

AWMF onlineArbeitsgemeinschaft der
Wissenschaftlichen
Medizinischen
Fachgesellschaften

Leitlinien der Gesellschaft für Pädiatrische Pneumologie

AWMF-Leitlinien-Register	Nr. 026/010	Entwicklungsstufe:	1	nicht aktualisiert
---------------------------------	--------------------	---------------------------	----------	---------------------------

Asthma bronchiale

Definition; allgemeine Information:

Asthma ist eine **entzündliche Erkrankung** der Atemwege mit **bronchialer Hyperreaktivität** und **variabler Atemwegsobstruktion** und steht meist im Zusammenhang mit einer **atopischen Disposition**.

Die Verengung der Atemwege ist meist reversibel, entweder spontan oder nach Behandlung.

Auslösende Ursachen der Beschwerden sind: **virale Infektionen, Allergene, körperliche Aktivitäten und unspezifische Inhalationsreize (z. B. Tabakrauch, kalte / trockene Luft, Stäube)**.

Asthma ist die häufigste chronische Erkrankung im Kindesalter und beeinflusst zum Teil erheblich die Aktivität und Entwicklung der betroffenen Kinder. Wenn auch Asthma zu den atopischen Erkrankungen gehört, **so treten vor allem in den ersten 3 bis 5 Lebensjahren die akuten klinischen Symptome besonders häufig im Zusammenhang mit viralen Infektionen des Respirationstraktes auf**. Im Säuglings- und Kleinkindesalter wird die Allergie als Ursache aktueller Symptome meist überschätzt.

Leitsymptome:

Anfallsartige, vorwiegend **expiratorische Atemnot mit Giemen, Kurzatmigkeit und Husten**. Gelegentlich kann ein **persistierender, meist trockener, oft nächtlicher Husten** das einzige Symptom sein. Bei einzelnen Kindern steht die Überblähung der Lunge mit vergrößertem Thorax-Tiefendurchmesser (meist leises Atemgeräusch: **silent lung**) ganz im Vordergrund. Bei jüngeren Kindern (1. - 3. Lebensjahr), gelegentlich auch im späteren Kindesalter, kann die akute Erkrankungsepisode auch als **obstruktive Bronchitis** ablaufen (siehe Leitlinie "Obstruktive Bronchitis").

Diagnose; Differentialdiagnose:

(Zur Differentialdiagnose siehe [Tabelle 1](#))

Anamnese / Festlegung des Schweregrades

- Familien- und Eigenanamnese hinsichtlich atopischer Belastung wie Rhinitis allergica, atopische Dermatitis, Asthma, Nahrungs- und Arzneimittel-Unverträglichkeit.
- Eigenanamnese: mit Ort, Zeit und Umständen im Zusammenhang mit dem Auftreten der Beschwerden.

Bewertung des Schweregrades aufgrund der zurückliegenden Beschwerden (ist nur als ein grober Anhalt zu werten zur Auswahl der initialen Therapie)

Vorschul- und Schulalter:

Schweregrad 1: über das Jahr gerechnet Symptome im Mittel seltener als alle 6 Wochen, normale Lungenfunktion im klinisch symptomfreien Intervall

Schweregrad 2: Symptommhäufigkeit wie Schweregrad 1; wiederholt kurzfristige Atembeschwerden unter körperlicher Belastung; im symptomfreien Intervall diskret pathologische Fluß-Volumen-Kurve mit Normalisierung nach Beta-2- Mimetika

Schweregrad 3: Symptome häufiger als alle 4 bis 6 Wochen, Lungenfunktion im symptomfreien Intervall normal oder reversibel

Schweregrad 4: permanente Atemwegsobstruktion (mehrmals pro Woche Beta-2-Mimetika), bei geringer körperlicher Belastung Symptome, Lungenfunktion immer pathologisch mit nur geringem oder fehlenden Ansprechen auf Beta-2- Mimetika

Säuglings- und Kleinkindesalter:

Schweregrad 1: in der infektreichen Jahreszeit zwei- bis dreimal im Rahmen viraler Infekte obstruktive Bronchitis über mehrere Tage, nach Abklingen des Infektes ohne Beschwerden und normale Lungenfunktion

Schweregrad 2: klinisch wie Schweregrad 1, aber im infektfreien Intervall bei sorgfältiger Auskultation (z.B. unter Anstrengung) endexpiratorisches Giemen, Lungenfunktion nicht normal

Schweregrad 3: in der entsprechenden Jahreszeit bei "jedem" Infekt über mehrere Tage anhaltend Giemen oder Hustenattacken, auskultatorisch Restsymptome im Intervall, Lungenfunktion pathologisch, meist zusätzlich Atopiezeichen

Schweregrad 4: wiederholt schwere obstruktive Bronchitiden bei Infekten, z.T. mit stationären Aufenthalten, klinisch permanent Zeichen der Atemwegsobstruktion; Lungenfunktion pathologisch

Weitere Diagnostik:

Nachweis der reversiblen bronchialen Obstruktion: **Lungenfunktionsprüfung** und/oder klinischer Befund vor und nach **Bronchospasmolyse** (Beta-2-Mimetika).

Nachweis einer **unspezifischen bronchialen Hyperreagibilität** durch körperliche Belastung oder inhalativen Provokationstests (Untersuchung nur im symptomfreien Intervall sinnvoll).

Erkennen einer **atopischen Sensibilisierung**:

- Hauttest
- allergenspezifisches IgE
- spezifische Provokationstests

Nachweis der **Allergenbelastung im häuslichen Milieu** (spezifische Tests)

Zusätzliche Diagnostik bei akuten Beschwerden:

- Sauerstoffsättigung
- Blutgasanalyse (Nachweis einer Hyperkapnie)
- Serumelektrolyte (vor Infusionstherapie)
- Theophyllin-Spiegel-Kontrolle bei Vorbehandlung
- Entzündungsparameter (BSG, CRP, Blutbild mit Differentialblutbild)
- Röntgen-Thorax bei Verdacht auf Komplikationen wie Pneumothorax, Mediastinalemphysem, Mukoid-Impaktation

Bei besonderen Indikationen oder zur Differentialdiagnose: Eosinophile, eosinophiles kationisches Peptid (ECP), Immunglobuline, Schweißtest, Blutgasanalyse, Nachweis eines gastro-oesophagealen Reflux mit pH-Metrie, Breischluck etc.

Bewertung: für Asthma sprechen:

- typische Anamnese
- reversible obstruktive Ventilationsstörung
- Nachweis einer Sensibilisierung (Hauttest; Rast; selten ist eine inhalative Allergenbelastung indiziert – z.B. bei geplanter Hyposensibilisierung und unklarem Hauttest)
- gesteigerte unspezifische bronchiale Reaktivität (Provokationsteste)
- Variabilität der täglich gemessenen Peak flow-Protokolle (sie dienen im Schulalter der häuslichen Therapieüberwachung)
- Röntgen-Diagnostik (Thorax): Zeichen einer Überblähung (das Röntgenbild dient vor allem der rechtzeitigen Erkennung von Komplikationen und zur Differentialdiagnose)

Therapie

Kausale Therapie:

Allergenkarenz

Symptomatische Therapie:

Neben der spezifischen medikamentösen Therapie ist bei akuten Beschwerden (Exsikkosegefahr) auf eine ausreichende Flüssigkeitszufuhr zu achten (oral oder intravenös); ist eine Sauerstoffinsufflation notwendig: Befeuchtung der Atemluft.

Medikamentöse Therapie:

Stufentherapie (orientiert am Schweregrad)

Unterschieden wird die **symptomenassoziierte Bedarfstherapie** (Beta-2-Mimetika; Anticholinergika; Antihistaminika; Theophyllinpräparate) und die **antiinflammatorisch wirksame Basistherapie** (DNCG; Nedocromil; topisch wirksame Steroide; systemisch wirksame Steroide; ggf. Leukotrienantagonisten)

Schweregrad 1: kurz wirksames Beta-2-Mimetika intermittierend, ggf. präventiv vor körperlicher Belastung. Im Säuglingsalter wird häufig kombiniert mit Anticholinergika.

Schweregrad 2: als Basistherapie DNCG (Nedocromil?), sonst wie Schweregrad. Initial kann für eine befristete Zeit (mindestens 3 Monate), die Basistherapie um ein topisch wirksames Steroid erweitert werden (insbesondere im Säuglings- und Kleinkindesalter: Schweregradbeurteilung ist schwierig)

Schweregrad 3: als Basistherapie topisch wirksames Steroid in Standarddosis; symptomassoziiert Beta-2-Mimetika (u.U. initial über mehrere Wochen auch als regelmäßige Therapie). In Einzelfällen Inhalation eines Anticholinergikums oder zusätzlich retardiertes Theophyllin-Präparat über mehrere Wochen bis Monate (Spiegelkontrolle)

Schweregrad 4: als Basistherapie topisch wirksames Steroid initial über Wochen in deutlich erhöhter Dosis; kombiniert mit langwirksamem Beta-2-Mimetikum; Theophyllin w.o.; bei ungenügendem Ansprechen oder kritischem Verlauf frühzeitig auch orale Glukocorticoide.

Experimentelle Therapie mit MTX oder Makroliden.

Der Stellenwert von Leukotrienantagonisten ist in diesem Stufenbschema für das Kindesalter noch unsicher; wahrscheinlich im Schweregrad 3 bei ungenügendem Ansprechen auf die Standarddosis topische Steroide als Basistherapie.

Jede Therapiestufe wird, wenn möglich, erst einmal 3 - 6 Monate konsequent durchgeführt, bevor der Übergang in weitere Stufe entschieden wird.

Hyposensibilisierung (subkutane Injektionstherapie):

Voraussetzungen: IgE-vermittelte klinische aktuelle Allergie; ungenügender Effekt von Allergenkarenz und üblicher medikamentöser Therapie

Allergene zur Hyposensibilisierung: Pollen (besonders Übergang von Rhinitis allergica in Asthma), Hausstaubmilbe, Schimmelpilze (Alternaria - eher selten indiziert), Tierhaarallergene (nur in besonderen Einzelfällen gerechtfertigt)

Durchführung der Therapie: bei jeder Injektion müssen Medikamente zur Sofortbehandlung eines allergischen Schocks bereitliegen (sog. **Schockapotheke**), Sicherheitsvorgaben beachten.

Der **Therapieeffekt** ist für eine schwere Pollenallergie gesichert; für alle anderen Allergien wird der Therapieeffekt kontrovers beurteilt

Interventionelle Therapie

Behandlung des schweren Asthma-Anfalles bzw. des Status asthmaticus:

Schwerer Asthma-Anfall:

- vor Beginn der Therapie: Peak flow-Wert, Sauerstoffsättigung

Behandlung:

- kurz wirksames Beta-2-Mimetikum in hoher Dosis, Tremor und Unruhe des Patienten beachten, Kontrolle der Herzfrequenz
- Prednisolonäquivalent oral oder intravenös
- wässriges Theophyllin oral oder intravenös

Nach erfolgreicher Therapie: der Peak flow-Wert sollte deutlich gebessert sein, die Sauerstoffsättigung sollte ohne zusätzliche Sauerstoffzufuhr über 92 % liegen.

Schwerer bis lebensbedrohlicher Asthma-Anfall:

- kontinuierliche Inhalation von Beta-2-Mimetika unter Pulskontrolle (Puls < 200/Min.) und Kontrolle der Sauerstoffsättigung (Sauerstoffsättigung unter 92 %: Sauerstoffinsufflation)
- Prednisolonäquivalent intravenös, ggf. wiederholen, Theophyllin intravenös (ggf. Dauerperfusor).

Bei fehlendem Ansprechen:

- Beta-2-Mimetika intravenös (Infusionstherapie)
- Übernahme auf Intensivstation

Rehabilitation; Prophylaxe:

- Ambulante und stationäre Rehabilitation durch Physio-, Sport- und Klimatherapie.
- Asthma-Schulung
- Reduzierung des Allergenkontaktes
- Vermeidung inhalativer Noxen (vor allem Tabakrauch)
- Impfungen nach Impfplan

Literatur:

- H. von der Hardt. Asthma bronchiale im Kindesalter - Diagnose und medikamentöse Langzeittherapie. Q. M. 1992; 1; 111 - 125
- R. Wettengel et al.: Empfehlungen der Deutschen Atemwegsliga zum Asthmanagement bei Erwachsenen und Kindern. Med. Klin. 1994; 89; 57 - 67

Tabelle 1: Differentialdiagnose des Asthma bronchiale

	Säuglinge	Kleinkinder	Schulkinder

Stenosen durch Bronchialanomalien -Laryngo-tracheo-bronchomalazie	+++	+	-
-Tracheo-, broncho-ösophageale Fisteln		+	-
-Zysten, Hämangiom der Bronchialschleimhaut	+++	(+)	-
Stenosen durch Kompression - Gefäßanomalien	+++	++	-
- Herzfehler	+	+	+
- Tumoren	+	+	+
Lymphknotenvergrößerungen	+	+	+
Mukoviszidose	+++	++	(+)
Bronchiektasen	+	+	+
Akute/rezidivierende Infektionen (Bronchiolitis/obstruktive Bronchitis/Krupp)	+++	+	(+)
Bronchopulmonale Dysplasie	++	(+)	-
Fremdkörperaspiration	++	+++	-
Gastro-ösophagealer Reflux	+	++	-
Exogen-allergische Alveolitis	-	+	+
Immunologische Erkrankungen mit chronischer Entzündung (z.B. Alpha-1-Antitrypsin-Mangel, interstitielle Erkrankungen)	-	+	++
Pertussis	+	-	-

Verfahren zur Konsensusbildung:

Expertengruppe, Verabschiedung der Leitlinie durch den Vorstand der Gesellschaft.

Koordinator: Leupold, Dresden

Revision geplant:

Korrespondenz via Internet Dr. Udo Rampf: rampf@pk-i.med.uni-muenchen.de

Zurück zum [Index Leitlinien Pädiatrische Pneumologie](#)

Zurück zur [Liste der Leitlinien](#)

Zurück zur [AWMF-Leitseite](#)

Die "Leitlinien" der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften sind systematisch entwickelte Hilfen für Ärzte zur Entscheidungsfindung in spezifischen Situationen. Sie beruhen auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und in der Praxis bewährten Verfahren und sorgen für mehr Sicherheit in der Medizin, sollen aber auch ökonomische Aspekte berücksichtigen. Die "Leitlinien" sind für Ärzte rechtlich nicht bindend und haben daher weder haftungsbegründende noch haftungsbefreiende Wirkung.

Die AWMF erfasst und publiziert die Leitlinien der Fachgesellschaften mit größtmöglicher Sorgfalt - dennoch kann die AWMF für die Richtigkeit - **insbesondere von Dosierungsangaben - keine Verantwortung** übernehmen.

Stand der letzten Aktualisierung: Juli 1998

©: *Gesellschaft für Pädiatrische Pneumologie*

Autorisiert für elektronische Publikation: [AWMF online](#)

HTML-Code optimiert: 27.01.2004; 09:25:28