

Asthma Haupttext Diagnose



Asthma Diagnose und Therapie

Evidenzbasierte Leitlinie zu Diagnose und Therapie.
Entwickelt durch das medizinische Wissensnetzwerk "evidence.de" der Universität Witten/Herdecke

Version 01/2004

Haupttext

Die hier vorliegende Version richtet sich an Ärzte und Gesundheitsfachleute.
Für Asthmakranke, Eltern und Betreuer existiert eine [Patientenleitlinie](#).

Die Leitlinie "Asthma bronchiale" in der Version 01/2004 nimmt Bezug auf andere nationale und internationale Leitlinien-Dokumente, die übersetzt, inhaltlich und formell überarbeitet und an hausärztliche Erfordernisse angepasst wurden. Eine Aktualisierung ist für das 1. Quartal 2006 geplant.

Asthma bronchiale Gliederung

1. Einleitung

- 1.1 Asthma Versorgungsproblem
- 1.2 Adressaten (Zielgruppe) der Leitlinie, Ausschlusskriterien
- 1.3 Ziele dieser Leitlinie
- 1.4 Einteilung der Empfehlungsklassen und Evidenzstärken
- 1.5 Wichtigste Quellen dieser Leitlinie

2. Definitionen, Ätiologie, Komplikationen des Asthma bronchiale

- 2.1 Definition und Charakteristik
- 2.2 Epidemiologie
- 2.3 Ätiologie, Asthmaformen
- 2.4 Ursachen, Risikofaktoren, Prävention
- 2.5 Prognose, mögliche Komplikationen (Abwendbar gefährliche Verläufe)
- 2.6 ICD-Klassifikation

3. Diagnosestellung des Asthmas

- 3.1 Symptome des Asthmas
- 3.2 Basisdiagnostik
 - 3.2.1 Anamnese
 - 3.2.1.1 Anamnestische Erhebung möglicher Trigger
 - 3.2.2 Körperliche Untersuchung
 - 3.2.2.1 Inspektion
 - 3.2.2.2 Perkussion
 - 3.2.2.3 Auskultation
 - 3.2.3 Empfehlungen – Anamnese und körperliche Untersuchung
- 3.3 Laboruntersuchungen
 - 3.3.H Weitere Laboruntersuchungen
 - 3.3.1 Empfehlungen Laboruntersuchungen
- 3.4 Technische Untersuchungen
 - 3.4.1 Spirometrie
 - 3.4.2 Peak-flow-Messung (PEF)
 - 3.4.2.1 Normwerte der Peak-flow-Messung
 - 3.4.2.2 Diagnosekriterien der Peak-flow-Messung
 - 3.4.2.2.1 Einmalige Peak-flow (PEF)-Messung
 - 3.4.2.2.2 Peak-flow (PEF)-Variabilität
 - 3.4.2.2.3 Ansprechen auf die Therapie
 - 3.4.2.3 Empfehlungen - Peak-flow (PEF)-Messung
 - 3.4.2.H Limitation des Peak-flow (PEF) -Protokolls
 - 3.4.3 Diagnosekriterien der Atemwegsobstruktion
 - 3.4.3.1 Reversibilitätstestung
 - 3.4.3.2 Belastungsinduzierte Obstruktion

1. Einleitung

1.1 Asthma Versorgungsproblem

Mortalität:

Die Mortalität von fünf- bis 44-jährigen Asthmatikern liegt in Deutschland höher als im restlichen Europa (0,83 vs. 0,59 pro 100 TSD Einwohner) [18]

Nach dem Gutachten des Sachverständigenrates für die Konzertierte Aktion im Gesundheitswesen (2000 und 2001) bestehen Defizite in folgenden Bereichen [506]:

Prävention:

Unzureichende Eltern-Beratung in "Atopikerfamilien" (Stillen, Rauchen)
Unzureichende Beratung von Atopikern zu häuslicher und beruflicher Allergenvermeidung (Hausstaub, Tierhaare...)

Diagnostik und Therapie:

Unzureichende Qualität der Indikationsstellung und Durchführung der ärztlichen Allergiediagnostik
Unzureichende Anzahl und Qualität der subkutanen Hyposensibilisierungen

Patientenschulung:

Schulung erfolgt zu selten, für die falschen Personengruppen oder z. T. mit unangemessenen Verfahren (z. B. für Jugendliche)

Pharmakotherapie:

Zu seltener Einsatz von inhalativen Kortikosteroiden oder anderen antiinflammatorischen Substanzen (Inhalative Kortikoide nur 33% Anteil am "Gesamtmarkt bronchiale Therapie") [18].

Zu häufiger, nicht dem Schweregrade der Erkrankung angepasster oder nicht leitliniengerechter Einsatz von Xanthinderivaten, kurzwirksamen inhalative Beta2-Sympathomimetika und Mukolytika.
Unzureichende Umsetzung der evidenzbasierten Therapieleitlinien.

1.2 Adressaten (Zielgruppe) der Leitlinie, Ausschlusskriterien

Die Kernelemente dieser Leitlinie sind auf die ambulante und hausärztliche Versorgung fokussiert. Daneben enthält die Leitlinie aber auch Themen, die sich auf die angrenzenden ärztlichen (insbesondere Lungenfachärzte) und nichtärztlichen Berufsgruppen beziehen. Die für die Patientenversorgung weniger relevanten Themen wurden unter [Hintergrundinformationen \(H\)](#) zusammengefasst.

Die Leitlinie bezieht sich auf Patienten mit Symptomen, die für ein Asthma bronchiale sprechen und solche, bei denen ein Asthma bereits diagnostiziert wurde. Eine Altersbegrenzung der Zielgruppe besteht nicht. Die Notfallbehandlung des Asthmas ist eingeschlossen.

Es bestehen folgende Ausschlusskriterien:

- Chronisch obstruktive Atemwegserkrankungen (COLD, COPD)
- Restriktive Atemwegserkrankungen
- Andere, nicht-asthmatische Atemwegserkrankungen

1.3 Ziele dieser Leitlinie

Diese Leitlinie soll dazu beitragen,

- den Erkrankten Zugang zu wissenschaftlich begründeten, angemessenen, wirtschaftlichen und qualitätsgesicherten Verfahren der Diagnostik, Prävention, Behandlung und Rehabilitation zu garantieren.
- die Qualität und Sicherheit der Diagnosestellung zu verbessern.
- Symptome des Asthmas innerhalb eines adäquaten Zeitraumes zu minimieren.
- die Lebensqualität der Asthmakranken zu verbessern.
- Komplikationen, Rezidive und Chronifizierungen zu vermeiden.

- Nebenwirkungen und Folgeerscheinungen der Therapie zu minimieren.
- eine Senkung der Erkrankungshäufigkeit, des Krankenstandes, der Morbidität und Mortalität und der daraus resultierenden sozialen und gesamtwirtschaftlichen Folgen zu erreichen.

1.4 Einteilung der Empfehlungsklassen und Evidenzstärken

Die Empfehlungen der Leitlinie sind - ihrer Relevanz entsprechend - in 3 Stufen (A, B, C) eingeteilt, die durch die Stärke der zugrunde liegenden Evidenz charakterisiert werden. Soweit möglich, wird die zugrunde liegende Quelle angegeben. Nähere Einzelheiten finden Sie unter "Einteilung der Empfehlungsklassen und Evidenzstärken" [1.4.H \[20\]](#).

1.5 Wichtigste Quellen dieser Leitlinie: siehe [Referenzen link](#)

2. Definitionen, Ätiologie, Komplikationen des Asthma bronchiale

2.1 Definition und Charakteristik

Der International Consensus Report beschreibt Asthma als "chronisch entzündliche Erkrankung der Atemwege ... die entzündlichen Symptome führen bei den Betroffenen zu einer variablen Behinderung des Luftstromes in den Atemwegen und zu einer Zunahme der Sensibilität der Atemwege für eine Vielzahl von Stimuli. Die bronchiale Obstruktion ist oftmals reversibel, entweder spontan oder durch eine Behandlung" [\[586\]](#). Es besteht damit eine variable und reversible Atemwegsobstruktion infolge Entzündung und Hyperreaktivität der Atemwege [\[403\]](#).

Charakteristisch für Asthma sind vorübergehende oder dauerhafte Symptome wie Luftnot, Engegefühl in der Brust, pfeifende Atmung, erhöhte Sputumproduktion und Husten. Gleichzeitig besteht eine wechselnd starke Einschränkung des bronchialen Luftstroms (Airflow) und eine wechselnd ausgeprägte Hyperreagibilität der Atemwege auf endogene und exogene Stimuli.

Bei der Entstehung und der Manifestation des Asthmas spielen ein meist eosinophiler Entzündungsprozess und seine Einflüsse auf die Atemwegsstruktur eine Schlüsselrolle. Daher setzt auch eine effektive Asthmatherapie bei einer Begrenzung der auslösenden Faktoren (Trigger) einerseits und einer Eingrenzung des Entzündungsprozesses andererseits an.

Zusätzlich werden dann bei Bedarf Therapeutika eingesetzt, die die Atemwege erweitern und die Symptome vermindern.

Dazu muss der individuelle Bedarf an therapeutischen Interventionen ermittelt werden. Für jeden Patienten fällt die Risiko-Nutzen-Abwägung der therapeutischen Interventionen (Pharmakotherapie, Änderung der Umwelteinflüsse, Schulung) unterschiedlich aus [\[66\]](#).

Für die Diagnose des Asthma bronchiale gibt es keinen Goldstandard [\[454\]](#). Die Diagnose basiert auf der Anamnese und den klinischen Symptomen und wird durch apparative Untersuchungen unterstützt. Für sich allein betrachtet ist kein Kriterium wegweisend [\[190, 454\]](#).

Im klinischen Alltag empfiehlt es sich im Gegensatz zu wissenschaftlichen Untersuchungen, für die Diagnose weniger strenge Kriterien anzulegen. Für den Kliniker ist es wichtig, die Patienten zu identifizieren, die von der Behandlung oder einem Behandlungsversuch profitieren [\[454\]](#). Es gibt Überlappungsbereiche von chronisch obstruktiver Lungenerkrankung (COPD) und Asthma bronchiale, die Differenzierung zwischen diesen Krankheitsbildern ist nicht immer möglich [\[334\]](#).

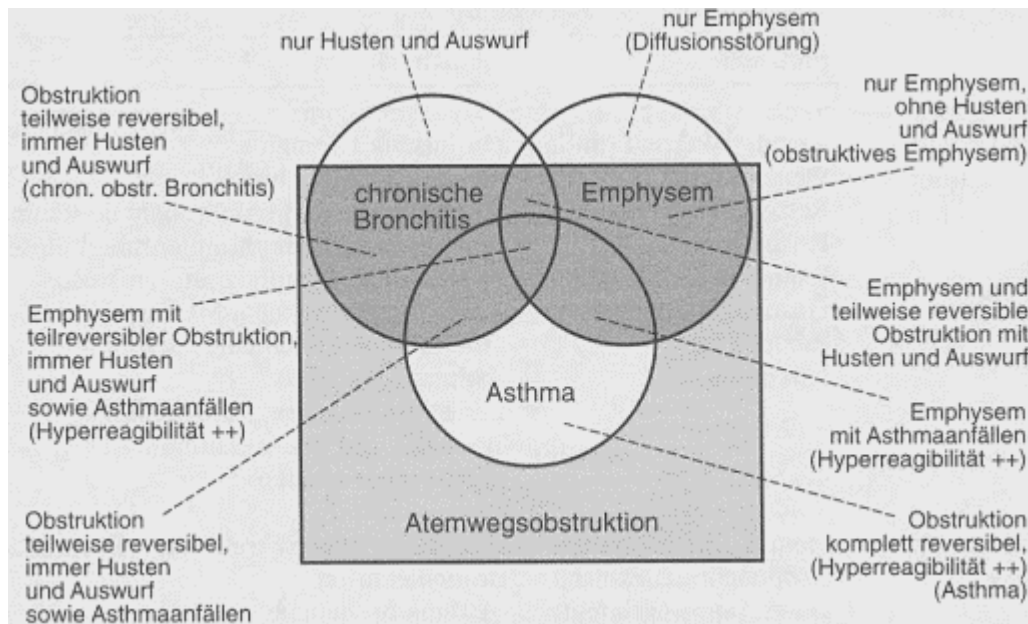


Abbildung 1: Schematische Darstellung der obstruktiven Atemwegserkrankungen mit Überlappung der drei großen Entitäten: Asthma, Emphysem und Bronchitis. Der schraffierte Bereich entspricht der von der American Thoracic Society vorgeschlagenen Definition der COPD (chronic obstructive pulmonary disease) (nach Köhler 1995 [304]).

2.2 Epidemiologie

Asthma ist eine häufige Erkrankung, deren Variabilität des klinischen Erscheinungsbildes Prävalenzangaben erschwert bzw. relativiert. Die Hyperreagibilität des Atemwegssystems geht fließend in asthmatische Reaktionen über.

Angaben zur **Prävalenz** in Deutschland: Etwa 5% der Erwachsenen und 8 – 12% der Kinder, mit starken regionalen Unterschieden. Damit ist Asthma bronchiale die häufigste chronische Erkrankung im Kindesalter [18, 29, 34]. Die in den vergangenen Jahrzehnten beobachtete starke Prävalenzzunahme bei Kindern und Jugendlichen scheint derzeit zum Stillstand zu kommen. Auch weiterhin besteht Unklarheit über die Ursachen der Prävalenzzunahme: Diskutiert werden Einflüsse durch westlich-zivilisierte Wohnverhältnisse und Ernährungsgewohnheiten, seltenere Infektionsexposition kleinerer Kinder, unkritischen Antibiotikaeinsatz, zunehmende Allergenexposition und vorzeitiges Abstillen.

Asthma ist eine chronische, meist lebenslang bestehende Erkrankung, die das Befinden, die Leistungsfähigkeit und die Lebensqualität erheblich beeinträchtigen kann.

Mortalität bei fünf – bis 44-jährigen Asthmatikern: 0,83 pro 100 TSD Einwohner. Laut Totenschein-Statistik sterben in Deutschland 4000 – 5000 Menschen/Jahr an Asthmafolgen [34].

2.3 Ätiologie, Asthmaformen

Eine strenge Klassifikation des Asthmas nach ätiologischen Kriterien ist nicht immer sinnvoll, da sich die verschiedenen Formen oft überschneiden. Eine mögliche Einteilung orientiert sich an der allergischen oder nichtallergischen Genese [34]:

- Extrinsisches (IgE-vermitteltes), allergisches Asthma durch Allergene in Umwelt oder Arbeitswelt
- Intrinsisches (nicht IgE-vermitteltes), nichtallergisches Asthma durch
 - Infektion
 - Toxische oder chemisch-irritative Stoffe
 - Gastroösophagealen Reflux
 - Anstrengung (bes. Kinder und Jugendliche)
 - Pseudoallergische Reaktion (Analgetika)
- Mischformen aus beiden (gemischtförmiges oder ‚mixed‘ Asthma)

2.4 Ursachen, Risikofaktoren, Prävention

Asthma tritt familiär gehäuft auf, bedingt wohl durch genetische Faktoren. Asthma gehört zu den atopischen

Krankheiten wie allergische Rhinitis und Neurodermitis. Die Erkrankung manifestiert sich also meist bei Kindern, deren Eltern oder Geschwister an Asthma oder anderen atopisch-allergischen Erkrankungen leiden. Wie bei anderen atopischen Erkrankungen steigt das Risiko, wenn beide Elternteile erkrankt sind [332]. Die Asthmasymptomatik verschlechtert sich durch Trigger (Auslöser) oder, meist infektiöse, Zweiterkrankungen.

Spezifische **Trigger** (z.B. Allergene) gelten als ursächlich in der Asthmaentwicklung, ein fortgesetzter Kontakt verschlechtert den Krankheitsverlauf. Unspezifische (nicht kausale) Trigger können nur auf dem Boden eines hyperreagiblen Bronchialsystems eine Obstruktion auslösen. Die pathogenetische Potenz der Trigger ist interpersonell unterschiedlich, das heißt, ein Trigger kann bei verschiedenen Individuen unterschiedliche Reaktionen auslösen. Die Vermeidung von Triggern kann den Krankheitsverlauf verbessern [34, 5].

Die möglichen Trigger sind aufgeführt unter [3.2.1.1](#).

2.5 Prognose, mögliche Komplikationen (Abwendbar gefährliche Verläufe)

Bei leichtem Asthma besteht unter adäquater Therapie insgesamt eine gute Prognose [312]. Ein erhöhtes Morbiditäts- und Mortalitätsrisiko besteht bei etwa 5% der Patienten [311], im Wesentlichen bedingt durch pulmonale Folgeerkrankungen. Eine Studie zeigte ein 1,5-fach erhöhtes Sterberisiko für Männer und ein 1,7-fach erhöhtes Sterberisiko für Frauen verglichen mit Personen ohne Asthma über 17 Jahre [312].

Bekannte Komplikationen (Abwendbar gefährliche Verläufe) sind:

- Asthmaanfall (Exazerbation des Asthmas) mit Entwicklung zu Status asthmaticus und/oder respiratorischer Insuffizienz
- Entwicklung einer chronischen Obstruktion/ eines Lungenemphysems
- Entwicklung einer pulmonalen Hypertonie bei Cor pulmonale

2.6 ICD-Klassifikation [147]

- J45 Asthma bronchiale
Exkl.: Akutes schweres Asthma bronchiale (J46)
Chronische asthmatische (obstruktive) Bronchitis (J44.-)
Chronisches obstruktives Asthma bronchiale (J44.-)
Eosinophiles Lungeninfiltrat mit Asthma bronchiale (J82)
Lungenkrankheiten durch exogene Substanzen (J60-J70)
Status asthmaticus (J46)
- J45.0 Vorwiegend allergisches Asthma bronchiale
Allergische:
- Bronchitis o.n.A.
- Rhinopathie mit Asthma bronchiale
Atopisches Asthma
Exogenes allergisches Asthma bronchiale (Extrinsisches Asthma)
Heuschnupfen mit Asthma bronchiale
- J45.1 Nichtallergisches Asthma bronchiale
Endogenes nichtallergisches Asthma bronchiale (Intrinsisches Asthma)
Medikamentös ausgelöstes nichtallergisches Asthma bronchiale (Analgetika-Asthma)
- J45.8 Mischformen des Asthma bronchiale
Kombination von Krankheitszuständen unter J45.0 und J45.1
- J45.9 Asthma bronchiale, nicht näher bezeichnet
Asthmatische Bronchitis o.n.A.
Late-Onset-Asthma
- J46 Status asthmaticus
Akutes schweres Asthma bronchiale

3. Diagnosestellung des Asthmas

Neben Asthma und COPD können auch andere Erkrankungen wie Infektionen, restriktive

Lungenerkrankungen, Herzinsuffizienz und rezidivierende Lungenembolien Luftnot verursachen. Daher sollten bei Symptomen wie Husten, Giemen und Atemnot objektive Bestimmungen der Atemwegsobstruktion durchgeführt werden.

Die Atemwegsobstruktion selbst kann generalisiert (Asthma, COPD, Bronchiektasen, Zystische Fibrose, Bronchiolitis obliterans) oder lokalisiert (Tumor, Fremdkörper, Trachealstenose oder Stimmritzendysfunktion (vocal cord dysfunction)) vorliegen [551].

3.1 Symptome des Asthmas

Asthmatiker können eine Vielzahl von Symptomen aufweisen, von denen keines spezifisch für die Erkrankung ist:

- Husten
- Giemen
- Kurzatmigkeit
- Enge in der Brust

Kennzeichnend für das Asthma ist, dass diese Symptome

- variierend
- intermittierend
- in der Nacht (oft 4 – 6 Uhr) verstärkt und
- ausgelöst durch Trigger, auch Anstrengung,

auftreten können.

Ist Husten das Hauptsymptom, ohne dass Giemen gehört werden kann, spricht man von der 'Husten-Variante' des Asthma bronchiale.

Während einer Krankheitsexazerbation finden sich meist Giemen und eine Einschränkung der Lungenfunktion (eingeschränkter Peak-flow oder obstruktive Veränderungen des Fluss-Volumen-Diagramms). Das Giemen (meist beidseitig, diffus, polyphon und insbesondere expiratorisch) ist ein Hauptmerkmal des Asthma bronchiale.

Das Vorhandensein von Giemen sollte daher stets dokumentiert werden.

=> Giemen sollte stets in der Patientenakte dokumentiert werden.

3.2 Basisdiagnostik

3.2.1 Anamnese

Asthmasymptome können isoliert oder in unterschiedlicher Kombination auftreten. Zum Zeitpunkt der Untersuchung kann der Patient auch vollkommen symptomfrei sein.

Zu fragen ist auch nach typischen Symptomen:

- Hustet der Patient (das Kind) am Tag oder in der Nacht ? Erbricht er (es) sich dabei?
- Tritt hin oder wieder eine pfeifende Atmung (Giemen) auf?
- Besteht gelegentlich ein Engegefühl um die Brust?
- Ist der Patient rasch außer Atem? Tritt dies unter Belastung oder auch in Ruhe auf?
- Wacht der Patient nachts oder in den frühen Morgenstunden wegen Luftnot oder Husten auf?
- Besteht eine Abhängigkeit der Atemwegsbeschwerden von der Witterung?
- Besteht ein saisonales Auftreten von Atemwegsbeschwerden (z.B. Pollenflug, siehe 3.2.1.H)?
- Besteht eine vermehrte Empfindlichkeit gegenüber scharfen Gerüchen (Parfüm, Haarspray, Anbraten von Speck, Benzingeruch, Tabakrauch etc.)?
- Treten Luftnot oder Husten beim Staubsaugen oder Betten machen auf?

Weitere Fragen geben gelegentlich Hinweise zur Asthmadignose:

- Leidet in der Familie sonst jemand an Asthma oder Atemwegsbeschwerden?
- Leidet der Patient selbst an Allergien oder Heuschnupfen?
- Hat der Patient in der Kindheit an Milchschorf gelitten?
- Besteht eine Neurodermitis?
- Hat der Patient selbst auslösende Faktoren seiner Atemnot oder der pfeifenden Atmung (Giemen) bemerkt, z.B. Virusinfekt, Anstrengung, Allergenkontakt, Medikamente (z. B. Schmerzmittel wie Aspirin oder Betablocker)?

Typische Allergene im Verlauf der Jahreszeiten siehe [3.2.1.H](#)

3.2.1.1. Anamnestische Erhebung möglicher Trigger [92]:

Allergene: häufiger und wichtiger Trigger. Dazu gehören:

Pollen
Hausstaubmilbenkot
tierische Allergene (Hautschuppen von Pelztieren wie z.B. Katzen oder Hunden)
Federn
Schimmelsporen
Nahrungsmittelallergene
bestimmte Medikamente
Insekten- Allergene, z.B. von Kakerlaken (Cockroach Allergens)

Infektionen: virale und bakterielle Atemwegsinfektionen

Körperliche Anstrengung: Bei etwa 80% der Asthmatiker treten unter Belastung Atemwegsbeschwerden auf. Gelegentlich sind Kurzatmigkeit, Husten oder thorakales Engegefühl bei Belastung die einzigen Symptome eines Asthmas.

Medikamente: Jede Verschlechterung der Asthmasymptomatik durch eine neue Medikation (auch eine komplementärmedizinische) sollte genau beobachtet werden.

Besonders ungünstig können folgende Pharmaka wirken:

- Beta-Blocker, auch als Augentropfen
- Aspirin und andere NSAR
- Naturheilkundliche Präparate wie Gelee royale und Echinacea

Nahrungsmittelunverträglichkeit: Nahrungsmittelunverträglichkeit kann entweder als IgE-abhängige Allergie (gegen Nüsse, Fisch, Milch, Eier...) auftreten oder als "chemische Intoleranz", auch gegen Zusatzstoffe.

Gastroösophagealer Reflux: Bei einigen Asthmatikern können Mikro-Aspirationen oder Reflux von Magensäure einen Bronchospasmus auslösen.

Psychische Faktoren: Auch emotionale Trigger wie Angst oder Stress können eine Asthmasymptomatik verschlechtern.

Reizstoffe (Irritants): Zigarettenrauch, ob selbst inhaliert oder aus der Umgebung eingeatmet, kann Asthma verschlechtern.

Luftverschmutzung ist nicht die Ursache, aber häufig Auslöser von Asthmaanfällen.
Farb-Dämpfe, Dünste von Haushaltsreinigern und Geruchsstoffe in Kosmetika können ebenfalls Asthma auslösen.

Triggerfaktoren am Arbeitsplatz: Dazu gehören: Stäube, Gase, Labortiere, Mehl und industrielle Chemikalien.

Temperaturänderungen: Kalte Umgebungstemperaturen und Temperaturabfälle können Asthmaanfälle triggern.

3.2.2 Körperliche Untersuchung

Zum Zeitpunkt der Untersuchung kann der Patient vollkommen frei von krankhaften Befunden sein. Die aufgezählten Befunde können auch bei anderen Atemwegserkrankungen (z.B. Emphysem, COPD) vorliegen.

3.2.2.1 Inspektion

Bestimmung von Herz- und Atemfrequenz.

- Besteht aktuell Atemnot oder Husten?
- Ist der Patient aktuell beim Sprechen, beim Aufstehen oder beim Gehen durch Atemnot beeinträchtigt?
- Wird die Lippenbremse eingesetzt?
- Wird die Atemhilfsmuskulatur eingesetzt? Stützt sich der Patient z.B. mit beiden Armen vornüber ab, um besser Luft zu bekommen? Spannt er seine Halsmuskulatur beim Atmen an?
- Ist der Brustkorb fassförmig verändert?
- Sind die Lippen blau verfärbt?

3.2.2.2 Perkussion

- Ist der Klopfeschall hypersonor?
- Stehen die Zwerchfelle tiefer als erwartet?

3.2.2.3 Auskultation

- Kann man bereits ohne Stethoskop Atemnebergeräusche (Giemen oder Pfeifen) hören?
- Wie lang ist das Expirium (Ausatmung)?
- Anhusterversuch: Bittet man den Patienten zu husten, werden oftmals Phänomene hörbar, die ohne Husten (noch) nicht zu hören sind.

Zu achten ist auf hochfrequente Atemnebergeräusche (Pfeifen und Giemen) und niederfrequente Geräusche (Brummen). Zusätzlich kann Sekret in den großen Atemwegen zu Rasselgeräuschen führen.

3.2.3 Empfehlungen – Anamnese und körperliche Untersuchung

Die Anamnese sollte typische Symptome, die persönliche und familiäre Risikokonstellation asthmatischer und atopischer Erkrankungen und triggernde Substanzen bzw. Situationen abfragen. (C)

Die körperliche Untersuchung umfasst, neben der Beobachtung der Zeichen für akute oder chronische Ateminsuffizienz, eine bronchiale Auskultation mit Fokus auf Nebengeräusche und verlängertes Expirium. Der „Anhusterversuch“ kann dabei hilfreich sein. (C)

3.3. Laboruntersuchungen

Die **Erstdiagnose** des Asthmas ist in erster Linie eine klinische Diagnose, die gestützt wird durch die Lungenfunktionsuntersuchungen. Laboruntersuchungen sind primär nicht erforderlich, können aber im Zweifelsfall hilfreich sein:

Zur Erstdiagnose Asthma kann in wenigen Fällen die Untersuchung der Eosinophilen im Blutbild, des Gesamt-IgE (Nachteil = muss nicht erhöht sein), des spezifischen IgE (relativ teuer) hilfreich sein.

Auch die Ursache einer **Exazerbation** ist in erster Linie durch eine sorgfältige Anamnese zu klären. Bei entsprechenden Hinweisen können zur Klärung einer Exazerbation (viraler / bakterieller Infekt) hilfreich sein:

- Blutbild (Leukozyten, Differentialblutbild)
- BSG
- CRP (qualitativ oder besser quantitativ, schnell verfügbar)

Wenn möglich, sollte die **Sauerstoffsättigung** bei allen Formen der Atemnot bestimmt werden. Liegt die Sauerstoffsättigung < 92 % oder finden sich andere Zeichen für einen akuten Asthmaanfall, kann eine

Blutgasanalyse zur Einschätzung des Schweregrades und zur Abgrenzung gegenüber der COPD sinnvoll sein [65, 73, 95, 390, 396, 546].

Die **Blutgasanalyse** kann außerdem bei der Differentialdiagnose (psychogene Hyperventilation, metabolische Azidose, Hinweis auf Lungenembolie, Globalinsuffizienz bei Erschöpfung der Atempumpe) hilfreich sein.

Weitere Laboruntersuchungen siehe [3.3.H](#)

3.3.1 Empfehlungen Laboruntersuchungen

**Laboruntersuchungen gehören nicht zur Routinediagnostik des Asthmas. (C)
Bei Unklarheiten bei der Erstdiagnose können Eosinophilen im Blutbild und Gesamt-IgE hilfreich sein. (C)**

Bei einer Exazerbation können Blutbild (Leukozyten, Differentialblutbild), BSG und/oder CRP zur Klärung der Ursache beitragen. (C)

3.4 Technische Untersuchungen

Obstruktive Atemwegserkrankungen führen zu einem Rückgang des peak expiratory flow (PEF) (siehe [3.4.2 Peak-flow-Messung](#)) und des forcierten expiratorischen Volumens in einer Sekunde (FEV1) (siehe [3.4.1 Spirometrie](#)). Die Werte können jedoch unauffällig sein, wenn sie zwischen bronchospastischen Episoden gemessen wurden. Unter diesen Umständen kann eine mehrmalige tägliche Peak-flow-Messung mit Protokollierung der Werte in einem Diagramm zur Diagnosesicherung beitragen. Wiederholt unauffällige Werte bei gleichzeitigem Vorliegen asthmatischer Symptome stellen die Richtigkeit der Diagnose Asthma in Frage.

3.4.1 Spirometrie

Die Spirometrie wird auch als ‚kleine Lungenfunktion‘ bezeichnet. Sie kann auch in der Allgemeinarztpraxis mit Handgeräten durchgeführt werden. Die wichtigsten hierbei erhobenen Werte sind die Vitalkapazität (VC) und die Einsekundenkapazität (FEV1). Die Einsekundenkapazität dient als Verlaufsparemeter.

Beim Vorliegen einer bronchialen Obstruktion findet man eine Reduktion der Einsekundenkapazität (FEV1) bei erhaltener Vitalkapazität. Der Quotient von FEV1/FVC (Tiffeneauindex) ist somit reduziert (< 70%). Die Einsekundenkapazität unterliegt den gleichen Schwankungen wie der Peak-flow-Wert. Bei Symptombefreiheit kann die Lungenfunktion vollständig unauffällig sein. Werden jedoch mehrmals trotz des Vorliegens von Symptomen unauffällige Spirometerkurven aufgezeichnet, ist die Asthmadignose zu hinterfragen. Ein häufiges Kennzeichen des Asthma bronchiale ist die Überblähung der Lunge, bei normaler oder erniedrigter VC ist die TLC erhöht. Oft besteht die Überblähung auch zwischen einzelnen bronchospastischen Episoden fort. Diagnostiziert werden kann sie allerdings nur bodyplethysmographisch.

Weitere Hintergrundinformationen: [3.5.1.H](#)

3.4.1.1. Empfehlungen Spirometrie

=> Ein Spirometer sollte in jeder Hausarztpraxis vorhanden sein.

=> Vor Therapiebeginn sollte eine Spirometrie zur Diagnosesicherung durchgeführt werden.

3.4.2 Peak-flow-Messung (PEF)

Die regelmäßige Messung des expiratorischen Spitzenflusses (Peak-flow, PEF) ist im ambulanten Bereich eine geeignete Möglichkeit, die Lungenfunktion eines Asthmatikers zu überwachen. Die Messung kann bei der Diagnosestellung des Asthma bronchiale helfen und ist im Krankheitsverlauf für die Therapiesteuerung unverzichtbar [247, 407, 456].

Standard in der Diagnostik des Asthmas ist allerdings die Lungenfunktionsprüfung ([3.4.1](#)).

Peak-flow-Messung als Diagnostikum

Ergänzung oder Alternative zur Lungenfunktion

- Messung durch den Patienten
 - a) zum Zeitpunkt von Beschwerden (Überprüfung Asthmaverdacht, Ursachenforschung)
 - b) Variabilität im Verlaufsprotokoll (Diagramm bei regelmäßigen Messungen)

Peak-flow-Messung zur Verlaufs-/Therapiebeurteilung

- in der medikamentösen Einstellungsphase (Überprüfung des Therapieeffektes für Arzt und Patient)
- Beurteilung der anhaltenden Stabilität (Erkennung drohender Exazerbation)
- Beurteilung jeder Therapieänderung

Wegen der verschiedenen Einschränkungen der Aussagekraft von Peak-flow-Messungen kann aber auch eine regelmäßige lungenfunktionelle Kontrolle in der Arztpraxis sinnvoll sein. Die Intervalle sollten dann im Einzelfall festgelegt werden.

3.4.2.1 Normwerte der Peak-flow-Messung

Für die Bestimmung des Peak-flows (PEF) wurden Normwerte und Ableitungsgleichungen veröffentlicht [409]. Diese Werte gelten für die geeichten klassischen Spirometriemessgeräte, für die nicht eichbaren reinen Peak-flow-Messgeräte zur Verlaufskontrolle lassen sich die Absolutwerte nicht verwenden, auswertbar sind nur die Varianzen im zeitlichen Verlauf. Ein Nomogramm sollte Standardabweichungen und keine fixen Zielwerte enthalten. In der Praxis sollte dasselbe Nomogramm für alle Patienten verwendet werden. Ein Beispiel findet sich in der [Patientenleitlinie Asthma](#).

Limitation des Peak-flow (PEF) Protokolls siehe [3.4.2.H](#)

3.4.2.2 Diagnosekriterien der Peak-flow-Messung

3.4.2.2.1 Einmalige Peak-flow (PEF)-Messung

Die gelegentliche Bestimmung des Peak-flow (PEF) als Prozent vom Sollwert (mit einem geeichten Gerät) kann beim Verdacht auf ein Asthma bronchiale nützlich sein und ggf. weitere Untersuchungen nach sich ziehen.

3.4.2.2.2 Peak-flow (PEF)-Variabilität

Die zweimal tägliche Messung des Peak-flows (PEF) über zwei Wochen (morgens und nachmittags) ist ein wertvolles diagnostisches Hilfsmittel. Eine Schwankung um mehr als 20 % und mindestens 60 l/min. im Beobachtungszeitraum ist signifikant [244, 247, 456].

Die Variabilität berechnet sich folgendermaßen: $(\text{Höchstwert} - \text{Tiefstwert}) / \text{Höchstwert} \times 100$
Die Spezifität der Peak-flow-Variabilität ist groß, ihre Sensitivität jedoch gering. Dies bedeutet, dass eine geringere Peak-flow-Variabilität eine Asthmadignose keinesfalls ausschließt.

3.4.2.2.3 Ansprechen auf die Therapie

Ein Ansprechen auf die Therapie findet sich bei

- einem Anstieg der individuellen Peak-flow (PEF)-Werte
- einer Abnahme der Peak-flow (PEF)-Variabilität
- einem fehlenden Abfall der Peak-flow (PEF)-Werte unter Belastung [430]
- einer Abnahme der Peak-flow (PEF)-Reversibilität nach Bronchodilatation

3.4.2.3 Empfehlungen - Peak-flow (PEF)-Messung

Die regelmäßige Messung des expiratorischen Spitzenflusses (Peak-flow, PEF) ist die geeignete Möglichkeit, die Lungenfunktion eines Asthmatikers zu überwachen. (B)

Die Messung kann bei der Diagnosestellung des Asthma bronchiale helfen. (B)

Die Interpretation von Peak-flow (PEF)-Werten muss mit Vorsicht geschehen. Sie erfordert stets die gemeinsame Betrachtung von klinischen Befunden und Symptomen. (B)

In der Praxis sollte stets ein Peak-flow-Meter gleicher Bauart verwendet werden. (C)

Bei Patienten, die kein Peak-flow-Meter benutzen können (Kleinkinder und ältere Menschen), muss das klinische Ansprechen auf die Therapie als Diagnosekriterium gewählt werden. (C)

Die Diagnose eines Asthma bronchiale sollte anhand der Peak-flow (PEF)-Variabilität, der Reversibilitätstestung oder des Ansprechens auf die Therapie gesichert werden. (B)

=> Der Patient sollte die korrekte Technik der Peak-flow-Messung und auch die Protokollierung in der Praxis erlernen. Die Erfahrung hat gezeigt, dass die Dokumentation viele Patienten vor Probleme stellt.

=> Jeder Patient sollte sein eigenes, verordnetes Gerät benutzen und immer mit demselben Gerät messen.

=> Peak-flow-Meter sind verordnungsfähig.

=> Die Erstdiagnose eines Asthmas sollte hierzulande durch eine Lungenfunktionsuntersuchung und ggf. weitere differentialdiagnostische pulmonologische Untersuchungen gestellt werden.

3.4.3 Diagnosekriterien der Atemwegsobstruktion

Hierbei können die Peak-flow-Messung (Änderung um 20% bzw. 60 l/min. gegenüber dem Ausgangswert) und die Einsekundenkapazität (FEV₁, Spirometrie siehe [3.4.1](#)) (Änderung um 15% bzw. 200 ml gegenüber dem Ausgangswert) eingesetzt werden.

3.4.3.1 Reversibilitätstestung

Ein Anstieg des Peak-flows (PEF) um 20 % oder der Einsekundenkapazität (FEV₁) um 15 % etwa 10 Minuten nach Gabe eines Bronchodilatators (z.B. 400 µg Salbutamol als Dosieraerosol mit Spacer oder 2,5 mg über Vernebler) oder nach Gabe von oralen Steroiden (30 mg Prednisolonäquivalent /Tag über einen Zeitraum von 14 Tagen) sichert die Diagnose eines Asthma bronchiale [\[454\]](#).

3.4.3.2 Belastungsinduzierte Obstruktion

Ein Abfall des Peak-flows (PEF) oder der Einsekundenkapazität (FEV₁) um 15 % nach körperlicher Anstrengung weist auf ein Asthma bronchiale hin, eine Reduktion um 20 % sichert die Diagnose eines Asthma bronchiale.[\[190\]](#)
Zunächst wird eine Untersuchung in Ruhe vorgenommen. Danach belastet sich der Patient über 6 Minuten (Laufen oder Fahrradfahren). Im Anschluss daran sowie in weiteren Abständen von 10 Minuten für insgesamt 30 Minuten werden erneut Messungen vorgenommen. Hierbei muss wegen der Gefahr der Auslösung eines akuten Asthmaanfalls unbedingt ein Notfallinstrumentarium vorgehalten werden.

3.4.4 Weiterführende Diagnostik

Die weiterführende Diagnostik dient zur Eingrenzung der Diagnose und zur Abgrenzung von weiteren Erkrankungen. Sie gehört nicht zur Routine und ist teilweise Aufgabe des Spezialisten.

3.4.4.1 Bodyplethysmographie (Ganzkörperplethysmographie)

In der Bodyplethysmographie (große Lungenfunktion) werden neben den spirometrischen Daten auch der zentrale Atemwegwiderstand, das intrathorakale Gasvolumen sowie das Residualvolumen bestimmt. Die

Compliance kann durch zusätzliche Verwendung einer Ösophagusballonsonde bestimmt werden. Hierdurch erhält man Aussagen über den Grad der Lungenüberblähung und das Ausmaß einer zentralen Atemwegsobstruktion.

Wesentlicher Vorteil der Ganzkörperplethysmographie ist die Messung des Atemwegruhwiderstandes und der TLC. Erst hierdurch kann bei erniedrigter Vitalkapazität unterschieden werden, ob eine Restriktion, eine Überblähung oder eine Kombination von beidem vorliegt.

Der Atemwegruhwiderstand ist mitarbeitersunabhängig und besitzt daher eine größere Aussagekraft bei eingeschränkter Mitarbeit. Besondere Bedeutung hat hierbei die Änderung nach Broncholyse bzw. Provokation.

Inhomogene Strömungswiderstände lassen sich durch entsprechende Veränderungen der Resistanzschleifen erkennen.

Die Untersuchung dient somit beim Asthmatiker vor allem zur Abgrenzung gegenüber der COPD und dem Lungenemphysem.

Hierbei ist jedoch zu beachten, dass eine COPD ein zusätzlich bestehendes Asthma nicht ausschließt. Die Bodyplethysmographie sollte in der Lungenarztpraxis erfolgen.

Weitere Hintergrundinformationen: [3.5.2.H](#) und [3.5.5.H](#)

3.4.4.2 EKG und Echokardiographie

EKG und Echokardiographie dienen der weiteren Diagnostik bei eindeutigem Zweifel an der Verdachtsdiagnose eines Asthma bronchiale. Eine Echokardiographie sollte nur bei richtungsweisendem Verdacht auf eine Herzerkrankung (z.B. dekompensierte Herzinsuffizienz, v.a. koronare Herzerkrankung) veranlasst werden.

3.4.4.3 Röntgen der Thoraxorgane

Zur Asthmadignose ist das Röntgenbild nicht hilfreich, insbesondere, wenn die Diagnose durch die o.g. Untersuchungen gesichert werden konnte. Eine Röntgenaufnahme der Thoraxorgane dient der Klärung der Differentialdiagnose Dyspnoe und sollte bei allen Patienten mit atypischen Atemwegssymptomen erfolgen, um Erkrankungen wie das Bronchialkarzinom, das Lungenemphysem oder die Lungenstauung bei Herzinsuffizienz auszuschließen.

Auch beim akuten Asthmaanfall ergibt sich keine Indikation zur routinemäßigen Röntgenaufnahme der Thoraxorgane (siehe [Notfall](#)).

3.4.4.4 Metacholin-/ Histamintestung

Die Messung der bronchialen Empfindlichkeit gegenüber Metacholin oder Histamin kann helfen, eine Asthmadignose auszuschließen. Bei Asthmapatienten besteht fast immer eine bronchiale Hyperreagibilität. Jedoch findet sich auch bei Patienten mit COPD oder Gesunden relativ häufig eine bronchiale Hyperreagibilität. Hiermit hat die Hyperreagibilitätstestung eine niedrige Spezifität und Sensitivität.

Hilfreich ist der Nachweis einer bronchialen Hyperreagibilität bei asthmatischem Husten ohne wesentliche Obstruktion, um frühzeitig die Indikation zu einer topischen Steroidtherapie stellen zu können.

In der Praxis ist der Metacholinprovokationstest zudem hilfreich, weil ein negatives Ergebnis ein Asthma bronchiale unwahrscheinlich macht.

Die Hyperreagibilitätsprüfung sollte dem Spezialisten überlassen bleiben.

Weitere Hintergrundinformationen: [3.5.3.H](#)

3.4.4.5 CO-Transferfaktor

Die Bestimmung des CO-Transferfaktors kann hilfreich sein, um ein Lungenemphysem auszuschließen. Auch diese Untersuchung sollte dem Spezialisten überlassen bleiben.

3.4.4.6 Kutane Allergiediagnostik

Ergibt sich aus der Anamnese der Hinweis auf eine allergische Ursache der Beschwerden oder bestehen

arbeitsmedizinische Fragestellungen, kann u. U. durch eine allergologische Diagnostik mit kutaner Allergietestung (Prick-Test) die allergische Komponente weiter abgeklärt werden.

3.5 Messung von bronchialer Obstruktion und Hyperreagibilität

siehe Hintergrundinformationen: [3.5.H](#)

- [3.5.1.H](#) Fluss-Volumen-Diagramm
- [3.5.2.H](#) Bestimmung von Atemwegswiderstand und spezifischer Atemwegsleitfähigkeit
- [3.5.3.H](#) Metacholinprovokation im 5-Stufen-Test
- [3.5.4.H](#) Bronchiale Hyperreagibilität
- [3.5.5.H](#) Bronchiale Obstruktion

3.6 Asthadiagnose bei Kindern

Bei **kleinen Kindern** ist es oft schwierig, Asthma sicher zu diagnostizieren. Oft ist es nicht möglich, technische Untersuchungen zur Messung der Atemwegsfunktion durchzuführen und damit eine variable Atemwegsobstruktion nachzuweisen. Daher sollte die Diagnosesicherung durch einen erfahrenen Lungenfacharzt und die notwendigen technischen Untersuchungen erfolgen. Asthma sollte bei jedem Kind mit pfeifender oder erschwelter Atmung vermutet werden. Der Befund sollte idealerweise auskultatorisch von einem Arzt erhoben werden und von einer Obstruktion der oberen Atemwege differenziert werden.

Bei **Schulkindern** können zur Diagnosesicherung das Ansprechen auf Bronchodilatoren, die PEF-Variabilität und Untersuchungen der bronchialen Hyperreagibilität mit den gleichen Einschränkungen wie beim Erwachsenen eingesetzt werden.

Allergie-Tests können bei Suche nach auslösenden Faktoren oder der Abklärung einer Atopie hilfreich sein. Ein Kind mit Asthma muss nicht zwangsläufig unter Allergien leiden, jedoch sollte ihr Fehlen bei Kindern mit Asthmasymptomen Anlass zur Erwägung von Differentialdiagnosen sein. Manchmal bestätigt erst der erfolgreiche Therapieversuch die Diagnose Asthma.

=> Viele Eltern glauben, ihrem Kind eine Therapie ersparen zu können, weil das Asthma mit der Pubertät verschwinde. Eine wechselnde Intensität der Asthmasymptome wird für ein Ausheilen der Erkrankung gehalten.

Voraussetzung zur Behandlung eines kindlichen Asthmas ist daher auch eine ausführliche und offene Beratung der Eltern bzw. Erziehungsberechtigten (siehe auch Patientenleitlinie Asthma)

3.6.1 Empfehlungen – Asthadiagnostik beim Kind

Die Asthadiagnose bei Kindern basiert auf (C):

Vorhandensein typischer Symptome nach orientierendem Ausschluss der Differentialdiagnosen

Adäquates Ansprechen der Symptome auf eine individualisierte Therapie

Regelmäßige Verlaufsuntersuchungen und Infragestellen der Diagnose, wenn ein Ansprechen auf die Therapie ausbleibt.

3.6.1.1 Tabelle: Hinweise auf Differentialdiagnosen bei Kindern

(Symptome, die üblicherweise nicht bei Asthma gefunden werden) [\[551\]](#)

Klinischer Hinweis

Perinatale- und familiäre Vorgeschichte

Symptome von Geburt an vorhanden oder Atmungsprobleme unter der Entbindung

Mögliche Ursache

Zystische Fibrose, chronische Lungenerkrankung, Ziliäre Dyskinesie, Entwicklungsstörung

| | |
|---|--|
| familiäre Vorgeschichte einer ungewöhnlichen Lungen-/ Atemwegserkrankung | Zystische Fibrose, Entwicklungsstörung, neuromuskuläre Erkrankung |
| Schwere Erkrankung der oberen Atemwege <i>Symptome und Krankheitszeichen</i> | IgG-Subklassenmangel, Immundefekt |
| Anhaltender feuchter Husten | Zystische Fibrose, rezidivierende Aspiration, IgG-Subklassenmangel, Immundefekt |
| Ausgeprägtes Erbrechen oder „Spucken“ | Reflux, mit oder ohne Aspiration |
| Dysphagie | Probleme beim Schlucken, mit oder ohne Aspiration |
| Unnormales Sprechen oder Schreien | Erkrankung des Kehlkopfes |
| Lokalisierte Befunde bei der körperlichen Untersuchung | Bronchiektasen, Tuberkulose, postvirale Syndrome, Entwicklungsstörung |
| Inspiratorischer Stridor bei erschwelter Ausatmung | Erkrankung von Kehlkopf oder Trachea |
| Mangelndes Gedeihen | Zystische Fibrose, IgG-Subklassenmangel, Immundefekt, Gastroösophagealer Reflux |
| <i>Untersuchungen</i> | |
| Lokalisierte oder bleibende radiologische Veränderungen | Entwicklungsstörung, postinfektiöse Veränderung, rezidivierende Aspirationen, Fremdkörper, Bronchiektasen, Tuberkulose |

3.6.2 Risikofaktoren und Prognose des kindlichen Asthma bronchiale

Eine Kenntnis der Pathophysiologie und des Verlaufes der Asthma-Erkrankung kann therapeutische Entscheidungen, insbesondere prophylaktische Maßnahmen, beeinflussen.

Folgende Risikofaktoren sollten abgefragt oder abgeklärt werden:

Leiden andere Familienmitglieder unter Asthma, Heuschnupfen, Neurodermitis oder Allergien (Atopie)?

Eine Familienanamnese von Asthma, Rhinitis und Atopie, insbesondere bei der Mutter, ist der wichtigste und am besten erforschte Risikofaktor für kindliche atopische Erkrankungen. Asthma steht mit elterlicher und geschwisterlicher Atopie im Zusammenhang. Asthma und/oder Rhinitis bei der Mutter ist ein signifikanter Risikofaktor für ein später in der Kindheit einsetzendes Asthma. Im Zuge des Erwachsenwerdens nimmt der Einfluss dieser Risikofaktoren dann ab [357, 529, 59, 354, 339, 612, 589, 503, 112, 487, 567, 636, 360, 59].

Leidet oder litt das Kind unter Milchschorf, Allergien, Ekzemen, Neurodermitis oder Heuschnupfen?

Eine allergische Erkrankung zum Zeitpunkt der Asthadiagnose (einschließlich Hauttest, Eosinophilie und Blutwerten wie z.B. RAST-Test) korrelieren mit der Schwere der Erkrankung und ihrem Fortbestehen während der Kindheit. Eine Aussage zur Langzeitprognose der Asthmasymptome und ihrer Schwere im Erwachsenenalter kann anhand dessen jedoch nicht gemacht werden [25, 31, 59, 59, 78, 272, 298, 357, 449, 469, 503, 564, 636, 637].

Geschlecht

In der frühen Kindheit tritt Asthma bei Jungen häufiger auf als bei Mädchen. Mädchen haben ein größeres Risiko, auch als Erwachsenen weiter unter Asthmasymptomen zu leiden.

Bronchiolitis im Säuglingsalter

Das Auftreten von Giemen im Rahmen von Virusinfekten im Säuglingsalter setzt sich häufig in der frühen Kindheit fort. Mit zunehmendem Alter nimmt diese Assoziation jedoch ab. Im Alter von 35 bis 40 Jahren findet sich bei Personen mit einer Anamnese von kindlichem Giemen im Vergleich zum Normalkollektiv kein Unterschied bzgl. der Lungenfunktion und der bronchialen Hyperreagibilität [39, 207, 299, 355, 360, 469, 552, 553, 555, 557, 567].

Rauchen die Eltern?

Mütterliches Rauchen erhöht signifikant die Inzidenz von Giemen bei Kleinkindern. Zwischen dem elterlichen Rauchen und Atemwegssymptomen im späteren Leben besteht keine Assoziation. Durch eine Reduktion des Rauchens in der erwachsenen Bevölkerung und insbesondere bei Frauen im gebärfähigen Alter, ließe sich das Auftreten kindlichen Giemens signifikant reduzieren [39, 271, 324, 339, 354, 357, 360, 503, 529, 577, 589].

Geburtsgewicht und Frühgeburtlichkeit

Frühgeborene Kinder neigen vermehrt zum Giemen. Im Erwachsenenalter findet sich jedoch keine Assoziation von Geburtsgewicht und Auftreten einer Asthmaerkrankung [226, 324, 529, 533, 567, 577].

Alter bei Erstpräsentation

Je früher ein Kind unter bronchialer Obstruktion (Giemen) leidet, desto besser ist die Prognose. Bei Kindern unter zwei Jahren verschwindet die Obstruktion meist von selbst. Eine zusätzlich bestehende Atopie ist jedoch unabhängig vom Präsentationsalter ein Risikofaktor für das Fortbestehen von Atemwegssymptomen [7, 59, 114, 149, 269, 272, 340, 355, 356, 426, 469, 564, 594, 650].

Erkrankungsschwere und Anfallshäufigkeit

Die Schwere der Asthmaerkrankung eines Kindes ist ein Prädiktor für die Erkrankungspersistenz im Erwachsenenalter [59, 112, 269, 298, 353, 355, 426, 488, 489, 564, 577, 637].

3.6.3 Lungenfunktion (bei Kindern)

Es besteht ein Zusammenhang zwischen der Lungenfunktionseinschränkung in der Kindheit und im Erwachsenenalter. Eine durchgehende Einschränkung der Lungenfunktionsparameter und eine erhöhte bronchiale Hyperreagibilität sind mit einer Erkrankungspersistenz ins Erwachsenenalter assoziiert [39, 78, 201, 207, 269, 355, 488, 489, 577, 602].

= >Wenn möglich, sollte auch bei Kindern mit Asthma eine objektive Lungenfunktionsuntersuchung durchgeführt werden.

3.6.4 Indikationen für eine Überweisung eines Kindes zum Facharzt [551]

- Diagnose Asthma unsicher oder zweifelhaft
- Symptome von Geburt an vorhanden oder Atmungsprobleme während der Geburt
- Ausgeprägtes Erbrechen oder "Spucken"
- Schwere Infektion der oberen Atemwege
- Anhaltender feucht-schleimiger Husten
- Lungen-, Atemwegs- oder Atempumpenerkrankungen in der Familie
- Gedeihstörung
- Ungewöhnliche klinische Befunde z.B. lokalisierte Untersuchungsbefunde bei der Auskultation oder klinischen Untersuchung, unnormales Sprechen oder Schreien, Dysphagie, inspiratorischer Stridor
- Unzureichendes Ansprechen auf konventionelle Therapie insbesondere hohe inhalative Steroiddosen (>400 µg/Tag) oder häufiger Einsatz von Steroidtabletten
- Angst oder Unsicherheit von Seiten der Eltern/Betreuer

3.7 Einschätzung des Schweregrades und des Risikos des Asthmas**3.7.1 Schweregradeinschätzung des Asthma bronchiale [627]****Schweregrad 1, intermittierendes Asthma:**

< 2 Symptome über Tag / Woche, <2x nachts/Monat; PEF >80%

Schweregrad 2, persistierendes leichtes Asthma:

<1x täglich, > 2x nachts / Monat; PEF >=80%

Schweregrad 3, persistierendes mittelschweres Asthma:

täglich Symptome, nachts >1x/Woche Symptome; PEF 60-80%

Schweregrad 4 persistierendes schweres Asthma:

keine Symptombefreiung am Tag, häufige Symptomatik nachts; PEF < 60%

3.7.2 Risikopatienten

Folgende Patientengruppen tragen ein erhöhtes Risiko, einen lebensbedrohlichen oder tödlichen Asthmaanfall zu erleiden [84, 86, 377, 619]:

Kombination eines **schweren Asthma bronchiale** charakterisiert durch:

- Lebensbedrohlicher Asthmaanfall in der Vergangenheit
- Stationäre Krankenhausaufenthalte wegen Asthma, insbesondere im letzten Jahr
- Nutzung von drei oder mehr Asthmamedikamenten
- Häufiger Gebrauch von Beta2-Sympathomimetika
- Häufiges Aufsuchen der Notaufnahme, insbesondere im letzten Jahr
- Instabiles („brittle“) Asthma

mit **auffälligen Verhaltensmustern** oder **psychosozialen Einflüssen** charakterisiert durch:

- Non-Compliance bezüglich Therapie oder Verlaufskontrollen
- Nichteinhalten von Arztterminen
- Selbstentlassung aus dem Krankenhaus
- Psychose, Depression, sonstige psychiatrische Erkrankung oder Autoaggression
- Aktueller oder kürzlich zurückliegender Tranquillantienmissbrauch
- Fehlende Krankheitseinsicht
- Alkohol- oder Drogenmissbrauch
- Adipositas
- Lernschwierigkeiten
- Berufliche Probleme oder Arbeitslosigkeit
- Wirtschaftliche Probleme
- Soziale Isolation
- Kindesmisshandlung
- Häusliche, eheliche oder juristische Probleme

Weiter: [Asthma-Therapie](#)



[\[Start Leitlinien\]](#) [\[» Asthma\]](#) [\[Algo. Diagnose\]](#) [\[Algorith. Therapie\]](#) [\[Algorith. Notfall\]](#) [\[Diagnose Text\]](#) [\[Therapie Text\]](#)
[\[Sonderfälle\]](#) [\[Notfall\]](#) [\[Hintergründe\]](#) [\[Referenzen\]](#) [\[Patientenleitlinie\]](#) [\[Impressum\]](#) [\[» Kopfschmerzen\]](#) [\[» Hypertonie\]](#)
[\[» Otitis media\]](#) [\[» Gallensteine\]](#) [\[» Herzinsuffizienz\]](#) [\[» Demenz\]](#) [\[» Harnwegsinfekt\]](#) [\[» KR-Karzinom\]](#) [\[» Dekubitus\]](#)
[\[Ihre Meinung?\]](#) [\[Interne Infos\]](#)

Sch
Te
W
sam
F
Mediz

© Medizinisches Wissensnetzwerk [evidence.de](http://www.evidence.de) der Universität Witten/Herdecke [Patienten...](#)

Update:17/06/05 