

# Inhaltsverzeichnis

---

<b>1</b>	<b>Grundlagen: Asthma verstehen .....</b>	<b>1</b>
1.1	Wo und wie funktioniert die Atmung?.....	2
1.1.1	„Bronchialbaum“ und Lungenbläschen.....	2
1.1.2	Einatmen und Ausatmen.....	4
1.2	Was passiert beim Asthma in der Lunge? .....	5
1.2.1	Wie äußern sich die Beschwerden zu Beginn? .....	7
1.2.2	Welche Zeichen sind typisch für einen Asthmaanfall? .....	7
1.2.3	Wie entsteht die Atemnot bei einem Asthmaanfall? .....	7
1.3	Auslöser von Asthmbeschwerden.....	8
1.3.1	Allergien als Asthmaauslöser.....	9
1.3.2	Infekte als Asthmaauslöser .....	16
1.3.3	Weitere Asthmaauslöser.....	16
1.3.4	Körperliche Anstrengung und Asthma .....	17
1.3.5	Zigarettenrauch als Auslöser .....	17
1.3.6	Luftschadstoffe .....	18
1.3.7	Weitere Auslösereize.....	19
1.3.8	Tageszeit („Biorhythmus“) und Asthma .....	20
1.3.9	Zusammenfassung Asthmaauslöser („Asthmatrigger“).....	20
1.4	Häufigkeit und Folgen von Asthma .....	20
1.5	Asthma bronchiale im Vorschulalter .....	21
1.5.1	Mit welchen Krankheiten darf Asthma nicht verwechselt werden? .....	22
1.5.2	Formen des „Kleinkindasthmas“ .....	22
1.5.3	Übergang ins Schulalter .....	24
1.5.4	Wächst sich Asthma bronchiale aus? .....	24
1.6	Jedes Kind hat sein eigenes Asthma.....	25
<b>2</b>	<b>Untersuchungen: Asthma erkennen und diagnostizieren .....</b>	<b>27</b>
2.1	Ärztliche Untersuchung.....	29
2.1.1	Erhebung der Vorgeschichte (Anamnese) .....	29
2.1.2	Körperliche Untersuchung .....	30
2.1.3	Bluttests.....	30
2.1.4	Abstriche .....	31
2.1.5	Messung der Sauerstoffsättigung (SO <sub>2</sub> ) .....	31
2.1.6	Bestimmung von Stickstoffmonoxid in der Ausatemluft (FeNO) .....	31
2.1.7	Ausschluss weiterer Erkrankungen.....	31
2.1.8	Bildgebung des Brustkorbs .....	32
2.1.9	Blutgasanalyse .....	32
2.1.10	Lungenspiegelung (Bronchoskopie).....	33
2.2	Allergietests .....	33
2.2.1	Pricktest und andere Hauttests.....	33
2.2.2	Erweiterte Allergiediagnostik und Allergenprovokation .....	34
2.2.3	Komponentenbasierte molekulare Allergiediagnostik.....	35
2.2.4	Diagnostik bei Nahrungsmittelallergien .....	35
2.3	Lungenfunktionsprüfung.....	36

2.3.1	Voraussetzungen.....	36
2.3.2	Messung der Luftmenge, die ein- und ausgeatmet werden kann.....	37
2.3.3	Messung des Fassungsvermögens der Lunge.....	38
2.3.4	Ausatemgeschwindigkeit .....	39
2.3.5	Atemwegswiderstand .....	39
2.3.6	Fluss-Volumen-Kurve.....	39
2.4	<b>Kann man die Atemwege künstlich weiten oder verengen? .....</b>	39
2.4.1	Atemwegserweiterung (Bronchospasmolyse) .....	40
2.4.2	Empfindlichkeitsprüfungen .....	40
2.5	<b>Peak Flow .....</b>	42
2.5.1	Durchführung der Peak-Flow-Messung .....	43
2.5.2	Interpretation der Peak-Flow-Messung .....	43
2.5.3	Peak Flow als Mittel zur häuslichen Therapiesteuerung.....	44
2.5.4	Peak Flow als Frühwarnsystem.....	44
2.6	<b>Ergänzende Lungenfunktionsdiagnostik .....</b>	45
2.7	<b>Asthmakontrolle.....</b>	45
2.7.1	Asthmakontrolltest (ACT) für Ältere (über 12 Jahre).....	46
2.7.2	Asthmakontrolltest (ACT) für Kinder zwischen 4 und 11 Jahren .....	46
3	<b>Therapie: Asthma behandeln .....</b>	49
3.1	<b>Ziele .....</b>	50
3.1.1	Die Übersicht nicht verlieren .....	51
3.1.2	Dosierung muss genau gesteuert werden .....	51
3.2	<b>Kunst des Inhalierens.....</b>	52
3.2.1	Inhaliergeräte (Druckvernebler) .....	53
3.2.2	Sprays (Dosieraerosole).....	55
3.2.3	Inhalationshilfen für Sprays.....	56
3.2.4	Inhalation von Medikamenten in Pulverform.....	56
3.3	<b>Medikamente.....</b>	57
3.3.1	$\beta_2$ -Sympathomimetika ( $\beta_2$ -Mimetika) .....	57
3.3.2	Glukokortikosteroide (Kortikosteroide) .....	61
3.3.3	Weitere Medikamente .....	66
3.3.4	Medikamentenwechselwirkungen .....	71
3.3.5	Biologika.....	71
3.3.6	Spezifische Immuntherapie – Hypo sensibilisierung .....	72
3.3.7	Antihistaminika.....	76
3.4	<b>Therapiestufenplan .....</b>	76
4	<b>Mit Asthma leben – Allgemeine Ratschläge.....</b>	83
4.1	<b>Arztbesuch.....</b>	85
4.1.1	Therapieplan .....	85
4.1.2	Plan für Verschlechterungen (Exazerbationsplan) .....	85
4.1.3	Therapiekorridor.....	86
4.1.4	Peak-Flow-gestützter Therapieplan.....	86
4.1.5	Therapiesteuerung durch FeNO .....	87
4.1.6	Therapieoptimierung .....	87

<b>4.2</b>	<b>Erkennen von Asthmaattacken .....</b>	88
4.2.1	Verhalten bei Infekten .....	88
4.2.2	Zeichen eines Asthmaanfalls .....	89
4.2.3	Zeichen eines sehr schweren Asthmaanfalls .....	89
4.2.4	Zeichen des Notfalls.....	90
4.2.5	Den Notfall „planen“.....	90
4.2.6	Was tun, wenn Sie auf sich allein gestellt sind? .....	92
4.2.7	Asthma und Anaphylaxie.....	93
<b>4.3</b>	<b>Vorbeugung .....</b>	94
4.3.1	Rauchen.....	94
4.3.2	Allergien .....	95
4.3.3	Hauttiere .....	96
4.3.4	Hausstaubmilben.....	97
4.3.5	Pollen.....	98
4.3.6	Schimmelpilze.....	99
4.3.7	Luftschadstoffe .....	99
4.3.8	Feinstaub.....	100
4.3.9	Ozon.....	101
4.3.10	Nahrungsmittel.....	101
<b>4.4</b>	<b>Alltag und Urlaub .....</b>	103
4.4.1	Rehabilitation/Kuren.....	104
4.4.2	Kindergarten und Schule .....	104
4.4.3	Urlaub.....	104
<b>4.5</b>	<b>Infekte und Viruserkrankungen .....</b>	108
4.5.1	Infektvorbeugung in der nasskalten Jahreszeit – besonders wichtig für Asthmakinder .....	108
4.5.2	Infektvermeidung .....	109
4.5.3	Impfungen .....	112
4.5.4	Asthma bronchiale und Covid-19 (SARS II).....	113
<b>4.6</b>	<b>Sport und Anstrengungsasthma .....</b>	114
4.6.1	Atemgymnastik (Atemtherapie).....	117
4.6.2	Atemtechniken.....	117
4.6.3	Dysfunktionelle Atmung und funktionelle Atemstörungen .....	118
<b>4.7</b>	<b>Psyche und Asthma .....</b>	118
<b>4.8</b>	<b>Begleiterkrankungen.....</b>	120
<b>4.9</b>	<b>Zusätzliche Maßnahmen .....</b>	121
<b>4.10</b>	<b>Asthmakurse (Schulungen) .....</b>	121
<b>4.11</b>	<b>Berufswahl.....</b>	122
<b>4.12</b>	<b>Ausblick .....</b>	123
<b>5</b>	<b>Gezielte Hilfen für Eltern, Erziehende und Betreuende .....</b>	125
5.1	Ergänzungen zu ▶ Kap. 1: Wichtige Werte, Fragebögen und Checklisten zu den Grundlagen .....	127
5.1.1	Normalwerte für die Atemfrequenz in Abhängigkeit vom Lebensalter .....	127
5.1.2	Asthmavoraussage in den ersten 3 Lebensjahren .....	127
5.1.3	Kreuzallergien.....	129
5.1.4	Bestandteile des Zigarettenrauchs – Auszug von Zusatzstoffen einer Zigarette.....	129

<b>5.2</b>	<b>Ergänzungen zu ► Kap. 2: Fragebogen und Checklisten zu den Untersuchungen.....</b>	130
5.2.1	Fragen zur Schweregradeinschätzung.....	130
5.2.2	Kriterien zur Einschreibung in das DMP Asthma bronchiale für Kinder im Alter von 1–5 Jahren.....	131
<b>5.3</b>	<b>Ergänzungen zu ► Kap. 3: Dosierungsempfehlungen .....</b>	132
<b>5.4</b>	<b>Ergänzungen zu ► Kap. 4: Beispiele für Therapiepläne und Informationsmaterial für Schule und Beruf .....</b>	132
5.4.1	Beispiel-Therapieplan .....	132
5.4.2	Beispiel Notfallplan.....	135
5.4.3	Ausführliches Programm für die Sanierung bei Hausstaubmilbenallergie.....	135
5.4.4	Beispiel-Information der Lehrer/Betreuer bei Belastungsasthma.....	136
5.4.5	Asthma-Information für Lehrer und Betreuer.....	137
5.4.6	Gradeinteilung (Stadien) des allergischen Schocks (Anaphylaxie).....	138
5.4.7	Behandlungsplan für allergologische Notfälle für Eltern/Erzieher/Betreuer.....	138
5.4.8	Beispiel Notfallbehandlungsplan bei allergischem (anaphylaktischem) Schock.....	139
<b>5.5</b>	<b>Berufe mit Allergiepotenzial und ihre häufigsten Allergieauslöser .....</b>	140
<b>5.6</b>	<b>Informationsquellen .....</b>	140
5.6.1	Offizielle Quellen.....	140
5.6.2	Weitere interessante Informationen .....	141
5.6.3	Selbsthilfeorganisationen.....	142
5.6.4	Informationen zu Pollen .....	142
5.6.5	Informationen zum Infektionsgeschehen.....	143
5.6.6	Informationen zur Anaphylaxie inklusive Notfallplan .....	143
<b>6</b>	<b>Asthmalexikon .....</b>	145