoR: Grade of Recommendation; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z: nicht zuordenbar

9 Liste der eingeschlossenen Leitlinien

AAAAI 2009

Schatz M, Kazzi AA, Brenner B, Camargo CA Jr, Corbridge T, Krishnan JA et al. Introduction. Proc Am Thorac Soc 2009; 6(4): 353-356.

Begleitdokumente:

Brenner B, Corbridge T, Kazzi A. Intubation and mechanical ventilation of the asthmatic patient in respiratory failure. Proc Am Thorac Soc 2009; 6(4): 371-379.

Camargo CA Jr, Rachelefsky G, Schatz M. Managing asthma exacerbations in the emergency department: summary of the National Asthma Education and Prevention Program expert panel report 3; guidelines for the management of asthma exacerbations. Proc Am Thorac Soc 2009; 6(4): 357-366.

Krishnan JA, Nowak R, Davis SQ, Schatz M. Anti-inflammatory treatment after discharge home from the emergency department in adults with acute asthma. Proc Am Thorac Soc 2009; 6(4): 380-385.

Nowak R, Corbridge T, Brenner B. Noninvasive ventilation. Proc Am Thorac Soc 2009; 6(4): 367-370.

Schatz M, Rachelefsky G, Krishnan JA. Follow-up after acute asthma episodes: what improves future outcomes? Proc Am Thorac Soc 2009; 6(4): 386-393.

BOHRF 2010

Nicholson PJ, Cullinan P, Burge PS, Boyle C. Occupational asthma: prevention, identification & management; systematic review & recommendations. London: British Occupational Health Research Foundation; 2010. URL: http://www.bohrf.org.uk/downloads/OccupationalAsthmaEvidenceReview-Mar2010.pdf.

CCHMC children 2010

Cincinnati Children's Hospital Medical Center. Management of acute exacerbation of asthma in children [online]. 16.09.2010 [Zugriff: 03.07.2012]. (Evidence-Based Care Guidelines; Band 4). URL: http://www.cincinnatichildrens.org/WorkArea/linkit.aspx?LinkIdentifier=id&ItemID=87871&libID=87559.

Begleitdokumente:

Cincinnati Children's Hospital Medical Center. Table of evidence levels: levels of individual studies by domain, study design, & quality [online]. 07.05.2009 [Zugriff: 23.05.2013]. URL: http://www.cincinnatichildrens.org/assets/0/78/1067/2709/2777/2793/9200/5ce396bf-fdcb-4c65-a9f2-1b9888d4fc7e.pdf.

CCHMC education 2013

Cincinnati Children's Hospital Medical Center. Culturally sensitive asthma education [online]. 25.04.2013 [Zugriff: 28.08.2013]. (Best Evidence Statements; Band 164). URL: http://www.cincinnatichildrens.org/workarea/linkit.aspx?linkidentifier=id&itemid=106711&libid=106401.

Begleitdokumente:

Cincinnati Children's Hospital Medical Center. Best evidence statement development process manual [online]. 17.06.2013 [Zugriff: 03.09.2013]. URL: http://www.cincinnatichildrens.org/workarea/linkit.aspx?linkidentifier=id&itemid=108164&libid=107855.

CTS 2012

Lougheed MD, Lemiere C, Ducharme FM, Licskai C, Dell SD, Rowe BH et al. Canadian Thoracic Society 2012 guideline update: diagnosis and management of asthma in preschoolers, children and adults. Can Respir J 2012; 19(2): 127-164.

ERS 2012

Baur X, Sigsgaard T, Aasen TB, Burge PS, Heederik D, Henneberger P et al. Guidelines for the management of work-related asthma. Eur Respir J 2012; 39(3): 529-545.

GINA 2012

Global Initiative for Asthma. Global strategy for asthma management and prevention [online]. 2011 [Zugriff: 11.06.2012]. URL: http://www.ginasthma.org/uploads/users/files/GINA_Report2011_May4.pdf.

ICSI 2012

Sveum R, Bergstrom J, Brottman G, Hanson M, Heiman M, Johns K et al. Diagnosis and management of asthma: health care guideline [online]. 07.2012 [Zugriff: 06.09.2013]. URL: https://www.icsi.org/_asset/rsjvnd/Asthma.pdf.

Begleitdokumente:

Institute for Clinical Systems Improvement. Scientific document overview [online]. 23.01.2013 [Zugriff: 31.07.2013]. URL: https://www.icsi.org/_asset/h2jd5g/DevelRevisionProcess.pdf.

NVL 2013

Bundesärztekammer, Kassenärztliche Bundesvereinigung, Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften. Nationale VersorgungsLeitlinie Asthma: Langfassung; Version 5 [online]. 08.2013 [Zugriff: 29.08.2013]. URL: http://www.versorgungsleitlinien.de/themen/asthma/pdf/nvl-asthma-2.aufl.-lang-5.pdf.

Begleitdokumente:

Bundesärztekammer, Kassenärztliche Bundesvereinigung, Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften. Nationale VersorgungsLeitlinie Asthma: Leitlinien-Report; Version 1.0 [online]. 04.2012 [Zugriff: 07.01.2013]. URL: http://www.versorgungsleitlinien.de/themen/asthma/pdf/nvl_asthma_report.pdf.

RNAO children 2008

Registered Nurses Association of Ontario. Promoting asthma control in children. Toronto: RNAO; 2008. URL: http://rnao.ca/sites/rnao-ca/files/Promoting_Asthma_Control_in_Children.pdf.

SIGN 2012

Scottish Intercollegiate Guidelines Network, British Thoracic Society. British guideline on the management of asthma: a national clinical guideline. Edinburgh: SIGN; 2012. (SIGN Guidelines; Band 101). URL: http://www.sign.ac.uk/pdf/sign101.pdf.

VA/DoD 2009

Management of Asthma Working Group. VA/DoD clinical practice guideline for management of asthma in children and adults: version 2.0 [online]. 2009 [Zugriff: 03.07.2012]. URL: http://www.healthquality.va.gov/asthma/ast_2_full.pdf.

10 Literatur

1. Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen. Standard zur Diagnosestellung eines Asthma bronchiale bei Kindern im Alter von 2 bis 5 Jahren: Abschlussbericht; Auftrag V06-02A [online]. 06.02.2008 [Zugriff: 11.03.2013]. (IQWiG-Berichte; Band 29). URL: http://www.iqwig.de/download/V06-02A_Abschlussbericht_Standard_zur_Diagnosestellung_Asthma_bronchiale_bei_Kleinkindern.pdf.

2. Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen. Wissenschaftliche Bewertung verschiedener Untersuchungsmethoden zur Diagnosestellung eines Asthma bronchiale bei Kindern im Alter von 2 bis < 5 Jahren: Abschlussbericht; Auftrag V06-02C [online]. 20.05.2009 [Zugriff: 11.03.2013]. (IQWiG-Berichte; Band 56). URL: http://www.iqwig.de/download/V06-02C_Abschlussbericht_Methoden_zur_Diagnosestellung_Asthma_bronchiale_bei_Kleinkindern.pdf.

3. Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen. Wissenschaftliche Bewertung therapeutischer Interventionen bei Kindern von 2 bis 5 Jahren mit bronchialer Obstruktion: Abschlussbericht; Auftrag V06-02B [online]. 09.03.2009 [Zugriff: 11.03.2013]. (IQWiG-Berichte; Band 46). URL: http://www.iqwig.de/download/V06-02B_Abschlussbericht_Interventionen_bei_Kleinkindern_mit_obstruktiven_Atemwegserkrankungen.pdf.

4. Bundesversicherungsamt. Zulassung der Disease Management Programme (DMP) durch das Bundesversicherungsamt (BVA) [online]. 01.2012 [Zugriff: 21.02.2012]. URL: http://www.bundesversicherungsamt.de/nn_1046154/DE/DMP/dmp__inhalt.html.

5. Gemeinsamer Bundesausschuss. Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses zur Regelung von Anforderungen an die Ausgestaltung von strukturierten Behandlungsprogrammen nach §137f Abs. 2 SGB V (DMP-Richtlinie/DMP-RL) [online]. 24.02.2012 [Zugriff: 14.06.2012]. URL: http://www.g-ba.de/downloads/17-98-3242/DMP-RL_2012-02-16.pdf.

6. Buhl R, Berdel D, Criee CP, Gillissen A, Kardos P, Kroegel C et al. Leitlinie zur Diagnostik und Therapie von Patienten mit Asthma. Pneumologie 2006; 60(3): 139-183.

7. Bundesärztekammer, Kassenärztliche Bundesvereinigung, Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften. Nationale VersorgungsLeitlinie: Asthma; Langfassung; Version 1.3 [online]. 07.2011 [Zugriff: 24.02.2012]. URL: http://www.versorgungsleitlinien.de/themen/asthma/pdf/nvl_asthma_lang.pdf.

8. Robert Koch-Institut. Daten und Fakten: Ergebnisse der Studie "Gesundheit in Deutschland aktuell 2009". Berlin: RKI; 2011. URL: http://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Gesundheitsberichterstattung/GBEDownloadsB/GEDA09.pdf?__blob=publicationFile.

9. Global Initiative for Asthma. Global strategy for asthma management and prevention [online]. 2011 [Zugriff: 11.06.2012]. URL: http://www.ginasthma.org/uploads/users/files/GINA_Report2011_May4.pdf.

10. Field MJ, Lohr KN (Ed). Clinical practice guidelines: directions for a new program. Washington: National Academy Press; 1990. URL: http://books.nap.edu/openbook.php?record_id=1626&page=R1.

11. Graham RM, Mancher M, Miller-Wolman D, Greenfield S, Steinberg E. Clinical practice guidelines we can trust. Washington: National Academies Press; 2011. URL: http://www.awmf.org/fileadmin/user_upload/Leitlinien/International/IOM_CPG_lang_2011.pdf.

12. Council of Europe. Developing a methodology for drawing up guidelines on best medical practices: recommendation Rec(2001)13 adopted by the Committee of Ministers of the Council of Europe on 10 October 2001 and explanatory memorandum. Straßburg: Council of Europe Publishing; 2002. URL: http://www.leitlinien.de/mdb/edocs/pdf/literatur/coe-rec-2001-13.pdf.

13. Europarat. Entwicklung einer Methodik für die Ausarbeitung von Leitlinien für optimale medizinische Praxis: Empfehlung Rec(2001)13 des Europarates und erläuterndes Memorandum. Z Arztl Fortbild Qualitatssich 2002; 96(Suppl 3): 1-60.

14. World Health Organization. The world health report 2003: shaping the future. Genf: WHO; 2003. URL: http://www.who.int/whr/2003/en/whr03_en.pdf.

15. AGREE Collaboration. Appraisal of Guidelines for Research & Evaluation: AGREE instrument. London: St George's Hospital Medical School; 2001. URL: http://apps.who.int/rhl/agreeinstrumentfinal.pdf.

16. Ketola E, Kaila M, Honkanen M. Guidelines in context of evidence. Qual Saf Health Care 2007; 16(4): 308-312.

17. Watine J, Friedberg B, Nagy E, Onody R, Oosterhuis W, Bunting PS et al. Conflict between guideline methodologic quality and recommendation validity: a potential problem for practitioners. Clin Chem 2006; 52(1): 65-72.

18. AGREE Next Steps Consortium. Appraisal of Guidelines for Research & Evaluation II: AGREE II instrument [online]. 05.2009 [Zugriff: 27.06.2013]. URL: http://www.agreetrust.org/wp-content/uploads/2013/06/AGREE_II_Users_Manual_and_23-item_Instrument_ENGLISH.pdf.

19. Bundesärztekammer, Kassenärztliche Bundesvereinigung, Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften. Methoden-Report: Version 1.0 [online]. 30.07.2010 [Zugriff: 05.04.2012]. URL: http://www.versorgungsleitlinien.de/methodik/pdf/nvl_methode_4.aufl.pdf.

20. Gemeinsamer Bundesausschuss. Verfahrensordnung des Gemeinsamen Bundesauschusses [online]. 19.01.2012 [Zugriff: 05.04.2012]. URL: http://www.g-ba.de/downloads/62-492-598/VerfO_2012-01-19.pdf.

21. Nicholson PJ, Cullinan P, Burge PS, Boyle C. Occupational asthma: prevention, identification & management; systematic review & recommendations. London: British Occupational Health Research Foundation; 2010. URL: http://www.bohrf.org.uk/downloads/OccupationalAsthmaEvidenceReview-Mar2010.pdf.

22. Baur X, Sigsgaard T, Aasen TB, Burge PS, Heederik D, Henneberger P et al. Guidelines for the management of work-related asthma. Eur Respir J 2012; 39(3): 529-545.

23. Scottish Intercollegiate Guidelines Network, British Thoracic Society. British guideline on the management of asthma: a national clinical guideline. Edinburgh: SIGN; 2012. (SIGN Guidelines; Band 101). URL: http://www.sign.ac.uk/pdf/sign101.pdf.

24. Schatz M, Kazzi AA, Brenner B, Camargo CA Jr, Corbridge T, Krishnan JA et al. Introduction. Proc Am Thorac Soc 2009; 6(4): 353-356.

25. Cincinnati Children's Hospital Medical Center. Culturally sensitive asthma education [online]. 25.04.2013 [Zugriff: 28.08.2013]. (Best Evidence Statements; Band 164). URL: http://www.cincinnatichildrens.org/workarea/linkit.aspx?linkidentifier=id&itemid=106711&libid=106401.

26. Cincinnati Children's Hospital Medical Center. Management of acute exacerbation of asthma in children [online]. 16.09.2010 [Zugriff: 03.07.2012]. (Evidence-Based Care Guidelines; Band 4). URL: http://www.cincinnatichildrens.org/WorkArea/linkit.aspx?LinkIdentifier=id&ItemID=87871&libID=87559.

27. Lougheed MD, Lemiere C, Ducharme FM, Licskai C, Dell SD, Rowe BH et al. Canadian Thoracic Society 2012 guideline update: diagnosis and management of asthma in preschoolers, children and adults. Can Respir J 2012; 19(2): 127-164.

28. Institute for Clinical Systems Improvement. Diagnosis and management of asthma: health care guideline [online]. 06.2010 [Zugriff: 11.06.2012]. URL: http://www.icsi.org/asthma__outpatient/asthma__diagnosis_management_of__guideline_.html.

29. Registered Nurses Association of Ontario. Promoting asthma control in children. Toronto: RNAO; 2008. URL: http://rnao.ca/sites/rnao-ca/files/Promoting_Asthma_Control_in_Children.pdf.

30. Management of Asthma Working Group. VA/DoD clinical practice guideline for management of asthma in children and adults: version 2.0 [online]. 2009 [Zugriff: 03.07.2012]. URL: http://www.healthquality.va.gov/asthma/ast_2_full.pdf.

31. British Thoracic Society, Scottish Intercollegiate Guidelines Network. British guideline on the management of asthma: a national clinical guideline. Edinburgh: SIGN; 2008. (SIGN Guidelines; Band 101).

32. Global Initiative for Asthma. Global strategy for asthma management and prevention [online]. 2006 [Zugriff: 23.05.2013]. URL: http://www.ginasthma.org/local/uploads/files/GINA_Report_072007_1.pdf.

33. National Heart, Lung, and Blood Institute. Expert Panel report 3: guidelines for the diagnosis and management of asthma; full report [online]. 28.08.2007 [Zugriff: 20.02.2013]. URL: http://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/asthma/asthgdln.pdf.

34. Gesellschaft für Pädiatrische Pneumologie, Gesellschaft für Pädiatrische Allergologie und Umweltmedizin, Arbeitsgemeinschaft Asthmaschulung im Kindes- und Jugendalter, Gesellschaft für Pädiatrische Rehabilitation. Leitlinie zum Asthma bronchiale im Kindes- und Jugendalter. Monatsschr Kinderheilkd 2007; 155(10): 957-967.

35. Becker A, Lemière C, Bérubé D, Boulet LP, Ducharme FM, FitzGerald M et al. Summary of recommendations from the Canadian Asthma Consensus guidelines, 2003. CMAJ 2005; 173(6 Suppl): S3-S11.

36. Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen. Systematische Leitlinienrecherche und -bewertung sowie Extraktion neuer und relevanter Empfehlungen für das DMP Asthma/COPD: Abschlussbericht; Auftrag V06-04 [online]. 25.08.2008 [Zugriff: 02.01.2013]. (IQWiG-Berichte; Band 36). URL: http://www.iqwig.de/download/V06-04_Abschlussbericht_Leitlinienrecherche_und_bewertung_fuer_das_DMP_Asthm_COPD.pdf.

37. Alonso-Coello P, Irfan A, Sola I, Gich I, Delgado-Noguera M, Rigau D et al. The quality of clinical practice guidelines over the last two decades: a systematic review of guideline appraisal studies. Qual Saf Health Care 2010; 19(6): e58.

38. Kung J, Miller RR, Mackowiak PA. Failure of clinical practice guidelines to meet institute of medicine standards: two more decades of little, if any, progress. Arch Intern Med 2012; 172(21): 1628-1633.

39. Ioannidis JP. Effectiveness of antidepressants: an evidence myth constructed from a thousand randomized trials? Philos Ethics Humanit Med 2008; 3: 14.

40. McGauran N, Wieseler B, Kreis J, Schüler YB, Kölsch H, Kaiser T. Reporting bias in medical research: a narrative review. Trials 2010; 11: 37.

41. Kopp IB. Implikationen des Publikationsbias für die Erstellung und Bewertung von Leitlinien. Z Evid Fortbild Qual Gesundhwes 2011; 105(3): 201-206.

42. Lelgemann M, Sauerland S. Gefälschte Studien und nicht publizierte Daten: Auswirkung auf die Erarbeitung von Leitlinien und evidenzbasierten Empfehlungen. Z Evid Fortbild Qual Gesundhwes 2010; 104(4): 284-291.

43. Guyatt GH, Oxman AD, Kunz R, Falck-Ytter Y, Vist GE, Liberati A et al. Going from evidence to recommendations. BMJ 2008; 336(7652): 1049-1051.

44. Atkins D, Eccles M, Flottorp S, Guyatt GH, Henry D, Hill S et al. Systems for grading the quality of evidence and the strength of recommendations I: critical appraisal of existing approaches. BMC Health Serv Res 2004; 4(1): 38.

45. Schünemann HJ, Fretheim A, Oxman AD. Improving the use of research evidence in guideline development; 9: grading evidence and recommendations. Health Res Policy Syst 2006; 4: 21.

46. Pedersen S. From asthma severity to control: a shift in clinical practice. Prim Care Respir J 2010; 19(1): 3-9.

47. Taylor DR, Bateman ED, Boulet LP, Boushey HA, Busse WW, Casale TB et al. A new perspective on concepts of asthma severity and control. Eur Respir J 2008; 32(3): 545-554.

48. Mapp CE, Boschetto P, Maestrelli P, Fabbri LM. Occupational asthma. Am J Respir Crit Care Med 2005; 172(3): 280-305.

49. Torén K, Blanc PD. Asthma caused by occupational exposures is common: a systematic analysis of estimates of the population-attributable fraction. BMC Pulm Med 2009; 9: 7.

50. Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen. Systematische Leitlinienrecherche und -bewertung sowie Extraktion neuer und relevanter Empfehlungen für das DMP Asthma bronchiale: Dokumentation und Würdigung der Anhörung zum Berichtsplan; Auftrag V12-03 [online]. 10.10.2012 [Zugriff: 11.03.2013]. URL: https://www.iqwig.de/download/V12-03_DWA-BP_Leitlinienrecherche-und-bewertung-fuer-das-DMP-Asthma.pdf.

51. Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen. Leukotrien-Rezeptor-Antagonisten bei Patienten mit Asthma bronchiale: Abschlussbericht; Auftrag A05-14 [online]. 15.03.2006 [Zugriff: 11.03.2013]. (IQWiG-Berichte; Band 5). URL: http://www.iqwig.de/download/A05-14_Abschlussbericht_Leukotrien-Rezeptor-Antagonisten_bei_Asthma_bronchiale.pdf.

52. Braunstahl GJ, Chen CW, Maykut R, Georgiou P, Peachey G, Bruce J. The eXpeRience registry: the 'real-world' effectiveness of omalizumab in allergic asthma. Respir Med 2013; 107(8): 1141-1151.

53. Papadopoulos NG, Arakawa H, Carlsen KH, Custovic A, Gern J, Lemanske R et al. International consensus on (ICON) pediatric asthma. Allergy 2012; 67(8): 976-997.

54. Siergiejko Z, Swiebocka E, Smith N, Peckitt C, Leo J, Peachey G et al. Oral corticosteroid sparing with omalizumab in severe allergic (IgE-mediated) asthma patients. Curr Med Res Opin 2011; 27(11): 2223-2228.

55. Kerstjens HA, Engel M, Dahl R, Paggiaro P, Beck E, Vandewalker M et al. Tiotropium in asthma poorly controlled with standard combination therapy. N Engl J Med 2012; 367(13): 1198-1207.

Anhang A – Suchstrategien

Recherche in Leitliniendatenbanken

Suchbegriffe für die Freitextsuche in Leitliniendatenbanken:

Folgende Suchbegriffe wurden für die Recherche in den Leitliniendatenbanken des National Guideline Clearinghouse und der Leitliniendatenbank G-I-N verwendet:

- Asthma
- Asthma bronchiale
- Bronchialasthma
- Bronchial asthma

Die Internetseiten aller übrigen Leitlinienanbieter (siehe Anhang B) wurden manuell durchsucht.

Anhang B – Liste aller durchsuchten Leitlinienanbieter bzw. -datenbanken

Leitliniendatenbanken

- Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF), DE
- Guidelines International Network (GIN), CA, DE, FIN, NL,UK,US
- National Guideline Clearinghouse (NGC), CA,FIN, GB, US,

Fachübergreifende Leitlinienanbieter

- Alberta Medical Association/Toward Optimized Practice (AMA/TOP), CA
- American Medical Directors Association, US
- Arzneimittelkommission Ärzteschaft (AkdÄ), DE
- Bundesärztekammer (BÄK), DE
- British Columbia Council on CPGs (BCC), CA
- Canadian Medical Association Infobase (CMA), CA
- Clinical Guidelines Practice Portal des NHMRC, AUS
- Colorado Clinical Guidelines Collaborative CCGC, US
- CREST, IR
- Deutsche Rentenversicherung Bund (DRV), DE
- Finnish Medical Society (Duodecim), FIN
- Geneva Foundation for Medical Education and Research (GFMER), CH
- Humana Quality Improvement, INT
- Institute for Clinical Systems Integration (ICSI), US
- Leitliniengruppe Hessen, DE
- Medical Journal of Australia (MJA), AUS
- Medix, CH
- Ministry of Health New Zealand (MOH), NZ
- Ministry of Health Singapure (MOH), SG
- National Health and Medical Research Council (NHMRC), AUS
- National Institutes of Health (NIH); US
- Nationale VersorgungsLeitlinien (NVL), DE
- National Institute for Clinical Excellence (NICE), UK
- New South Wales Department of Health (NSW Health), AUS

- New Zealand Guidelines Group (NZGG), NZ
- NHS Clinical Knowledge Summaries (NHS, CKS), UK
- Scottish Intercollegiate Guidelines Network,(SIGN) UK
- Tripdatabase, AUS, CA, FIN, GB, NZ, UK, US
- US Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ), US
- World Health Organisation (WHO), INT

Fachspezifische Leitlinienanbieter:

- American Academy of Allergy, Asthma and Immunology (AAAAI), US
- American Academy of Child & Adolescent Psychiatry (AACAP), US
- American Academy of Family Physicians (AAFP), US
- American Academy of Pediatrics (AAP), US
- American Academy of Physical Medicine & Rehabilitation (AAPMR), US
- American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation (AACVPR), US
- American Association for Respiratory Care (AARC), US
- American College of Allergy, Asthma and Immunology (ACAAI), US
- American College of Chest Physicians (ACCP), US
- American College Physicians (ACP), US
- American Lung Association (ALA), US
- American Thoracic Society (ATS), US
- American College of Emergency Physicians (ACEP), US
- Australasian Society of Clinical Immunology and Allergy (ASCIA), AUS
- Australian Lung Foundation, AUS
- British Thoracic Society (BTS), UK
- Canadian Association of Emergency (CAEP), CA
- Canadian Paediatric Society (CPS), CA
- Canadian Society of Allergy and Clinical Immunology (CSACI), CA,
- Canadian Thoracic Society (CTS), CA
- Center for Disease Control and Prevention (CDC), US
- Cincinnati Children’s Hospital Medical Center, US
- College of Physicians and Surgeons of Manitoba (CPSM), CA

- Deutsche Atemwegsliga, DE
- Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin (DEGAM), DE
- Deutsche Gesellschaft für Allergologie und klinische Immunologie (DGAKI), DE
- Deutsche Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin (DGAUM), DE
- Deutsche Gesellschaft für Infektiologie (DGI), DE
- Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin (DGIM), DE
- Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin (DGKJ), DE
- Deutsche Gesellschaft für Klinische Psychotherapie und Psychosomatische Rehabilitation (DGPPR), DE
- Deutsche Gesellschaft für pädiatrische Infektiologie (DGPI), DE
- Deutsche Gesellschaft für pädiatrische Kardiologie (DGPK), DE
- Deutsche Gesellschaft für pädiatrische Radiologie (DGPR), DE
- Deutsche Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin (DGP), DE
- Deutsche Gesellschaft für Sozialpädiatrie und Jugendmedizin (DGSPJ), DE
- Deutsche Gesellschaft Psychosomatische Medizin und Ärztliche Psychotherapie (DGPM), DE
- European Respiratory Society (ERS), EU
- European Society of clinical microbiology and infectious diseases (ESCMID), EU
- Gesellschaft für Neonatologie und pädiatrische Intensivmedizin (GNPI), DE
- Gesellschaft für pädiatrische Gastroenterologie und Ernährung (GPGE), DE
- Infectious Diseases Society of America (IDSA), US
- Joint Council of Allergy, Asthma and Immunology (JCAAI), US
- National Asthma Council Australia (NAC), AUS
- National Heart, Lung, and Blood Institute (NHLBI), US
- North American Society for Pediatric Gastroenterology and Nutrition (NASPGN), US
- Ontario College of Pharmacists (OCP), CA
- Royal College of Physicians of London (RCP), UK
- Royal Australasian College of General Practitioners (RACGP), AUS
- Royal College of General Practitioners (RCGP), UK
- Schweizerische Gesellschaft für Pneumologie, CH
- Thoracic Society of Australia & New Zealand (TSANZ), AUS, NZ

Anhang C – Liste der im Volltext überprüften, aber ausgeschlossenen Leitlinien mit Ausschlussgründen

Nicht E1

1. American College of Radiology. ACR Appropriateness Criteria: acute respiratory illness in immunocompetent patients [online]. 2010 [Zugriff: 13.06.2012]. URL: http://www.acr.org/~/media/ACR/Documents/AppCriteria/Diagnostic/AcuteRespiratoryIllnessInImmunocompetentPatients.pdf.

2. Aurora RN, Zak RS, Karippot A, Lamm CI, Morgenthaler TI, Auerbach SH et al. Practice parameters for the respiratory indications for polysomnography in children. Sleep 2011; 34(3): 379-388.

3. Balfour-Lynn IM, Field DJ, Gringras P, Hicks B, Jardine E, Jones RC et al. BTS guidelines for home oxygen in children. Thorax 2009; 64(Suppl II): ii1-ii26.

4. Bott J, Blumenthal S, Buxton M, Ellum S, Falconer C, Garrod R et al. Guidelines for the physiotherapy management of the adult, medical, spontaneously breathing patient. Thorax 2009; 64(Suppl 1): i1-i51.

5. Brand PL, Baraldi E, Bisgaard H, Boner AL, Castro-Rodriguez JA, Custovic A et al. Definition, assessment and treatment of wheezing disorders in preschool children: an evidence-based approach. Eur Respir J 2008; 32(4): 1096-1110.

6. British Thoracic Society Bronchoscopy Guidelines Committee. British Thoracic Society guidelines on diagnostic flexible bronchoscopy. Thorax 2001; 56(Suppl I): i1-i21.

7. British Thoracic Society Standards of Care Subcommittee on Pulmonary Rehabilitation. Pulmonary rehabilitation. Thorax 2001; 56(11): 827-834.

8. Brozek JL, Bousquet J, Baena-Cagnani CE, Bonini S, Canonica GW, Casale TB et al. Allergic rhinitis and its impact on asthma (ARIA) guidelines: 2010 revision. J Allergy Clin Immunol 2010; 126(3): 466-476.

9. Coates AL, Graham BL, McFadden RG, McParland C, Moosa D, Provencher S et al. Spirometry in primary care. Can Respir J 2013; 20(1): 13-21.

10. Cox L, Li JT, Nelson H, Lockey R. Allergen immunotherapy: a practice parameter second update. J Allergy Clin Immunol 2007; 120(3 Suppl): S25-S85.

11. Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin. Husten. Düsseldorf: Omikron Publishing; 2008. (DEGAM-Leitlinien; Band 11). URL: http://leitlinien.degam.de/uploads/media/LL-11_Langfassung_TJ_03_ZD_01.pdf.

12. Deutsche Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin. Lungenfunktionsprüfung in der Arbeitsmedizin [online]. 08.2008 [Zugriff: 14.06.2012]. URL: http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/002-013_S1_Lungenfunktionspruefungen_in_der_Arbeitsmedizin_08-2005_08-2010.pdf.

13. Doshi D, Foex B, Body F, Mackway-Jones K. Guideline for the management of acute allergic reaction [online]. 12.2009 [Zugriff: 14.06.2012]. URL: http://secure.collemergencymed.ac.uk/asp/document.asp?ID=5072.

14. Du Rand IA, Barber PV, Goldring J, Lewis RA, Mandal S, Munavvar M et al. British Thoracic Society guideline for advanced diagnostic and therapeutic flexible bronchoscopy in adults. Thorax 2011; 66(Suppl 3): iii1-iii21.

15. Gesellschaft für Pädiatrische Radiologie. Atemwegserkrankungen bei Kindern: bildgebende Diagnostik [online]. 03.2011 [Zugriff: 14.06.2012]. URL: http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/064-009l_S1_Atemwegserkrankung_bei_Kindern_Bildgebende_Dia....pdf.

16. Gibson PG, Chang AB, Glasgow NJ, Holmes PW, Katelaris P, Kemp AS et al. CICADA: cough in children and adults; diagnosis and assessment; Australian cough guidelines summary statement. Med J Aust 2010; 192(5): 265-271.

17. Greer FR, Sicherer SH, Burks AW. Effects of early nutritional interventions on the development of atopic disease in infants and children: the role of maternal dietary restriction, breastfeeding, timing of introduction of complementary foods, and hydrolyzed formulas. Pediatrics 2008; 121(1): 183-191.

18. Kardos P, Berck H, Fuchs KH, Gillissen A, Klimek L, Morr H et al. Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin zur Diagnostik und Therapie von erwachsenen Patienten mit akutem und chronischem Husten. Pneumologie 2010; 64(6): 336-373.

19. Laube BL, Janssens HM, De Jongh FH, Devadason SG, Dhand R, Diot P et al. What the pulmonary specialist should know about the new inhalation therapies. Eur Respir J 2011; 37(6): 1308-1331.

20. Morice AH, Fontana GA, Belvisi MG, Birring SS, Chung KF, Dicpinigaitis PV et al. ERS guidelines on the assessment of cough. Eur Respir J 2007; 29(6): 1256-1276.

21. Muche-Borowski C, Kopp M, Reese I, Sitter H, Werfel T, Schäfer T et al. S3-Leitlinie Allergieprävention: update 2009. Allergo J 2009; 18(5): 332-341.

22. NSW Rural Critical Care Taskforce. NSW rural adult emergency clinical guidelines: version 3.1. Sydney: NSW Ministry of Health; 2012. URL: http://www0.health.nsw.gov.au/policies/gl/2012/pdf/GL2012_003.pdf.

23. O'Driscoll BR, Howard LS, Davison AG. Guideline for emergency oxygen use in adult patients. Thorax 2008; 63(Suppl VI): vi1-vi68.

24. Parsons JP, Hallstrand TS, Mastronarde JG, Kaminsky DA, Rundell KW, Hull JH et al. An official American Thoracic Society clinical practice guideline: exercise-induced bronchoconstriction. Am J Respir Crit Care Med 2013; 187(9): 1016-1027.

25. Saarikoski S. Systemic diseases in pregnancy [online]. In: EBM-Guidelines. 21.04.2010 [Zugriff: 19.06.2012]. URL: http://ebmg.onlinelibrary.wiley.com/ebmg/ltk.koti.

26. Schönhofer B, Kuhlen R, Neumann P, Westhoff M, Berndt C, Sitter H. Nichtinvasive Beatmung als Therapie der akuten respiratorischen Insuffizienz: S3-Leitlinie herausgegeben von der Deutschen Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin. Pneumologie 2008; 62(8): 449-479.

27. Shields MD, Bush A, Everard ML, McKenzie S, Primhak R. Recommendations for the assessment and management of cough in children. Thorax 2008; 63(Suppl III): iii1-iii15.

28. Snellman L, Adams W, Anderson G, Godfrey A, Gravley A, Johnson K et al. Diagnosis and treatment of respiratory illness in children and adults: health care guideline [online]. 01.2013 [Zugriff: 28.08.2013]. URL: https://www.icsi.org/_asset/1wp8x2/RespIllness.pdf.

29. Weiler JM, Anderson SD, Randolph C, Bonini S, Craig TJ, Pearlman DS et al. Pathogenesis, prevalence, diagnosis, and management of exercise-induced bronchoconstriction: a practice parameter. Ann Allergy Asthma Immunol 2010; 105(6 Suppl): 1-47.

30. Weise S, Kardos P, Pfeiffer-Kascha D, Worth H. Empfehlungen zur physiotherapeutischen Atemtherapie. München: Dustri-Verlag; 2008. URL: http://www.atemwegsliga.de/empfehlungen-positionspapiere.html?file=tl_files/eigene-dateien/empfehlungen/empfehlungen_physiotherapeutischen_atemtherapie.pdf.

Nicht E2

1. Cincinnati Children's Hospital Medical Center. Using formal communication to collaborate with schools to decreased patient admissions/Emergency Department visits and missed school days and improve ACT scores for children with asthma [online]. 10.04.2012 [Zugriff: 29.08.2013]. (Best Evidence Statements; Band 125). URL: http://www.cincinnatichildrens.org/workarea/linkit.aspx?linkidentifier=id&itemid=96252&libid=95946.

Nicht E3

1. ElZalabany M, Dowidar N, Omar T, Amer YS. Evidence-based clinical practice guideline for the treatment of acute asthma in children [online]. 2011 [Zugriff: 01.10.2012]. URL: http://www.alexmed.edu.eg/userfiles/ped/ped/ped.html.

Nicht E4

1. Fischer J, Heitmann RH, Lepthin J, Resler J, Scherer W, Schulz K et al. Rehabilitation bei Patienten mit Asthma bronchiale: S2k Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin (DGP) und der Deutschen Gesellschaft für Rehabilitationswissenschaften (DGRW) [online]. 01.09.2010 [Zugriff: 14.06.2012]. URL: http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/020-014l_S2k_Asthma_bronchiale_Rehabilitation_2011-10.pdf.

Nicht E6

1. Cincinnati Children's Hospital Medical Center. Oxygen versus air nebulization among pediatric patients with wheezing [online]. 18.01.2011 [Zugriff: 13.06.2012]. (Best Evidence Statements; Band 84). URL: http://www.cincinnatichildrens.org/WorkArea/linkit.aspx?LinkIdentifier=id&ItemID=88061&libID=87749.

2. Cincinnati Children's Hospital Medical Center. Use of a clinical pathway in decreasing albuterol frequency in all patients up to 18 years of age admitted to the hospital with a diagnosis of asthma or reactive airway disease [online]. 22.08.2011 [Zugriff: 13.06.2012]. (Best Evidence Statements; Band 108). URL: http://www.cincinnatichildrens.org/WorkArea/linkit.aspx?LinkIdentifier=id&ItemID=87984&libID=87672.

3. Deutsche Rentenversicherung. Reha-Therapiestandards für Kinder und Jugendliche mit Asthma bronchiale, Adipositas oder Neurodermitis: Leitlinie für die medizinische Rehabilitation der Rentenversicherung [online]. 04.2011 [Zugriff: 23.11.2012]. URL: http://forschung.deutsche-rentenversicherung.de/ForschPortalWeb/ressource?key=rts_kinder.pdf.

4. Johns DP, Pierce R. Spirometry: the measurement and interpretation of ventilatory function in clinical practice. Melbourne: National Asthma Council; 2008. URL: http://www.nationalasthma.org.au/uploads/content/211-spirometer_handbook_naca.pdf.

5. Katelaris CH, Douglass J, Gibson P, Heddle R, Rimmer J, Ruffin R et al. Omalizumab: recommendations for use in the Australasian context; a consensus paper of the Thoracic Society of Australia and New Zealand [online]. 04.2009 [Zugriff: 15.06.2012]. URL: http://www.thoracic.org.au/imagesDB/wysiwyg/Omalizumabfinalfrmweb.pdf.

6. Lougheed MD, Lemière C, Dell SD, Ducharme FM, FitzGerald JM, Leigh R et al. Canadian Thoracic Society asthma management continuum: 2010 consensus summary for children six years of age and over, and adults. Can Respir J 2010; 17(1): 15-24.

7. National Asthma Council Australia. Asthma & allergy: an information paper for health professionals [online]. 2012 [Zugriff: 29.07.2013]. URL: http://www.nationalasthma.org.au/uploads/publication/asthma-allergy-hp.pdf.

8. National Asthma Council Australia. Asthma & complementary therapies: an information paper for health professionals [online]. 2012 [Zugriff: 29.07.2013]. URL: http://www.nationalasthma.org.au/uploads/publication/asthma-complementary-therapies-hp.pdf.

9. National Asthma Council Australia. Asthma & lung function tests: an information paper for health professionals [online]. 2012 [Zugriff: 27.06.2012]. URL: http://www.nationalasthma.org.au/uploads/content/589-NAC-Asthma-and-Lung-Function-Tests-Health-Professionals-Final-web-.pdf.

10. National Asthma Council Australia. Asthma & wheezing in the first years of life: an information paper for health professionals [online]. 2012 [Zugriff: 29.07.2013]. URL: http://www.nationalasthma.org.au/uploads/publication/asthma-wheezing-in-the-first-years-of-life-hp.pdf.

11. National Asthma Council Australia. Inhaler technique in adults with asthma or COPD: information paper for health professionals [online]. 2008 [Zugriff: 27.06.2012]. URL: http://www.nationalasthma.org.au/uploads/content/237-Inhaler_technique_in_adults_with_asthma_or_COPD.pdf.

12. National Asthma Council Australia. Leukotriene receptor antagonists in the management of childhood asthma: information paper for health professionals [online]. 07.2010 [Zugriff: 27.06.2012]. URL: http://www.nationalasthma.org.au/uploads/content/241-2010_ltra_info_paper.pdf.

13. National Asthma Council Australia. Managing allergic rhinitis in people with asthma: information paper for health professionals [online]. 2012 [Zugriff: 29.07.2013]. URL: http://www.nationalasthma.org.au/uploads/publication/allergic-rhinitis-asthma-hp.pdf.

14. National Institute for Health and Clinical Excellence. Inhaled corticosteroids for the treatment of chronic asthma in adults and in children aged 12 years and over [online]. 03.2008 [Zugriff: 13.06.2012]. (NICE Technology Appraisal Guidances; Band 138). URL: http://www.nice.org.uk/nicemedia/pdf/TA138Guidance.pdf.

15. National Institute for Health and Clinical Excellence. Inhaled corticosteroids for the treatment of chronic asthma in children under the age of 12 years [online]. 11.2007 [Zugriff: 13.06.2012]. (NICE Technology Appraisal Guidances; Band 131). URL: http://www.nice.org.uk/nicemedia/pdf/TA131guidance.pdf.

16. National Institute for Health and Clinical Excellence. Omalizumab for severe persistent allergic asthma [online]. 11.2007 [Zugriff: 13.06.2012]. (NICE Technology Appraisal Guidances; Band 133). URL: http://www.nice.org.uk/nicemedia/pdf/TA133Guidance.pdf.

17. National Institute for Health and Clinical Excellence. Omalizumab for the treatment of severe persistent allergic asthma in children aged 6 to 11 years [online]. 10.2010 [Zugriff: 13.06.2012]. (NICE Technology Appraisal Guidances; Band 201). URL: http://www.nice.org.uk/nicemedia/live/13256/51345/51345.pdf.

18. Reddel HK, Taylor DR, Bateman ED, Boulet LP, Boushey HA, Busse WW et al. An official American Thoracic Society/European Respiratory Society statement: asthma control and exacerbations; standardizing endpoints for clinical asthma trials and clinical practice. Am J Respir Crit Care Med 2009; 180(1): 59-99.

19. Roth S, Barrazzone C, Barben J, Casaulta Aebischer C, Eigenmann P, Eng P et al. Empfehlungen zur Behandlung der obstruktiven Atemwegserkrankungen im Kindesalter. Paediatrica 2009; 20(3): 44-51.

20. Yock Corrales A, Soto-Martinez M, Starr M. Management of severe asthma in children. Aust Fam Physician 2011; 40(1-2): 35-38.

Nicht E7

1. Registered Nurses Association of Ontario. Adult asthma care guidelines for nurses: promoting control of asthma. Toronto: RNAO; 2007. URL: http://rnao.ca/sites/rnao-ca/files/Adult_Asthma_Care_Guidelines_for_Nurses_-_Promoting_Control_of_Asthma.pdf.

Nicht E8

1. Bundesärztekammer, Kassenärztliche Bundesvereinigung, Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften. Nationale VersorgungsLeitlinie: Asthma; Langfassung; Version 1.3 [online]. 07.2011 [Zugriff: 24.02.2012]. URL: http://www.versorgungsleitlinien.de/themen/asthma/pdf/nvl_asthma_lang.pdf.

2. Global Initiative for Asthma. Global strategy for asthma management and prevention [online]. 2011 [Zugriff: 11.06.2012]. URL: http://www.ginasthma.org/uploads/users/files/GINA_Report2011_May4.pdf.

3. Institute for Clinical Systems Improvement. Diagnosis and management of asthma: health care guideline [online]. 06.2010 [Zugriff: 11.06.2012]. URL: http://www.icsi.org/asthma__outpatient/asthma__diagnosis_management_of__guideline_.html.

4. Michigan Quality Improvement Consortium. General principles for the diagnosis and management of asthma: Michigan Quality Improvement Consortium guideline [online]. 07.2010 [Zugriff: 01.10.2012]. URL: http://www.mqic.org/pdf/MQIC_2010_Asthma_Diagnosis_and_Management_Principles_guideline.pdf.

5. Michigan Quality Improvement Consortium. Management of asthma in children 0 to 4 years: Michigan Quality Improvement Consortium guideline [online]. 10.2010 [Zugriff: 13.06.2012]. URL: http://www.mqic.org/pdf/MQIC_2010_Management_of_Asthma_in_Children_0to4_years_guideline.pdf.

6. Michigan Quality Improvement Consortium. Management of asthma in children 5 to 11 years: Michigan Quality Improvement Consortium guideline [online]. 07.2012 [Zugriff: 03.07.2012]. URL: http://mqic.org/pdf/mqic_management_of_asthma_in_children_5_to_11_years_cpg.pdf.

7. Michigan Quality Improvement Consortium. Management of asthma in youth 12 years and older and adults: Michigan Quality Improvement Consortium guideline [online]. 07.2010 [Zugriff: 13.06.2012]. URL: http://www.mqic.org/pdf/MQIC_2010_Management_of_Asthma_in_Youth_12_years_and_Older_and_Adults_guideline.pdf.

8. NSW Ministry of Health. Infants and children: acute management of asthma. Sydney: NSW Health; 2012. URL: http://www0.health.nsw.gov.au/archive/policies/pd/2012/pdf/PD2012_030.pdf.

9. Van Asperen PP, Mellis CM, Sly PD, Robertson C. The role of corticosteroids in the management of childhood asthma [online]. [Zugriff: 15.06.2012]. URL: http://www.thoracic.org.au/imagesDB/wysiwyg/Steroidsinasthma_2010.pdf.

Nicht E9

1. Nicholson PJ, Cullinan P, Burge S. Concise guidance: diagnosis, management and prevention of occupational asthma. Clin Med 2012; 12(2): 156-159.

Nicht E10

1. Ait-Khaled N, Enarson DA, Chen-Yuan C, Bissell K. Management of asthma: a guide to the essentials of clinical practice. Paris: International Union Against Tuberculosis and Lung Disease; 2008. URL: http://www.theunion.org/index.php?id=72&cid=87&fid=57&task=download&option=com_flexicontent&Itemid=90&lang=en.

2. American Academy of Allergy, Asthma & Immunolgy. Consultation and referral guideline citing evidence: how the allergist/immunologist can help [online]. [Zugriff: 13.06.2012]. URL: http://www.aaaai.org/practice-resources/consultation-and-referral-guidelines.aspx.

3. American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG practice bulletin no. 90: clinical management guidelines for obstetrician-gynecologists; asthma in pregnancy. Obstet Gynecol 2008; 111(2 Pt 1): 457-464.

4. Australasian Society of Clinical Immunology and Allergy. Unorthodox techniques for the diagnosis and treatment of allergy, asthma and immune disorders: ASCIA position statement [online]. 02.2010 [Zugriff: 28.08.2013]. URL: http://www.allergy.org.au/health-professionals/papers/unorthodox-techniques-for-diagnosis-and-treatment.

5. Baur X, Heutelbeck A, Kujath P, Stahlkopf H. Prävention arbeitsbedingter obstruktiver Atemwegserkrankungen: interdisziplinäre S1-Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin. Pneumologie 2011; 65(5): 263-282.

6. Colorado Clinical Guidelines Collaborative. Asthma management for children and adults [online]. 29.04.2008 [Zugriff: 14.06.2012]. URL: http://www.healthteamworks.org/guidelines/asthma.html.

7. Deutsche Gesellschaft für pädiatrische Rehabilitation und Prävention. Stationäre Rehabilitation bei Asthma bronchiale: Kurzversion [online]. 10.2007 [Zugriff: 14.06.2012]. URL: http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/070-002k_S2_Asthma_bronchiale_stationaere_Rehabilitation.pdf.

8. Deutsche Gesellschaft für Sozialmedizin und Prävention, Deutsche Rentenversicherung. Sozialmedizinische Beurteilung der Leistungsfähigkeit bei chronisch obstruktiver Lungenkrankheit (COPD) und Asthma bronchiale [online]. 31.01.2010 [Zugriff: 14.06.2012]. URL: http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/074-002_S2k_Sozialmedizinische_Beurteilung_der_Leistungsfaehigkeit_bei_chronisch_obstruktiver_Lungenkrankheit__COPD__und_Asthma_bronchiale_01-2010_01-2015.pdf.

9. Fishwick D, Barber CM, Bradshaw LM, Harris-Roberts J, Francis M, Naylor S et al. Standards of care for occupational asthma. Thorax 2008; 63(3): 240-250.

10. Global Initiative for Asthma. Global strategy for the diagnosis and management of asthma in children 5 years and younger [online]. 2009 [Zugriff: 11.06.2012]. URL: http://www.ginasthma.org/uploads/users/files/GINA_Under5_2009_CorxAug11.pdf.

11. Guidelines and Protocols Advisory Committee. Asthma: diagnosis and management [online]. 30.06.2010 [Zugriff: 14.06.2012]. URL: http://www.bcguidelines.ca/pdf/asthma.pdf.

12. HealthTeamWorks. Asthma management for children and adults (age 5+ yrs): good asthma control reduces the risk of exacerbations and long-term pulmonary damage [online]. 17.10.2012 [Zugriff: 28.08.2013]. URL: http://healthteamworks-media.precis5.com/b44afe91b8a427a6be2078cc89bd6f9b.

13. Jartti T, Remes S. Management of acute expiratory airflow obstruction and exacerbation of asthma in children [online]. In: EBM-Guidelines. 29.11.2010 [Zugriff: 19.06.2012]. URL: http://ebmg.onlinelibrary.wiley.com/ebmg/ltk.koti.

14. Judge D, Brehove T, Kennedy G, Langston-Davis N, Reyes T, Strehlow A. Adapting your practice: treatment and recommendations for homeless patients with asthma [online]. 2008 [Zugriff: 03.07.2012]. URL: http://www.nhchc.org/wp-content/uploads/2011/09/Asthma.pdf.

15. Kajosaari M. Chronic cough in a child [online]. In: EBM-Guidelines. 15.09.2010 [Zugriff: 05.07.2012]. URL: http://ebmg.onlinelibrary.wiley.com/ebmg/ltk.koti.

16. Kauppi P. Asthma: symptoms and diagnosis [online]. In: EBM-Guidelines. 30.09.2011 [Zugriff: 19.06.2012]. URL: http://ebmg.onlinelibrary.wiley.com/ebmg/ltk.koti.

17. Kauppi P. Long-term management of asthma [online]. In: EBM-Guidelines. 04.11.2011 [Zugriff: 19.06.2012]. URL: http://ebmg.onlinelibrary.wiley.com/ebmg/ltk.koti.

18. Kauppi P. Treatment of acute exacerbation of asthma [online]. In: EBM-Guidelines. 02.09.2011 [Zugriff: 19.06.2012]. URL: http://ebmg.onlinelibrary.wiley.com/ebmg/ltk.koti.

19. Lalloo U, Ainslie G, Wong M, Abdool-Gaffar S, Irusen E, Mash R et al. Guidelines for the management of chronic asthma in adolescents and adults. S Afr Fam Pract 2007; 49(5): 19-31.

20. Michigan Quality Improvement Consortium. General principles for the diagnosis and management of asthma [online]. 07.2012 [Zugriff: 28.08.2013]. URL: http://mqic.org/pdf/mqic_general_principles_for_the_diagnosis_and_management_of_asthma_cpg.pdf.

21. Michigan Quality Improvement Consortium. Management of asthma in children 0 to 4 years: Michigan Quality Improvement Consortium guideline [online]. 07.2012 [Zugriff: 22.07.2013]. URL: http://mqic.org/pdf/mqic_management_of_asthma_in_children_0_to_4_years_cpg.pdf.

22. Michigan Quality Improvement Consortium. Management of asthma in children 5 to 11 years: Michigan Quality Improvement Consortium guideline [online]. 07.2012 [Zugriff: 22.07.2013]. URL: http://mqic.org/pdf/mqic_management_of_asthma_in_children_5_to_11_years_cpg.pdf.

23. Michigan Quality Improvement Consortium. Management of asthma in youth 12 years and older and adults: Michigan Quality Improvement Consortium guideline [online]. 07.2012 [Zugriff: 22.07.2013]. URL: http://mqic.org/pdf/mqic_management_of_asthma_in_youth_12_years_and_older_and_adults_cpg.pdf.

24. Morton AR, Fitch KD. Australian Association for Exercise and Sports Science position statement on exercise and asthma. J Sci Med Sport 2011; 14(4): 312-316.

25. Motala C, Green RJ, Manjra AI, Potter PC, Zar HJ. Guideline for the management of chronic asthma in children: 2009 update. S Afr Med J 2009; 99(12 Pt 2): 898-912.

26. National Asthma Council Australia. Asthma & healthy living: an information paper for health professionals [online]. 2013 [Zugriff: 29.07.2013]. URL: http://www.nationalasthma.org.au/uploads/publication/asthma-healthy-living-hp.pdf.

27. National Asthma Council Australia. Asthma & the over 65s: an information paper for health professionals [online]. 2013 [Zugriff: 29.07.2013]. URL: http://www.nationalasthma.org.au/uploads/publication/asthma-the-over-65-s-hp.pdf.

28. New Zealand Resuscitation Council. First aid for asthma [online]. 08.2011 [Zugriff: 14.06.2012]. (ACR Guidelines; Band 9.2.5). URL: http://www.resus.org.au/app/default.html#section_9.

29. NSW Ministry of Health. Infants and children: acute management of asthma [online]. 10.10.2012 [Zugriff: 10.09.2013]. URL: http://www0.health.nsw.gov.au/policies/pd/2012/pdf/PD2012_056.pdf.

30. Ortiz-Alvarez O, Mikrogianakis A. Managing the paediatric patient with an acute asthma exacerbation. Paediatr Child Health 2012; 17(5): 251-255.

31. Pelkonen A, Mäkelä M. Diagnosis and treatment of childhood asthma [online]. In: EBM-Guidelines. 12.03.2010 [Zugriff: 19.06.2012]. URL: http://ebmg.onlinelibrary.wiley.com/ebmg/ltk.koti.

32. Philpott J, Houghton K, Luke A. Physical activity recommendations for children with specific chronic health conditions: juvenile idiopathic arthritis, hemophilia, asthma and cystic fibrosis. Paediatr Child Health 2010; 15(4): 213-225.

33. Singapore Ministry of Health. Management of asthma. Singapur: Ministry of Health; 2008. (MOH Clinical Practice Guidelines; Band 1/2008). URL: http://www.moh.gov.sg/content/dam/moh_web/HPP/Doctors/cpg_medical/current/2008/CPG_Asthma_Booklet.pdf.

34. Steurer C. Asthma bronchiale: guideline [online]. 04.2011 [Zugriff: 14.06.2012]. URL: http://www.medix.ch/guidelines/asthma.pdf.

35. Tarlo SM, Balmes J, Balkissoon R, Beach J, Beckett W, Bernstein D et al. Diagnosis and management of work-related asthma: American College Of Chest Physicians consensus statement. Chest 2008; 134(3 Suppl): 1S-41S.

36. University of Michigan Health System. Asthma [online]. 03.2010 [Zugriff: 12.06.2012]. URL: http://www.med.umich.edu/1info/FHP/practiceguides/asthma/asthmagdln.pdf.

37. Van Asperen P, Mellis CM, Sly PD, Robertson C. The role of corticosteroids in the management of childhood asthma [online]. 2010 [Zugriff: 24.07.2013]. URL: http://www.thoracic.org.au/imagesDB/wysiwyg/Steroidsinasthma_2010.pdf.

Anhang D – Evidenz- und Empfehlungsgrade der eingeschlossenen Leitlinien

D.1 – NVL 2013: Nationale VersorgungsLeitlinie Asthma

Evidenzgraduierung[4]

Symbol	Bedeutung
A	Randomisierte kontrollierte Studien (RCTs), sehr gute Datenlage Evidenz aus hochqualitativen RCTs mit einheitlichen Ergebnissen in der Population, auf die sich die Empfehlung bezieht. Voraussetzung für die Vergabe eines Evidenzgrads A ist das Vorhandensein einer beträchtlichen Anzahl von Studien mit einer beträchtlichen Anzahl von Teilnehmern.
B	RCTs, limitierte Datenlage Evidenz aus Interventionsstudien mit nur wenigen Patienten, aus Post Hoc oder Subgruppenanalysen von RCTs oder aus Meta-Analysen von RCTs. Im Allgemeinen wird ein Evidenzgrad von B vergeben, wenn wenige RCTs existieren, die RCTs geringe Patientenzahlen aufweisen, die RCTs in Populationen durchgeführt wurden, die sich von den Populationen unterscheiden, für die die Empfehlung gilt, oder die Ergebnisse Inkonsistenzen aufweisen.
C	Nichtrandomisierte Studien und Beobachtungsstudien Evidenz aus Ergebnissen von unkontrollierten oder nichtrandomisierten Studien oder aus Beobachtungsstudien.
D	Konsentierte Expertenmeinung Dieser Evidenzgrad wird vergeben, wenn es als sinnvoll erachtet wird, eine Handlungsempfehlung auszusprechen, die Studienliteratur für die Vergabe eines anderen Evidenzgrads jedoch unzureichend ist. Die konsentierte Expertenmeinung basiert auf klinischen Erfahrungen oder Wissen, welche nicht die oben genannten Kriterien erfüllen.

[4] Es handelt sich hier um die Evidenzklassifizierungen der Leitlinie der Global Initiative for Asthma (GINA) „Global strategy for asthma management and prevention“ 2007, der Leitlinie des National Heart, Lung and Blood Institute (NHLBI) „Guidelines for the diagnosis and management of asthm“ 2007 und der Leitlinie des Scottish Intercollegiate Network of Guidelines Network (SIGN) und der British Thoracic Society (BTS) „British guideline on the management of asthma“ 2008. Die genannten Leitlinien werden von der NVL als Quell-Leitlinien verwendet.

Evidenzgraduierung4

Symbol	Bedeutung
1++	Qualitativ hochstehende Metaanalysen oder systematische Übersichtsarbeiten von randomisierten kontrollierten Studien (RCTs) oder RCTs mit sehr geringem Biasrisiko.
1+	Gut durchgeführte Metaanalysen oder systematische Übersichtsarbeiten von RCTs oder RCTs mit geringem Biasrisiko.
1-	Metaanalysen oder systematische Übersichtsarbeiten von RCTs oder RCTs mit hohem Biasrisiko.
2++	Qualitativ hochstehende systematische Übersichtsarbeiten von Fall-Kontroll- oder Kohortenstudien. Qualitativ hochstehende Fall-Kontroll- oder Kohortenstudien mit sehr geringem Risiko für Confounding, Bias oder Zufall und hoher Wahrscheinlichkeit für Kausalität der gefundenen Assoziation.
2+	Gut durchgeführte Fall-Kontroll- oder Kohortenstudien mit geringem Risiko für Confounding, Bias oder Zufall und mittlerer Wahrscheinlichkeit für Kausalität der gefundenen Assoziation.
2-	Fall-Kontroll- oder Kohortenstudien mit hohem Risiko für Confounding, Bias oder Zufall und hohem Risiko einer nicht bestehenden Kausalität der gefundenen Assoziation.
3	Nichtanalytische Studien, z. B. Fallstudien, Fallserien.
4	Expertenmeinung.

Empfehlungsgraduierung

Symbol	Bedeutung
↑↑	Starke Empfehlung
↑	Empfehlung
↔	Empfehlung offen

D.2 – BOHRF 2010: Occupational asthma

Evidenzgraduierung

Symbol	Bedeutung
1++	High quality meta analyses, systematic reviews of randomised controlled trials or randomised controlled trials with a very low risk of bias
1+	Well conducted meta analyses, systematic reviews of randomised controlled trials or randomised controlled trials with a low risk of bias
1-	Meta analyses, systematic reviews of randomised controlled trials or randomised controlled trials with a high risk of bias
2++	High quality systematic reviews of case-control or cohort studies. High quality case-control or cohort studies with a very low risk of confounding, bias, or chance and a high probability that the relationship is causal
2+	Well conducted case control or cohort studies with a low risk of confounding, bias, or chance and a moderate probability that the relationship is causal
2-	Case control or cohort studies with a high risk of confounding, bias, or chance and a significant risk that the relationship is not causal
3	Non-analytic studies, e. g. case reports, case series
4	Expert opinion

Empfehlungsgraduierung

Symbol	Bedeutung
A	At least one meta analysis, systematic review, or randomised controlled trial rated as 1++, and directly applicable to the target population; or a systematic review of randomised controlled trials or a body of evidence consisting principally of studies rated as 1+, directly applicable to the target population, and demonstrating overall consistency of results
B	A body of evidence including studies rated as 2++, directly applicable to the target population, and demonstrating overall consistency of results; or extrapolated evidence from studies rated as 1++ or 1+
C	A body of evidence including studies rated as 2+, directly applicable to the target population and demonstrating overall consistency of results; or extrapolated evidence from studies rated as 2++
D	Evidence level 3 or 4; or extrapolated evidence from studies rated as 2+

D.3 – ERS 2012: Guidelines for the management of work-related asthma

Evidenzgraduierung

Die Leitlinie verweist bei der Angabe der LoE auf das 3 Sterne System des Royal College of General Practitioners (RCGP) [22]. Die von den Leitlinienautoren angegebene Referenz war nicht beschaffbar. Aus diesem Grund kann an dieser Stelle keine Angabe der Evidenzgraduierung erfolgen.

Empfehlungsgraduierung

Symbol	Bedeutung
Strong	If guideline developers are confident that the desirable effects of adherence to a recommendation outweigh the undesirable effects, they will make a strong recommendation within the context of a described intervention. This confidence arises in several ways. High-quality evidence should provide precise estimates of both benefits and downsides, and the balance should be clear.
Weak	A weak recommendation is one for which a guideline panel concludes that the desirable effects of adherence to a recommendation probably outweigh the undesirable effects, but the panel is not confident. Thus, if guideline developers believe that benefits and downsides are finely balanced, or appreciable uncertainty exists about the magnitude of benefits and/or downsides, they offer a weak recommendation.

D.4 – SIGN 2012: British guideline on the management of asthma

Evidenzgraduierung

Symbol	Bedeutung
1++	High quality meta analyses, systematic reviews of randomised controlled trials or randomised controlled trials with a very low risk of bias
1+	Well conducted meta analyses, systematic reviews of randomised controlled trials or randomised controlled trials with a low risk of bias
1-	Meta analyses, systematic reviews of randomised controlled trials or randomised controlled trials with a high risk of bias
2++	High quality systematic reviews of case-control or cohort studies. High quality case-control or cohort studies with a very low risk of confounding, bias, or chance and a high probability that the relationship is causal
2+	Well conducted case control or cohort studies with a low risk of confounding, bias, or chance and a moderate probability that the relationship is causal
2-	Case control or cohort studies with a high risk of confounding, bias, or chance and a significant risk that the relationship is not causal
3	Non-analytic studies, e. g. case reports, case series
4	Expert opinion

Empfehlungsgraduierung

Symbol	Bedeutung
A	At least one meta-analysis, systematic review, or RCT rated as 1++, and directly applicable to the target population; or A body of evidence consisting principally of studies rated as 1+, directly applicable to the target population, and demonstrating overall consistency of results
B	A body of evidence including studies rated as 2++, directly applicable to the target population, and demonstrating overall consistency of results; or Extrapolated evidence from studies rated as 1++ or 1+
C	A body of evidence including studies rated as 2+, directly applicable to the target population and demonstrating overall consistency of results; or Extrapolated evidence from studies rated as 2++
D	Evidence level 3 or 4; or Extrapolated evidence from studies rated as 2+
Good practice points	
☑	Recommended best practice based on the clinical experience of the guideline development group

D.5 – AAAAI 2009: Joint Task Force Report: supplemental recommendations for the management and follow up of asthma exacerbations

Evidenzgraduierung

Symbol	Bedeutung
Evidence Category A	randomized controlled trials, rich body of data
Evidence Category B	randomized controlled trials, limited body of data
Evidence Category C	nonrandomized trials and observational studies
Evidence Category D	task force consensus judgment based on clinical experience and other nonsystematic clinical observations

Empfehlungsgraduierung

Keine Angaben zur Empfehlungsgraduierung.

D.6 – CCHMC education 2013: Culturally sensitive asthma education

Evidenzgraduierung

Symbol	Bedeutung	Domain of Clinical Question
1a[1] 1b[2]	Systematic Review, Meta-Analysis Meta-Synthesis	Treatment/Therapy, Diagnosis/Assessment
	Meta-Synthesis	Meaning/Knowledge, Attitudes, and Beliefs (KAB)
	Economic Analysis, Decision Analysis	Economic Analysis or Decision Analysis
2a 2b	RCT, Controlled Clinical Trial (CCT)	Treatment/Therapy, Diagnosis/Assessment, Etiology/Causation or Prevention or Risk Factors/Harm or Prevalence/Incidence Economic Analysis or Decision Analysis
	Psychometric study	Diagnosis/Assessment
	Quantitative study	Meaning/Knowledge, Attitudes, and Beliefs (KAB)
	Cohort (prospective)	Prognosis
3a 3b	Cohort (prospective)	Treatment/Therapy, Diagnosis/Assessment, Etiology/Causation or Prevention or Risk Factors/Harm or Prevalence/Incidence, Economic Analysis or Decision Analysis, Meaning/Knowledge, Attitudes, and Beliefs (KAB)
	Cohort (retrospective)	Prognosis

(Fortsetzung)

Evidenzgraduierung (Fortsetzung)

Symbol	Bedeutung	Domain of Clinical Question
4a 4b	Cohort (retrospective)	Treatment/Therapy, Diagnosis/Assessment, Etiology/Causation or Prevention or Risk Factors/Harm or Prevalence/Incidence
	Case-Control	Treatment/Therapy, Etiology/Causation or Prevention or Risk Factors/Harm or Prevalence/Incidence
	Longitudinal (Before/After, Time Series)	Treatment/Therapy
	Cross-Sectional	Treatment/Therapy, Diagnosis/Assessment, Prognosis, Etiology/Causation or Prevention or Risk Factors/Harm or Prevalence/Incidence, Meaning/Knowledge, Attitudes, and Beliefs (KAB)
	Epidemiology, descriptive study, case series	Treatment/Therapy, Diagnosis/Assessment, Prognosis, Etiology/Causation or Prevention or Risk Factors/Harm or Prevalence/Incidence
5a 5b	Expert opinion, case reports, guidelines	Treatment/Therapy, Diagnosis/Assessment, Prognosis, Etiology/Causation or Prevention or Risk Factors/Harm or Prevalence/Incidence, Economic Analysis or Decision Analysis, Meaning/Knowledge, Attitudes, and Beliefs (KAB), Guidelines
1: a = good quality study 2: b = lesser quality study		

Empfehlungsgraduierung

Symbol	Bedeutung
It is strongly recommended that… It is strongly recommended that… not…	When the dimensions for judging the strength of the evidence are applied. There is high support that benefits clearly outweigh risks and burdens. (or visa-versa for negative recommendations)
It is recommended that… It is recommended that…not…	When the dimensions for judging the strength of the evidence are applied, there is moderate support that benefits are closely balanced with risks and burdens.
There is insufficient evidence and a lack of consensus to make a recommendation…	

D.7 – CCHMC children 2010: Evidence based care guideline: management of acute exacerbation of asthma in children

Evidenzgraduierung

Symbol	Bedeutung	Domain of Clinical Question
1a[1] 1b[2]	Systematic Review, Meta-Analysis Meta-Synthesis	Treatment/Therapy, Diagnosis/Assessment
	Meta-Synthesis	Meaning/Knowledge, Attitudes, and Beliefs (KAB)
	Economic Analysis, Decision Analysis	Economic Analysis or Decision Analysis
2a 2b	RCT, Controlled Clinical Trial (CCT)	Treatment/Therapy, Diagnosis/Assessment, Etiology/Causation or Prevention or Risk Factors/Harm or Prevalence/Incidence Economic Analysis or Decision Analysis
	Psychometric study	Diagnosis/Assessment
	Quantitative study	Meaning/Knowledge, Attitudes, and Beliefs (KAB)
	Cohort (prospective)	Prognosis
3a 3b	Cohort (prospective)	Treatment/Therapy, Diagnosis/Assessment, Etiology/Causation or Prevention or Risk Factors/Harm or Prevalence/Incidence, Economic Analysis or Decision Analysis, Meaning/Knowledge, Attitudes, and Beliefs (KAB)
	Cohort (retrospective)	Prognosis

(Fortsetzung)

Evidenzgraduierung (Fortsetzung)

Symbol	Bedeutung	Domain of Clinical Question
4a 4b	Cohort (retrospective)	Treatment/Therapy, Diagnosis/Assessment, Etiology/Causation or Prevention or Risk Factors/Harm or Prevalence/Incidence
	Case-Control	Treatment/Therapy, Etiology/Causation or Prevention or Risk Factors/Harm or Prevalence/Incidence
	Longitudinal (Before/After, Time Series)	Treatment/Therapy
	Cross-Sectional	Treatment/Therapy, Diagnosis/Assessment, Prognosis, Etiology/Causation or Prevention or Risk Factors/Harm or Prevalence/Incidence, Meaning/Knowledge, Attitudes, and Beliefs (KAB)
	Epidemiology, descriptive study, case series	Treatment/Therapy, Diagnosis/Assessment, Prognosis, Etiology/Causation or Prevention or Risk Factors/Harm or Prevalence/Incidence
5a 5b	Expert opinion, case reports, guidelines	Treatment/Therapy, Diagnosis/Assessment, Prognosis, Etiology/Causation or Prevention or Risk Factors/Harm or Prevalence/Incidence, Economic Analysis or Decision Analysis, Meaning/Knowledge, Attitudes, and Beliefs (KAB), Guidelines
1: a = good quality study 2: b = lesser quality study		

Empfehlungsgraduierung

Symbol	Bedeutung
strongly recommended	There is consensus that benefits clearly outweigh risks and burdens (or visa-versa for negative recommendations).
recommended	There is consensus that benefits are closely balanced with risks and burdens.
no recommendation made	There is lack of consensus to direct development of a recommendation.

D.8 – CTS 2012: Canadian Thoracic Society 2012 guideline update: diagnosis and management of asthma in pre-schoolers, children and adults

Evidenzgraduierung

Symbol	Bedeutung
1A	high-quality evidence methodological quality of the supporting evidence: RCTs without important limitations or overwhelming evidence from observational studies
1B	moderate-quality evidence methodological quality of the supporting evidence: RCTs with important limitations (inconsistent results, methodological flaws, indirect or imprecise) or exceptionally strong evidence from observational studies
1C	low-quality or very low quality evidence methodological quality of the supporting evidence: Observational studies or case series
2A	high-quality evidence methodological quality of the supporting evidence: RCTs without important limitations or overwhelming evidence from observational studies
2B	moderate-quality evidence methodological quality of the supporting evidence: RCTs with important limitations (inconsistent results, methodological flaws, indirect or imprecise) or exceptionally strong evidence from observational studies
2C	low-quality or very low quality evidence methodological quality of the supporting evidence: Observational studies or case series

Empfehlungsgraduierung

Symbol	Bedeutung
1A	Strong recommendation Implication: Strong recommendation, can apply to most patients in most circumstances without reservation
1B	Strong recommendation Implication: Strong recommendation, can apply to most patients in most circumstances without reservation
1C	Strong recommendation Implications: Strong recommendation but may change when higher quality evidence becomes available
2A	Weak recommendation Implication: Weak recommendation, best action may differ depending on circumstances, patients' or social values
2B	Weak recommendation Implication: Weak recommendation, best action may differ depending on circumstances, patients' or social values
2C	Weak recommendation Implication: Very weak recommendations; other alternatives may be equally reasonable

D.9 – GINA 2012: Global strategy for asthma management and prevention

Evidenzgraduierung

Symbol	Bedeutung
A	Randomized controlled trials (RCTs) Rich body of data Definition: Evidence is from endpoints of well designed RCTs that provide a consistent pattern of findings in the population for which the recommendation is made. Category A requires substantial numbers of studies involving substantial numbers of participants.
B	Randomized controlled trials (RCTs) Limited body of data Definition: Evidence is from endpoints of intervention studies that include only a limited number of patients, posthoc or subgroup analysis of RCTs, or meta-analysis of RCTs. In general, Category B pertains when few randomized trials exist, they are small in size, they were under-taken in a population that differs from the target population of the recommendation, or the results are somewhat inconsistent.
C	Nonrandomized trials Observational studies Definition: Evidence is from outcomes of uncontrolled or non-randomized trials or from observational studies.
D	Panel consensus judgement Definition: This category is used only in cases where the provision of some guidance was deemed valuable but the clinical literature addressing the subject was insufficient to justify placement in one of the other categories. The Panel Consensus is based on clinical experience or knowledge that does not meet the above listed criteria.

Empfehlungsgraduierung

Keine Angaben zur Empfehlungsgraduierung.

D.10 – ICSI 2012: Health care guideline: diagnosis and management of asthma

Evidenzgraduierung

Symbol	Bedeutung
High, if no limitation	Randomized, controlled trial
Low	[observational] Cohort-study
	[observational]
	Non-randomized trial with concurrent or historical controls
Low	Case-control study
Low	Population-based descriptive study
Low[a]	Study of sensitivity and specificity of a diagnostic test
Low	[observational]
	Cross-sectional study
	Case series
	Case report
Meta-analysis	Meta-analysis
Sytematic Review	Sytematic review
Decision analysis	Decision analysis
Cost-Effectiveness analysis	Cost-effectiveness Aanalysis
Low	Consensus statement
Low	Consensus report
Low	Narrative review
Guideline	Guideline
Low	Medical opinion
a: Following individual study review, may be elevated to Moderate or High depending upon study design	

Empfehlungsgraduierung

Keine Angaben zur Empfehlungsgraduierung.

D.11 – RNAO children 2008: Promoting asthma control in children

Evidenzgraduierung

Symbol	Bedeutung
Ia	Evidence obtained from meta-analysis or systematic review of randomized controlled trials.
Ib	Evidence obtained from at least one randomized controlled trial.
IIa	Evidence obtained from at least one well-designed controlled study without randomization.
IIb	Evidence obtained from at least one other type of well-designed quasi-experimental study without randomization.
III	Evidence obtained from well-designed non-experimental descriptive studies, such as comparative studies, correlation studies and case studies.
IV	Evidence obtained from expert committee reports or opinions and/or clinical experiences of respected authorities

Empfehlungsgraduierung

Keine Angaben zur Empfehlungsgraduierung.

D.12 – VA/DoD 2009: Management of asthma in children and adults

Evidenzgraduierung

Symbol	Bedeutung
I	At least one properly done RCT
II-1	Well-designed controlled trial without randomization
II-2	Well-designed cohort or case-control analytic study, preferably from more than one source
II-3	Multiple time series evidence with/without intervention, dramatic results of uncontrolled experiment
III	Opinion of respected authorities, descriptive studies, case reports, and expert committees

Empfehlungsgraduierung

Symbol	Bedeutung
A	A strong recommendation that the clinicians provide the intervention to eligible patients. Good evidence was found that the intervention improves important health outcomes and concludes that benefits substantially outweigh harm.
B	A recommendation that clinicians provide (the service) to eligible patients. At least fair evidence was found that the intervention improves health outcomes and concludes that benefits outweigh harm.
C	No recommendation for or against the routine provision of the intervention is made. At least fair evidence was found that the intervention can improve health outcomes, but concludes that the balance of benefits and harms is too close to justify a general recommendation.
D	Recommendation is made against routinely providing the intervention to patients. At least fair evidence was found that the intervention is ineffective or that harms outweigh benefits.
I	The conclusion is that the evidence is insufficient to recommend for or against routinely providing the intervention. Evidence that the intervention is effective is lacking, or poor quality, or conflicting, and the balance of benefits and harms cannot be determined.

Anhang E – Empfehlungskategorien nach dem Verfahren der NVL und Evidenzeinstufungen nach der Verfahrensordnung des G-BA

Empfehlungsstärken nach dem Verfahren der NVL [19]

Empfehlungsgrad	Beschreibung
A	Starke Empfehlung (Hilfsverb „soll/soll nicht“)
B	Empfehlung
0	offen

Klassifizierung der Unterlagen zu diagnostischen Methoden [20]

Evidenzstufe	Bedeutung
Ia	Systematische Übersichtsarbeiten von Studien der Evidenzstufe I b
Ib	Randomisierte kontrollierte Studien
Ic	Andere Interventionsstudien
IIa	Systematische Übersichtsarbeiten von Studien zur diagnostischen Testgenauigkeit der Evidenzstufe II b
IIb	Querschnitts- und Kohortenstudien, aus denen sich alle diagnostischen Kenngrößen zur Testgenauigkeit (Sensitivität und Spezifität, Wahrscheinlichkeitsverhältnisse, positiver und negativer prädiktiver Wert) berechnen lassen
III	Andere Studien, aus denen sich die diagnostischen Kenngrößen zur Testgenauigkeit (Sensitivität und Spezifität, Wahrscheinlichkeitsverhältnisse) berechnen lassen
IV	Assoziationsbeobachtungen, pathophysiologische Überlegungen, deskriptive Darstellungen, Einzelfallberichte, u. ä.; nicht mit Studien belegte Meinungen anerkannter Expertinnen und Experten, Berichte von Expertenkomitees und Konsensuskonferenzen

Klassifizierung der Unterlagen zu therapeutischen Methoden [20]

Evidenzstufe	Bedeutung
Ia	Systematische Übersichtsarbeiten von Studien der Evidenzstufe I b
Ib	Randomisierte kontrollierte Studien
IIa	Systematische Übersichtsarbeiten von Studien der Evidenzstufe II b
IIb	Prospektive vergleichende Kohortenstudien
III	Retrospektive vergleichende Studien
IV	Fallserien und andere nicht vergleichende Studien
V	Assoziationsbeobachtungen, pathophysiologische Überlegungen, deskriptive Darstellungen, Einzelfallberichte, u. ä.; nicht mit Studien belegte Meinungen anerkannter Expertinnen und Experten, Berichte von Expertenkomitees und Konsensuskonferenzen

Anhang F – Standardisierte Evidenz- und Empfehlungskategorien

F.1 – NVL 2013: Nationale VersorgungsLeitlinie Asthma

Standardisierte Evidenzkategorien (diagnostische Methoden)

Evidenzgraduierung der NVL 2013		Kategorien nach G-BA							Standardisierte Evidenzkategorie
Symbol	**Bedeutung**	**Ia**	**Ib**	**Ic**	**IIa**	**IIb**	**III**	**IV**	
A	**Randomisierte kontrollierte Studien (RCTs), sehr gute Datenlage** Evidenz aus hochqualitativen RCTs mit einheitlichen Ergebnissen in der Population auf die sich die Empfehlung bezieht. Voraussetzung für die Vergabe eines Evidenzgrads A ist das Vorhandensein einer beträchtlichen Anzahl von Studien mit einer beträchtlichen Anzahl von Teilnehmern.	(X)[a]	X						Ia-Ib
B	**RCTs, limitierte Datenlage** Evidenz aus Interventionsstudien mit nur wenigen Patienten, aus Post Hoc oder Subgruppenanalysen von RCTs oder aus Meta-Analysen von RCTs. Im Allgemeinen wird ein Evidenzgrad von B vergeben, wenn wenige RCTs existieren, die RCTs geringe Patientenzahlen aufweisen, die RCTs in Populationen durchgeführt wurden, die sich von den Populationen unterscheiden, für die die Empfehlung gilt, oder die Ergebnisse Inkonsistenzen aufweisen.	(X)[a]	X						Ia-Ib
C	**Nichtrandomisierte Studien und Beobachtungsstudien** Evidenz aus Ergebnissen von unkontrollierten oder nichtrandomisierten Studien oder aus Beobachtungsstudien.			X	(X)[b]	X	X		Ic-III
D	**Konsentierte Expertenmeinung** Dieser Evidenzgrad wird vergeben, wenn es als sinnvoll erachtet wird, eine Handlungsempfehlung auszusprechen, die Studienliteratur für die Vergabe eines anderen Evidenzgrads jedoch unzureichend ist. Die konsentierte Expertenmeinung basiert auf klinischen Erfahrungen oder Wissen, welche nicht die oben genannten Kriterien erfüllen.							X	IV

(Fortsetzung)

Standardisierte Evidenzkategorien (diagnostische Methoden) (Fortsetzung)

a: Die Kategorie Ia kann nur vergeben werden, wenn mehrere RCTs, eine systematische Übersicht von RCTs oder eine Metanalyse von RCTs vorliegen.

b: Die Kategorie IIa kann nur vergeben werden, wenn mehrere prospektive vergleichende Kohortenstudien, eine systematische Übersicht oder eine Metaanalyse dieser Studien vorliegen.

Evidenzgraduierung der NVL 2013		**Kategorien nach G-BA**							**Standardisierte Evidenzkategorie**
Symbol	**Bedeutung**	**Ia**	**Ib**	**Ic**	**IIa**	**IIb**	**III**	**IV**	
1++	Qualitativ hochstehende Metaanalysen oder systematische Übersichtsarbeiten von randomisierten kontrollierten Studien (RCTs) oder RCTs mit sehr geringem Biasrisiko.	X	X						Ia-Ib
1+	Gut durchgeführte Metaanalysen oder systematische Übersichtsarbeiten von RCTs oder RCTs mit geringem Biasrisiko.	X	X						Ia-Ib
1-	Metaanalysen oder systematische Übersichtsarbeiten von RCTs oder RCTs mit hohem Biasrisiko.	X	X						Ia-Ib
2++	Qualitativ hochstehende systematische Übersichtsarbeiten von Fall-Kontroll- oder Kohortenstudien. Qualitativ hochstehende Fall-Kontroll- oder Kohortenstudien mit sehr geringem Risiko für Confounding, Bias oder Zufall und hoher Wahrscheinlichkeit für Kausalität der gefundenen Assoziation.				X	X	X		IIa-III
2+	Gut durchgeführte Fall-Kontroll- oder Kohortenstudien mit geringem Risiko für Confounding, Bias oder Zufall und mittlerer Wahrscheinlichkeit für Kausalität der gefundenen Assoziation.					X	X		IIb-III
2-	Fall-Kontroll- oder Kohortenstudien mit hohem Risiko für Confounding, Bias oder Zufall und hohem Risiko einer nicht bestehenden Kausalität der gefundenen Assoziation.					X	X		IIb-III
3	Nichtanalytische Studien, z. B. Fallstudien, Fallserien.							X	IV
4	Expertenmeinung.							X	IV

Standardisierte Evidenzkategorien (therapeutische Methoden)

Evidenzgraduierung der NVL 2013		Kategorien nach G-BA							Standardisierte Evidenzkategorie
Symbol	**Bedeutung**	**Ia**	**Ib**	**IIa**	**IIb**	**III**	**IV**	**V**	
A	**Randomisierte kontrollierte Studien (RCTs), sehr gute Datenlage** Evidenz aus hochqualitativen RCTs mit einheitlichen Ergebnissen in der Population, auf die sich die Empfehlung bezieht. Voraussetzung für die Vergabe eines Evidenzgrads A ist das Vorhandensein einer beträchtlichen Anzahl von Studien mit einer beträchtlichen Anzahl von Teilnehmern.	(X)[a]	X						Ia-Ib
B	**RCTs, limitierte Datenlage** Evidenz aus Interventionsstudien mit nur wenigen Patienten, aus Post Hoc oder Subgruppenanalysen von RCTs oder aus Meta-Analysen von RCTs. Im Allgemeinen wird ein Evidenzgrad von B vergeben, wenn wenige RCTs existieren, die RCTs geringe Patientenzahlen aufweisen, die RCTs in Populationen durchgeführt wurden, die sich von den Populationen unterscheiden, für die die Empfehlung gilt, oder die Ergebnisse Inkonsistenzen aufweisen.	(X)[a]	X						Ia-Ib
C	**Nichtrandomisierte Studien und Beobachtungsstudien** Evidenz aus Ergebnissen von unkontrollierten oder nichtrandomisierten Studien oder aus Beobachtungsstudien.			(X)[b]	X	X	X		IIa-IV
D	**Konsentierte Expertenmeinung** Dieser Evidenzgrad wird vergeben, wenn es als sinnvoll erachtet wird, eine Handlungsempfehlung auszusprechen, die Studienliteratur für die Vergabe eines anderen Evidenzgrads jedoch unzureichend ist. Die konsentierte Expertenmeinung basiert auf klinischen Erfahrungen oder Wissen, welche nicht die oben genannten Kriterien erfüllen.							X	V

a: Die Kategorie Ia kann nur vergeben werden, wenn mehrere RCTs, eine systematische Übersicht von RCTs oder eine Meta-Analyse von RCTs vorliegen.

b: Die Kategorie IIa kann nur vergeben werden, wenn mehrere prospektive vergleichende Kohortenstudien, eine systematische Übersicht oder eine Meta-Analyse dieser Studien vorliegen.

Evidenzgraduierung der NVL 2013		Kategorien nach G-BA							Standardisierte Evidenzkategorie
Symbol	**Bedeutung**	**Ia**	**Ib**	**IIa**	**IIb**	**III**	**IV**	**V**	
1++	Qualitativ hochstehende Metaanalysen oder systematische Übersichtsarbeiten von randomisierten kontrollierten Studien (RCTs) oder RCTs mit sehr geringem Biasrisiko.	X	X						Ia-Ib
1+	Gut durchgeführte Metaanalysen oder systematische Übersichtsarbeiten von RCTs oder RCTs mit geringem Biasrisiko.	X	X						Ia-Ib
1-	Metaanalysen oder systematische Übersichtsarbeiten von RCTs oder RCTs mit hohem Biasrisiko.	X	X						Ia-Ib
2++	Qualitativ hochstehende systematische Übersichtsarbeiten von Fall-Kontroll- oder Kohortenstudien. Qualitativ hochstehende Fall-Kontroll- oder Kohortenstudien mit sehr geringem Risiko für Confounding, Bias oder Zufall und hoher Wahrscheinlichkeit für Kausalität der gefundenen Assoziation.			X	X	X			IIa-III
2+	Gut durchgeführte Fall-Kontroll- oder Kohortenstudien mit geringem Risiko für Confounding, Bias oder Zufall und mittlerer Wahrscheinlichkeit für Kausalität der gefundenen Assoziation.				X	X			IIb-III
2-	Fall-Kontroll- oder Kohortenstudien mit hohem Risiko für Confounding, Bias oder Zufall und hohem Risiko einer nicht bestehenden Kausalität der gefundenen Assoziation.				X	X			IIb-III
3	Nichtanalytische Studien, z. B. Fallstudien, Fallserien.						X		IV
4	Expertenmeinung.							X	V

Standardisierte Empfehlungskategorien

Empfehlungsgraduierung der NVL 2013		Kategorien nach NVL			Standardisierte Empfehlungskategorie
Symbol	**Bedeutung**	**A**	**B**	**0**	
↑↑	Starke Empfehlung	X			A
↑	Empfehlung		X		B
↔	Empfehlung offen			X	0

F.2 – BOHRF 2010: Occupational Asthma

Standardisierte Evidenzkategorien (diagnostische Methoden)

Evidenzgraduierung der BOHRF 2010		Kategorien nach G-BA							Standardisierte Evidenzkategorie
Symbol	**Bedeutung**	**Ia**	**Ib**	**Ic**	**IIa**	**IIb**	**III**	**IV**	
1++	High quality meta analyses, systematic reviews of randomised controlled trials or randomised controlled trials with a very low risk of bias	X	X						Ia-Ib
1+	Well conducted meta analyses, systematic reviews of randomised controlled trials or randomised controlled trials with a low risk of bias	X	X						Ia-Ib
1-	Meta analyses, systematic reviews of randomised controlled trials or randomised controlled trials with a high risk of bias	X	X						Ia-Ib
2++	High quality systematic reviews of case-control or cohort studies. High quality case-control or cohort studies with a very low risk of confounding, bias, or chance and a high probability that the relationship is causal				X	X	X		IIa-III
2+	Well conducted case control or cohort studies with a low risk of confounding, bias, or chance and a moderate probability that the relationship is causal					X	X		IIb-III
2-	Case control or cohort studies with a high risk of confounding, bias, or chance and a significant risk that the relationship is not causal					X	X		IIb-III
3	Non-analytic studies, e. g. case reports, case series							X	IV
4	Expert opinion							X	IV

Standardisierte Evidenzkategorien (therapeutische Methoden)

Evidenzgraduierung der BOHRF 2010		Kategorien nach G-BA							Standardisierte Evidenzkategorie
Symbol	**Bedeutung**	**Ia**	**Ib**	**IIa**	**IIb**	**III**	**IV**	**V**	
1++	High quality meta analyses, systematic reviews of randomised controlled trials or randomised controlled trials with a very low risk of bias	X	X						Ia-Ib
1+	Well conducted meta analyses, systematic reviews of randomised controlled trials or randomised controlled trials with a low risk of bias	X	X						Ia-Ib
1-	Meta analyses, systematic reviews of randomised controlled trials or randomised controlled trials with a high risk of bias	X	X						Ia-Ib
2++	High quality systematic reviews of case-control or cohort studies. High quality case-control or cohort studies with a very low risk of confounding, bias, or chance and a high probability that the relationship is causal			X	X	X			IIa-III
2+	Well conducted case control or cohort studies with a low risk of confounding, bias, or chance and a moderate probability that the relationship is causal				X	X			IIb-III
2-	Case control or cohort studies with a high risk of confounding, bias, or chance and a significant risk that the relationship is not causal				X	X			IIb-III
3	Non-analytic studies, e. g. case reports, case series						X		IV
4	Expert opinion							X	V

Standardisierte Empfehlungskategorien

Empfehlungsgraduierung der BOHRF 2010		Kategorien nach NVL			Standardisierte Empfehlungskategorie
Symbol	**Bedeutung**	**A**	**B**	**0**	
A	At least one meta analysis, systematic review, or randomised controlled trial rated as 1++, and directly applicable to the target population; or a systematic review of randomised controlled trials or a body of evidence consisting principally of studies rated as 1+, directly applicable to the target population, and demonstrating overall consistency of results	X			A
B	A body of evidence including studies rated as 2++, directly applicable to the target population, and demonstrating overall consistency of results; or extrapolated evidence from studies rated as 1++ or 1+		X		B
C	A body of evidence including studies rated as 2+, directly applicable to the target population and demonstrating overall consistency of results; or extrapolated evidence from studies rated as 2++		X		B
D	Evidence level 3 or 4; or extrapolated evidence from studies rated as 2+			X	0

F.3 – ERS 2012: Guidelines for the management of work-related asthma

Standardisierte Evidenzkategorien

Die Leitlinie verweist bei der Angabe der LoE auf das 3 Sterne System des Royal College of General Practitioners (RCGP) [22]. Die von den Leitlinienautoren angegebene Referenz war nicht beschaffbar. Aus diesem Grund konnte keine Standardisierung der angegebenen LoE erfolgen. In die Extraktionstabellen wird aus diesem Grund in die Spalte „LoE-Kategorie" ein „n. ü." für „nicht übertragbar" eingefügt.

Standardisierte Empfehlungskategorien

Empfehlungsgraduierung der ERS 2012		**Kategorien nach NVL**			**Standardisierte Empfehlungskategorie**
Symbol	**Bedeutung**	**A**	**B**	**0**	
Strong	If guideline developers are confident that the desirable effects of adherence to a recommendation outweigh the undesirable effects, they will make a strong recommendation within the context of a described intervention. This confidence arises in several ways. High-quality evidence should provide precise estimates of both benefits and downsides, and the balance should be clear.	X			A
Weak	A weak recommendation is one for which a guideline panel concludes that the desirable effects of adherence to a recommendation probably outweigh the undesirable effects, but the panel is not confident. Thus, if guideline developers believe that benefits and downsides are finely balanced, or appreciable uncertainty exists about the magnitude of benefits and/or downsides, they offer a weak recommendation.		X	X	B-0

F.4 – SIGN 2012: British guideline on the management of asthma

Standardisierte Evidenzkategorien (diagnostische Methoden)

Evidenzgraduierung der SIGN 2012		Kategorien nach G-BA							Standardisierte Evidenzkategorie
Symbol	**Bedeutung**	**Ia**	**Ib**	**Ic**	**IIa**	**IIb**	**III**	**IV**	
1++	High quality meta analyses, systematic reviews of randomised controlled trials or randomised controlled trials with a very low risk of bias	X	X						Ia-Ib
1+	Well conducted meta analyses, systematic reviews of randomised controlled trials or randomised controlled trials with a low risk of bias	X	X						Ia-Ib
1-	Meta analyses, systematic reviews of randomised controlled trials or randomised controlled trials with a high risk of bias	X	X						Ia-Ib
2++	High quality systematic reviews of case-control or cohort studies. High quality case-control or cohort studies with a very low risk of confounding or bias and a high probability that the relationship is causal				X	X	X		IIa-III
2+	Well conducted case control or cohort studies with a low risk of confounding or bias and a moderate probability that the relationship is causal					X	X		IIb–III
2-	Case control or cohort studies with a high risk of confounding or bias and a significant risk that the relationship is not causal					X	X		IIb–III
3	Non-analytic studies, e. g. case reports, case series							X	IV
4	Expert opinion							X	IV

Standardisierte Evidenzkategorien (therapeutische Methoden)

Evidenzgraduierung der SIGN 2012		Kategorien nach G-BA							Standardisierte Evidenzkategorie
Symbol	**Bedeutung**	**Ia**	**Ib**	**IIa**	**IIb**	**III**	**IV**	**V**	
1++	High quality meta analyses, systematic reviews of randomised controlled trials or randomised controlled trials with a very low risk of bias	X	X						Ia-Ib
1+	Well conducted meta analyses, systematic reviews of randomised controlled trials or randomised controlled trials with a low risk of bias	X	X						Ia-Ib
1-	Meta analyses, systematic reviews of randomised controlled trials or randomised controlled trials with a high risk of bias	X	X						Ia-Ib
2++	High quality systematic reviews of case-control or cohort studies. High quality case-control or cohort studies with a very low risk of confounding, bias, or chance and a high probability that the relationship is causal			X	X	X			IIa-III
2+	Well conducted case control or cohort studies with a low risk of confounding, bias, or chance and a moderate probability that the relationship is causal				X	X			IIb-III
2-	Case control or cohort studies with a high risk of confounding, bias, or chance and a significant risk that the relationship is not causal				X	X			IIb-III
3	Non-analytic studies, e. g. case reports, case series						X		IV
4	Expert opinion							X	V

Standardisierte Empfehlungskategorien

Empfehlungsgraduierung der SIGN 2012		**Kategorien nach NVL**			**Standardisierte Empfehlungskategorie**
Symbol	**Bedeutung**	**A**	**B**	**0**	
A	At least one meta-analysis, systematic review, or RCT rated as 1++, and directly applicable to the target population; or A body of evidence consisting principally of studies rated as 1+, directly applicable to the target population, and demonstrating overall consistency of results	X			A
B	A body of evidence including studies rated as 2++, directly applicable to the target population, and demonstrating overall consistency of results; or Extrapolated evidence from studies rated as 1++ or 1+		X		B
C	A body of evidence including studies rated as 2+, directly applicable to the target population and demonstrating overall consistency of results; or Extrapolated evidence from studies rated as 2++		X		B
D	Evidence level 3 or 4; or Extrapolated evidence from studies rated as 2+			X	0
☑	Recommended best practice based on the clinical experience of the guideline development group			X	0

F.5 – AAAAI 2009: Joint Task Force Report: supplemental recommendations for the management and follow-up of asthma exacerbations

Standardisierte Evidenzkategorien (diagnostische Methoden)

Evidenzgraduierung der AAAAI 2009		Kategorien nach G-BA							Standardisierte Evidenzkategorie
Symbol	**Bedeutung**	**Ia**	**Ib**	**Ic**	**IIa**	**IIb**	**III**	**IV**	
Evidence Category A	randomized controlled trials, rich body of data	(X)[a]	X						Ia-Ib
Evidence Category B	randomized controlled trials, limited body of data	(X)[a]	X						Ia-Ib
Evidence Category C	nonrandomized trials and observational studies			X	(X)[b]	X	X		Ic-III
Evidence Category D	task force consensus judgment based on clinical experience and other nonsystematic clinical observations							X	IV

a: Die Kategorie Ia kann nur vergeben werden, wenn mehrere RCTs, eine systematische Übersicht von RCTs oder eine Meta-Analyse von RCTs vorliegen.

b: Die Kategorie IIa kann nur vergeben werden, wenn mehrere prospektive vergleichende Kohortenstudien, eine systematische Übersicht oder eine Meta-Analyse dieser Studien vorliegen.

Standardisierte Evidenzkategorien (therapeutische Methoden)

Evidenzgraduierung der AAAAI 2009		Kategorien nach G-BA							Standardisierte Evidenzkategorie
Symbol	**Bedeutung**	**Ia**	**Ib**	**IIa**	**IIb**	**III**	**IV**	**V**	
Evidence Category A	randomized controlled trials, rich body of data	(X)[a]	X						Ia-Ib
Evidence Category B	randomized controlled trials, limited body of data	(X)[a]	X						Ia-Ib
Evidence Category C	nonrandomized trials and observational studies			(X)[b]	X	X	X		IIa-IV
Evidence Category D	task force consensus judgment based on clinical experience and other nonsystematic clinical observations							X	V

a: Die Kategorie Ia kann nur vergeben werden, wenn mehrere RCTs, eine systematische Übersicht von RCTs oder eine Meta-Analyse von RCTs vorliegen.

b: Die Kategorie IIa kann nur vergeben werden, wenn mehrere prospektive vergleichende Kohortenstudien, eine systematische Übersicht oder eine Meta-Analyse dieser Studien vorliegen.

F.6 – CCHMC education 2013: Culturally sensitive asthma education

Standardisierte Evidenzkategorien (diagnostische Methoden)

Evidenzgraduierung der CCHMC education 2013		Kategorien nach G-BA							Standardisierte Evidenzkategorie
Symbol	**Bedeutung**	**Ia**	**Ib**	**Ic**	**IIa**	**IIb**	**III**	**IV**	
1a 1b	Systematic Review, Meta-Analysis	X			X				Ia, IIa
2a 2b	RCT, Controlled Clinical Trial (CCT)		X	X					Ib-Ic, III
	Psychometric study						X		
3a 3b	Cohort (prospective)					X			IIb
4a 4b	Cohort (retrospective)						X		IIb-IV
	Cross-Sectional					X			
	Epidemiology, descriptive study, case series							X	
5a 5b	Expert opinion, case reports, guidelines							X	V

Standardisierte Evidenzkategorien (therapeutische Methoden)

Evidenzgraduierung der CCHMC education 2013		Kategorien nach G-BA							Standardisierte Evidenzkategorie
Symbol	**Bedeutung**	**Ia**	**Ib**	**IIa**	**IIb**	**III**	**IV**	**V**	
1a 1b	Systematic Review, Meta-Analysis	X		X					Ia,IIa
2a 2b	RCT, Controlled Clinical Trial (CCT)		X						Ib
3a 3b	Cohort (prospective)				X				IIb
4a 4b	Cohort (retrospective)					X			III-V
	Case-Control					X			
	Longitudinal (Before/After, Time Series)					X	X		
	Cross-Sectional						X		
	Epidemiology, descriptive study, case series						X	X	
5a 5b	Expert opinion, case reports, guidelines							X	V

Standardisierten Empfehlungekategorien

Empfehlungsgraduierung der CCHMC education 2013		**Kategorisierung nach NVL**			**Standardisierte Empfehlungskategorie**
Symbol	**Bedeutung**	**A**	**B**	**0**	
It is strongly recommended that … It is strongly recommended that … not …	When the dimensions for judging the strength of the evidence are applied. There is high support that benefits clearly outweigh risks and burdens. (or visa-versa for negative recommendations)	X			A
It is recommended that … It is recommended that … not …	When the dimensions for judging the strength of the evidence are applied, there is moderate support that benefits are closely balanced with risks and burdens.		X		B
There is insufficient evidence and a lack of consensus to make a recommendation…				X	0

F.7 – CCHMC children 2010: evidence-based care guideline: management of acute exacerbation of asthma in children

Standardisierte Evidenzkategorien (diagnostische Methoden)

Evidenzgraduierung der CCHMC children 2010		**Kategorien nach G-BA**							**Standardisierte Evidenzkategorie**
Symbol	**Bedeutung**	**Ia**	**Ib**	**Ic**	**IIa**	**IIb**	**III**	**IV**	
1a 1b	Systematic Review, Meta-Analysis	X			X				Ia, IIa
2a 2b	RCT, Controlled Clinical Trial (CCT)		X	X					Ib-Ic, III
	Psychometric study						X		
3a 3b	Cohort (prospective)					X			IIb
4a 4b	Cohort (retrospective)						X		IIb-IV
	Cross-Sectional					X			
	Epidemiology, descriptive study, case series							X	
5a 5b	Expert opinion, case reports, guidelines							X	V

Standardisierte Evidenzkategorien (therapeutische Methoden)

Evidenzgraduierung der CCHMC children 2010		**Kategorien nach G-BA**							**Standardisierte Evidenzkategorie**
Symbol	**Bedeutung**	**Ia**	**Ib**	**IIa**	**IIb**	**III**	**IV**	**V**	
1a 1b	Systematic Review, Meta-Analysis	X		X					Ia,IIa
2a 2b	RCT, Controlled Clinical Trial (CCT)		X						Ib
3a 3b	Cohort (prospective)				X				IIb
4a 4b	Cohort (retrospective)					X			III-V
	Case-Control					X			
	Longitudinal (Before/After, Time Series)					X	X		
	Cross-Sectional						X		
	Epidemiology, descriptive study, case series						X	X	
5a 5b	Expert opinion, case reports, guidelines							X	V

Standardisierte Empfehlungskategorien

Empfehlungsgraduierung der CCHMC children 2010		**Kategorisierung nach NVL**			**Standardisierte Empfehlungskategorie**
Symbol	**Bedeutung**	**A**	**B**	**0**	
strongly recommended	There is consensus that benefits clearly outweigh risks and burdens (or visa-versa for negative recommendations).	X			A
recommended	There is consensus that benefits are closely balanced with risks and burdens.		X		B
No recommendation made	There is a lack of consensus to direct development of a recommendation.			X	0

F.8 – CTS 2012: Canadian Thoracic Socitey 2012 guideline update: diagnosis and management of asthma in pre-schoolers, children and adults

Standardisierte Evidenzkategorien (diagnostische Methoden)

Evidenzgraduierung der CTS 2012		Kategorisierung nach G-BA							Standardisierte Evidenzkategorie
Symbol	**Bedeutung**	**Ia**	**Ib**	**Ic**	**IIa**	**IIb**	**III**	**IV**	
1A	high-quality evidence methodological quality of the supporting evidence: RCTs without important limitations or overwhelming evidence from observational studies	(X)[a]	X						Ia-Ib
1B	moderate-quality evidence methodological quality of the supporting evidence: RCTs with important limitations (inconsistent results, methodological flaws, indirect or imprecise) or exceptionally strong evidence from observational studies	(X)[a]	X						Ia-Ib
1C	low-quality or very low quality evidence methodological quality of the supporting evidence: Observational studies or case series				(X)[b]	X	X	X	IIa-IV
2A	high-quality evidence methodological quality of the supporting evidence: RCTs without important limitations or overwhelming evidence from observational studies	(X)[a]	X						Ia-Ib
2B	moderate-quality evidence methodological quality of the supporting evidence: RCTs with important limitations (inconsistent results, methodological flaws, indirect or imprecise) or exceptionally strong evidence from observational studies	(X)[a]	X						Ia-Ib
2C	low-quality or very low quality evidence methodological quality of the supporting evidence: Observational studies or case series				(X)[b]	X	X	X	IIa-IV

a: Die Kategorie Ia kann nur vergeben werden, wenn mehrere RCTs, eine systematische Übersicht von RCTs oder eine Meta-Analyse von RCTs vorliegen.

b: Die Kategorie IIa kann nur vergeben werden, wenn mehrere prospektive vergleichende Kohortenstudien, eine systematische Übersicht oder eine Meta-Analyse dieser Studien vorliegen.

Standardisierte Evidenzkategorien (therapeutische Methoden)

Evidenzgraduierung der CTS 2012		Kategorisierung nach G-BA							Standardisierte Evidenzkategorie
Symbol	**Bedeutung**	**Ia**	**Ib**	**IIa**	**IIb**	**III**	**IV**	**V**	
1A	high-quality evidence methodological quality of the supporting evidence: RCTs without important limitations or overwhelming evidence from observational studies	(X)[a]	X						Ia-Ib
1B	moderate-quality evidence methodological quality of the supporting evidence: RCTs with important limitations (inconsistent results, methodological flaws, indirect or imprecise) or exceptionally strong evidence from observational studies	(X)[a]	X						Ia-Ib
1C	low-quality or very low quality evidence methodological quality of the supporting evidence: Observational studies or case series			(X)[b]	X	X	X		IIa-IV
2A	high-quality evidence methodological quality of the supporting evidence: RCTs without important limitations or overwhelming evidence from observational studies	(X)[a]	X						Ia-Ib
2B	moderate-quality evidence methodological quality of the supporting evidence: RCTs with important limitations (inconsistent results, methodological flaws, indirect or imprecise) or exceptionally strong evidence from observational studies	(X)[a]	X						Ia-Ib
2C	low-quality or very low quality evidence methodological quality of the supporting evidence: Observational studies or case series			(X)[b]	X	X	X		IIa-IV

a: Die Kategorie Ia kann nur vergeben werden, wenn mehrere RCTs, eine systematische Übersicht von RCTs oder eine Meta-Analyse von RCTs vorliegen.

b: Die Kategorie IIa kann nur vergeben werden, wenn mehrere prospektive vergleichende Kohortenstudien, eine systematische Übersicht oder eine Meta-Analyse dieser Studien vorliegen.

Standardisierte Empfehlungskategorien

Empfehlungsgraduierung der CTS 2012		Kategorisierung nach NVL			Standardisierte Empfehlungskategorie
Symbol	**Bedeutung**	**A**	**B**	**0**	
1A	Strong recommendation Implications: Strong recommendation, can apply to most patients in most circumstances without reservation	X			A
1B	Strong recommendation Implications: Strong recommendation, can apply to most patients in most circumstances without reservation	X			A
1C	Strong recommendation Implications: Strong recommendation but may change when higher quality evidence becomes available	X			A
2A	Weak recommendation Implications: Weak recommendation, best action may differ depending on circumstances, patients' or social values		X		B
2B	Weak recommendation Implications: Weak recommendation, best action may differ depending on circumstances, patients' or social values		X		B
2C	Weak recommendation Implications: Very weak recommendations; other alternatives may be equally reasonable			X	0

F.9 – GINA 2012: Global strategy for asthma management and prevention

Standardisierte Evidenzkategorien (diagnostische Methoden)

Evidenzgraduierung der GINA 2012		Kategorisierung nach G-BA							Standardisierte Evidenzkategorie
Symbol	**Bedeutung**	**Ia**	**Ib**	**Ic**	**IIa**	**IIb**	**III**	**IV**	
A	Randomized controlled trials (RCTs) Rich body of data Definition: Evidence is from endpoints of well designed RCTs that provide a consistent pattern of findings in the population for which the recommendation is made. Category A requires substantial numbers of studies involving substantial numbers of participants.	(X)[a]	X						Ia-Ib
B	Randomized controlled trials (RCTs) Limited body of data Definition: Evidence is from endpoints of intervention studies that includes only a limited number of patients, posthoc or subgroup analysis of RCTs, or meta-analysis of RCTs. In general, Category B pertains when few randomized trials exist, they are small in size, they were under-taken in a population that differs from the target population of the recommendation, or the results are somewhat inconsistent.	(X)[a]	X						Ia-Ib
C	Nonrandomized trials Observational studies Definition: Evidence is from outcomes of uncontrolled or non-randomized trials or from observational studies.			X	(X)[b]	X	X		Ic-III
D	Panel consensus judgement Definition: This category is used only in cases where the provision of some guidance was deemed valuable but the clinical literature addressing the subject was insufficient to justify placement in one of the other categories. The Panel Consensus is based on clinical experience or knowledge that does not meet the above listed criteria.							X	IV

a: Die Kategorie Ia kann nur vergeben werden, wenn mehrere RCTs, eine systematische Übersicht von RCTs oder eine Meta-Analyse von RCTs vorliegen.

b: Die Kategorie IIa kann nur vergeben werden, wenn mehrere prospektive vergleichende Kohortenstudien, eine systematische Übersicht oder eine Meta-Analyse dieser Studien vorliegen.

Standardisierte Evidenzkategorien (therapeutische Methoden)

Evidenzgraduierung der GINA 2012		Kategorisierung nach G-BA							Standardisierte Evidenzkategorie
Symbol	**Bedeutung**	**Ia**	**Ib**	**IIa**	**IIb**	**III**	**IV**	**V**	
A	Randomized controlled trials (RCTs) Rich body of data Definition: Evidence is from endpoints of well designed RCTs that provide a consistent pattern of findings in the population for which the recommendation is made. Category A requires substantial numbers of studies involving substantial numbers of participants.	(X)[a]	X						Ia-Ib
B	Randomized controlled trials (RCTs) Limited body of data Definition: Evidence is from endpoints of intervention studies that includes only a limited number of patients, posthoc or subgroup analysis of RCTs, or meta-analysis of RCTs. In general, Category B pertains when few randomized trials exist, they are small in size, they were under-taken in a population that differs from the target population of the recommendation, or the results are somewhat inconsistent.	(X)[a]	X						Ia-Ib
C	Nonrandomized trials Observational studies Definition: Evidence is from outcomes of uncontrolled or non-randomized trials or from observational studies.			(X)[b]	X	X	X		IIa-IV
D	Panel consensus judgement Definition: This category is used only in cases where the provision of some guidance was deemed valuable but the clinical literature addressing the subject was insufficient to justify placement in one of the other categories. The Panel Consensus is based on clinical experience or knowledge that does not meet the above listed criteria.							X	V

a: Die Kategorie Ia kann nur vergeben werden, wenn mehrere RCTs, eine systematische Übersicht von RCTs oder eine Meta-Analyse von RCTs vorliegen.

b: Die Kategorie IIa kann nur vergeben werden, wenn mehrere prospektive vergleichende Kohortenstudien, eine systematische Übersicht oder eine Meta-Analyse dieser Studien vorliegen.

F.10 – ICSI 2012: Health care guideline: diagnosis and management of asthma

Standardisierte Evidenzkategorien (diagnostische Methoden)

<table>
<tr><th colspan="2">Evidenzgraduierung der ICSI 2012</th><th colspan="7">Kategorien nach G-BA</th><th rowspan="2">Standardisierte Evidenzkategorie</th></tr>
<tr><th>Symbol</th><th>Bedeutung</th><th>Ia</th><th>Ib</th><th>Ic</th><th>IIa</th><th>IIb</th><th>III</th><th>IV</th></tr>
<tr><td>High, if no limitation</td><td>Randomized, controlled trial</td><td></td><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Ib</td></tr>
<tr><td>Low</td><td>[observational] Cohort-study
[observational]
Non-randomized trial with concurrent or historical controls
Case-control study
Population-based descriptive study
[observational]
Cross-sectional study
Case series
Case report
Medical opinion
Consensus statement
Consensus report
Narrative review
Study of sensitivity and specificity of a diagnostic test[a]</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>IIb-IV</td></tr>
<tr><td>Systematic review</td><td>Systematic review</td><td colspan="8" rowspan="5">Hier ist eine eindeutige Zuordnung des von den Leitlinienautoren angegebenen LoE zum Referenzstandard des G-BA und den standardisierten Evidenzkategorien nicht möglich. Als standardisierte Evidenzkategorie wird in die Extraktionstabellen ein „n. ü.“ für „nicht übertragbar“ eingetragen.</td></tr>
<tr><td>Meta-analysis</td><td>Metaanalysis</td></tr>
<tr><td>Decision analysis</td><td>Decision analysis</td></tr>
<tr><td>Cost-effectiveness analysis</td><td>Cost-effectiveness analysis</td></tr>
<tr><td>Guideline</td><td>Guideline</td></tr>
<tr><td colspan="10">a: Following individual study review, may be elevated to Moderate or High depending upon study design</td></tr>
</table>

Standardisierte Evidenzkategorien (therapeutische Methoden)

Evidenzgraduierung der ICSI 2013		**Kategorien nach G-BA**							**Standardisierte Evidenzkategorie**
Symbol	**Bedeutung**	**Ia**	**Ib**	**IIa**	**IIb**	**III**	**IV**	**V**	
High, if no limitation	Randomized, controlled trial		X						Ib
Low	[observational] Cohort-study [observational] Non-randomized trial with concurrent or historical controls Case-control study Population-based descriptive study [observational] Cross-sectional study Case series Case report Consensus statement Consensus report Narrative review Medical opinion				X	X	X	X	IIb-V
	Study of sensitivity and specificity of a diagnostic test[a]	Hier ist eine eindeutige Zuordnung des von den Leitlinienautoren angegebenen LoE zum Referenzstandard des G-BA und den standardisierten Evidenzkategorien nicht möglich. Als standardisierte Evidenzkategorie wird in die Extraktionstabellen ein „n. ü.“ für „nicht übertragbar“ eingetragen.							
Systematic review	Systematic review	Hier ist eine eindeutige Zuordnung des von den Leitlinienautoren angegebenen LoE zum Referenzstandard des G-BA und den standardisierten Evidenzkategorien nicht möglich. Als standardisierte Evidenzkategorie wird in die Extraktionstabellen ein „n. ü.“ für „nicht übertragbar“ eingetragen.							
Meta-analysis	Meta-analysis								
Decision analysis	Decision analysis								
Cost-effectiveness analysis	Cost-effectiveness analysis								
Guideline	Guideline								
a: Following individual study review, may be elevated to Moderate or High depending upon study design.									

F.11 – RNAO children 2008: Promoting asthma control in children

Standardisierte Evidenzkategorien (diagnostische Methoden)

Evidenzgraduierung der RNAO children 2008		Kategorisierung nach G-BA							Standardisierte Evidenzkategorie
Symbol	**Bedeutung**	**Ia**	**Ib**	**Ic**	**IIa**	**IIb**	**III**	**IV**	
Ia	Evidence obtained from meta-analysis or systematic review of randomized controlled trials.	X							Ia
Ib	Evidence obtained from at least one randomized controlled trial.		X						Ib
IIa	Evidence obtained from at least one well-designed controlled study without randomization.			X	(X)[a]	X			Ic-IIb
IIb	Evidence obtained from at least one other type of well-designed quasi-experimental study without randomization.				(X)[a]	X			IIa-IIb
III	Evidence obtained from well-designed non-experimental descriptive studies, such as comparative studies, correlation studies and case studies.						X	X	III-IV
IV	Evidence obtained from expert committee reports or opinions and/or clinical experiences of respected authorities							X	IV
a: Die Kategorie IIa kann nur vergeben werden, wenn mehrere prospektive vergleichende Kohortenstudien, eine systematische Übersicht oder eine Meta-Analyse dieser Studien vorliegen.									

Standardisierte Evidenzkategorien (therapeutische Methoden)

Evidenzgraduierung der RNAO children 2008		**Kategorisierung nach G-BA**							**Standardisierte Evidenzkategorie**
Symbol	**Bedeutung**	**Ia**	**Ib**	**IIa**	**IIb**	**III**	**IV**	**V**	
Ia	Evidence obtained from meta-analysis or systematic review of randomized controlled trials.	X							Ia
Ib	Evidence obtained from at least one randomized controlled trial.		X						Ib
IIa	Evidence obtained from at least one well-designed controlled study without randomization.			(X)[a]	X				IIa-IIb
IIb	Evidence obtained from at least one other type of well-designed quasi-experimental study without randomization.			(X)[a]	X				IIa-IIb
III	Evidence obtained from well-designed non-experimental descriptive studies, such as comparative studies, correlation studies and case studies.					X	X	X	III-V
IV	Evidence obtained from expert committee reports or opinions and/or clinical experiences of respected authorities							X	V
a: Die Kategorie IIa kann nur vergeben werden, wenn mehrere prospektive vergleichende Kohortenstudien, eine systematische Übersicht oder eine Meta-Analyse dieser Studien vorliegen.									

F.12 – VA/DoD 2009: Management of asthma in children and adults

Standardisierte Evidenzkategorien (diagnostische Methoden)

Evidenzgraduierung der VA/DoD 2009		Kategorisierung nach G-BA							Standardisierte Evidenzkategorie
Symbol	**Bedeutung**	**Ia**	**Ib**	**Ic**	**IIa**	**IIb**	**III**	**IV**	
I	At least one properly done RCT		X						Ib
II-1	Well-designed controlled trial without randomization			X					Ic
II-2	Well-designed cohort or case-control analytic study, preferably from more than one source					X	X		IIb-III
II-3	Multiple time series evidence with/without intervention, dramatic results of uncontrolled experiment							X	IV
III	Opinion of respected authorities, descriptive studies, case reports, and expert committees							X	IV

Standardisierte Evidenzkategorien (therapeutische Methoden)

Evidenzgraduierung der VA/DoD 2009		Kategorisierung nach G-BA							Standardisierte Evidenzkategorie
Symbol	**Bedeutung**	**Ia**	**Ib**	**IIa**	**IIb**	**III**	**IV**	**V**	
I	At least one properly done RCT		X						Ib
II-1	Well-designed controlled trial without randomization				X				IIb
II-2	Well-designed cohort or case-control analytic study, preferably from more than one source				X	X			IIb-III
II-3	Multiple time series evidence with/without intervention, dramatic results of uncontrolled experiment						X		IV
III	Opinion of respected authorities, descriptive studies, case reports, and expert committees							X	V

Standardisierte Empfehlungskategorien

Empfehlungsgraduierung der VA/DoD 2009		Kategorisierung nach NVL			Standardisierte Empfehlungskategorie
Symbol	**Bedeutung**	**A**	**B**	**0**	
A	A strong recommendation that the clinicians provide the intervention to eligible patients. Good evidence was found that the intervention improves important health outcomes and concludes that benefits substantially outweigh harm.	X			A
B	A recommendation that clinicians provide (the service) to eligible patients. At least fair evidence was found that the intervention improves health outcomes and concludes that benefits outweigh harm.		X		B
C	No recommendation for or against the routine provision of the intervention is made. At least fair evidence was found that the intervention can improve health outcomes, but concludes that the balance of benefits and harms is too close to justify a general recommendation.			X	0
D	Recommendation is made against routinely providing the intervention to patients. At least fair evidence was found that the intervention is ineffective or that harms outweigh benefits.		X		B
I	The conclusion is that the evidence is insufficient to recommend for or against routinely providing the intervention. Evidence that the intervention is effective is lacking, or poor quality, or conflicting, and the balance of benefits and harms cannot be determined.			X	0

Anhang G – Mortalitätsstrata zur Übertragbarkeit von Leitlinien

Tabelle 56: WHO-Mitglieder, nach Mortalitätsstrata und Regionen sortiert [14]

Region and mortality stratum	Description	Broad grouping	Member states
America			
Amr-A	Americas with very low child and very low adult mortality	Developed	Canada, Cuba, United States of America
Amr-B	Americas with low child and low adult mortality	Low-mortality developing	Antigua and Barbuda, Argentina, Bahamas, Barbados, Belize, Brazil, Chile, Colombia, Costa Rica, Dominica, Dominican Republic, El Salvador, Grenada, Guyana, Honduras, Jamaica, Mexico, Panama, Paraguay, Saint Kitts and Navis, Saint Lucia, Saint Vincent and the Grenadines, Suriname, Trinidad and Tobago, Uruguay, Venezuela (Bolivarian Republic of)
Amr-D	Americas with high child and high adult mortality	High-mortality developing	Bolivia, Ecuador, Guatemala, Haiti, Nicaragua, Peru
Europe			
Eur-A	Europe with very low child and very low adult mortality	Developed	Andorra, Austria, Belgium, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Finland, France, Germany, Greece, Iceland, Ireland, Israel, Italy, Luxembourg, Malta, Monaco, Netherlands, Norway, Portugal, San Marino, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, United Kingdom
Eur-B	Europe with low child and low adult mortality	Developed	Albania, Armenia, Azerbaijan, Bosnia and Herzegovina, Bulgaria, Georgia, Kyrgyzstan, Poland, Romania, Slovakia, Tajikistan, The former Yugoslav Republic of Macedonia, Serbia and Montenegro, Turkey, Turkmenistan, Uzbekistan
Eur-C	Europe with low child and high adult mortality	Developed	Belarus, Estonia, Hungary, Kazakhstan, Latvia, Lithuania, Republic of Moldova, Russian Federation, Ukraine
Western Pacific			
Wpr-A	Western Pacific with very low child and very low adult mortality	Developed	Australia, Brunei Darussalam, Japan, New Zealand, Singapore
Wpr-B	Western Pacific with low child and low adult mortality	Low-mortality developing	Cambodia, China, Cook Island, Fiji, Kiribati, Lao People's Democratic Republic, Malaysia, Marshall Island, Micronesia (Federated States of), Mongolia, Nauru, Niue, Palau, Papua New Guinea, Philippines, Republic of Korea, Samoa, Solomon Islands, Tonga, Tuvalu, Vanuatu, Viet Nam

(Fortsetzung)

Tabelle 56: WHO-Mitglieder, nach Mortalitätsstrata und Regionen sortiert (Fortsetzung)

Region and mortality stratum	Description	Broad grouping	Member states
Africa			
Afr-D	Africa with high child and high adult mortality	High-mortality developing	Algeria, Angola, Benin, Burkina Faso, Cameroon, Cape Verde, Chad, Comoros, Equatorial Guinea, Gabon, Gambia, Ghana, Guinea, Guinea-Bissau, Liberia, Madagascar, Mali, Mauritania, Mauritius, Niger, Nigeria, Sao Tome and Principe, Senegal, Seychelles, Sierra Leone, Togo
Afr-E	Africa with high child and very high adult mortality	High-mortality developing	Botswana, Burundi, Central African Republic, Congo, Côte d'Ivoire, Democratic Republic of the Congo, Eritrea, Ethiopia, Kenya, Lesotho, Malawi, Mozambique, Namibia, Rwanda, South Africa, Swaziland, Uganda, United Republic of Tanzania, Zambia, Zimbabwe
South-East Asia			
Sear-B	South-East Asia with low child and low adult mortality	Low-mortality developing	Indonesia, Sri Lanka, Thailand
Sear-D	South-East Asia with high child and high adult mortality	High-mortality developing	Bangladesh, Bhutan, Democratic People' s Republic of Korea, India, Maldives, Myanmar, Nepal, Timor-Leste
Eastern Mediterranean			
Emr-B	Eastern Mediterranean with low child and low adult mortality	Low-mortality developing	Bahrain, Iran (Islamic Republic of), Jordan, Kuwait, Lebanon, Libyan Arab Jamahiriya, Oman, Qatar, Saudia Arabia, Syrian Arab Republic, Tunesia, United Arab Emirates
Emr-D	Eastern Mediterranean with high child and high adult mortality	High-mortality developing	Afghanistan, Djibouti, Egypt, Iraq, Morocco, Pakistan, Somalia, Sudan, Yemen

Anhang H – Darlegung potenzieller Interessenkonflikte der externen Sachverständigen

Im Folgenden sind die potenziellen Interessenkonflikte der externen Sachverständigen dargestellt. Alle Informationen beruhen auf Selbstangaben der einzelnen Personen anhand des „Formblatts zur Offenlegung potenzieller Interessenkonflikte“ mit Stand 12/2011. Das aktuelle Formblatt ist unter www.iqwig.de abrufbar. Die in diesem Formblatt aufgeführten Fragen finden sich im Anschluss an diese Zusammenfassung.

Externe Sachverständige

Name	Frage 1	Frage 2	Frage 3	Frage 4	Frage 5	Frage 6
Stefanie Butz	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Dagmar Lühmann	nein	nein	ja	nein	nein	nein
Cathleen Muche-Borowski	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Martin Scherer	nein	ja	nein	ja	ja	nein

Im „Formblatt zur Offenlegung potenzieller Interessenkonflikte“ wurden folgende 6 Fragen gestellt (Version 12/2011):

Frage 1: Sind oder waren Sie innerhalb des laufenden Jahres und der 3 Kalenderjahre davor angestellt bei einem Unternehmen, einer Institution oder einem Interessenverband im Gesundheitswesen, insbesondere bei einem pharmazeutischen Unternehmen, einem Hersteller von Medizinprodukten oder einem industriellen Interessenverband?

Frage 2: Beraten Sie oder haben Sie innerhalb des laufenden Jahres und der 3 Kalenderjahre davor ein Unternehmen, eine Institution oder einen Interessenverband im Gesundheitswesen, insbesondere ein pharmazeutisches Unternehmen, einen Hersteller von Medizinprodukten oder einen industriellen Interessenverband, direkt oder indirekt beraten?

Frage 3: Haben Sie innerhalb des laufenden Jahres und der 3 Kalenderjahre davor direkt oder indirekt von einem Unternehmen, einer Institution oder einem Interessenverband im Gesundheitswesen, insbesondere einem pharmazeutischen Unternehmen, einem Hersteller von Medizinprodukten oder einem industriellen Interessenverband, Honorare erhalten für Vorträge, Stellungnahmen oder Artikel?

Frage 4: Haben Sie und / oder hat die Einrichtung[5], die Sie vertreten, abseits einer Anstellung oder Beratungstätigkeit innerhalb des laufenden Jahres und der 3 Kalenderjahre davor von einem Unternehmen, einer Institution oder einem Interessenverband im Gesundheitswesen, insbesondere einem pharmazeutischen Unternehmen, einem Hersteller von Medizinprodukten oder einem industriellen Interessenverband, finanzielle Unterstützung für Forschungsaktivitäten, andere wissenschaftliche Leistungen oder Patentanmeldungen erhalten?

Frage 5: Haben Sie und / oder hat die Einrichtung[5], bei der Sie angestellt sind bzw. die Sie vertreten, innerhalb des laufenden Jahres und der 3 Kalenderjahre davor sonstige finanzielle oder geldwerte Zuwendungen (z. B. Ausrüstung, Personal, Unterstützung bei der Ausrichtung einer Veranstaltung, Übernahme von Reisekosten oder Teilnahmegebühren ohne wissenschaftliche Gegenleistung) erhalten von einem Unternehmen, einer Institution oder einem Interessenverband im Gesundheitswesen, insbesondere von einem pharmazeutischen Unternehmen, einem Hersteller von Medizinprodukten oder einem industriellen Interessenverband?

Frage 6: Besitzen Sie Aktien, Optionsscheine oder sonstige Geschäftsanteile eines Unternehmens oder einer anderweitigen Institution, insbesondere von einem pharmazeutischen Unternehmen oder einem Hersteller von Medizinprodukten? Besitzen Sie Anteile eines „Branchenfonds“, der auf pharmazeutische Unternehmen oder Hersteller von Medizinprodukten ausgerichtet ist?

[5] Sofern Sie in einer ausgedehnten Institution tätig sind, genügen Angaben zu Ihrer Arbeitseinheit, zum Beispiel Klinikabteilung, Forschungsgruppe etc.