

ELTERNRATGEBER

# Asthma bronchiale, Teil I: Symptome, Ursachen, Diagnose

Peter J. Fischer und Dominik Fischer, Schwäbisch-Gmünd

## Liebe Eltern,

Ihr Kind hat häufig Husten, eine pfeifende Ausatmung oder ist kurzatmig und Sie fragen sich, ob es sich um ein Asthma bronchiale handeln könnte. Teil I dieses Ratgebers will Sie über Symptome, Ursachen und Diagnosemöglichkeiten informieren.

## Was bedeutet Asthma bronchiale?

Unter einem Asthma bronchiale versteht man eine **anfallsweise auftretende Verengung der Atemwege**. Ursache ist eine **Überempfindlichkeit (Hyperreagibilität) der Bronchien** auf ganz unterschiedliche Reize. Grundlage dieser Überempfindlichkeit ist eine chronische Entzündung in der Schleimhaut der Bronchien (siehe Abb. 1). Das Asthma bronchiale ist eine chronische Erkrankung mit oft jahre- oder gar jahrzehntelangem Verlauf. Jedoch bestehen glücklicherweise heute bessere Behandlungsmöglichkeiten als je zuvor.

## Wie äußert sich ein Asthma bronchiale?

Das typische Asthmasymptom ist die **erschwerzte Ausatmung** mit einem **pfeifenden Ausatemgeräusch**. Bei manchen Kindern können hartnäckiger **Husten**, ein **Engegefühl** oder **Stechen in der Brust**, eine **verminderte Ausdauer** oder **Kurzatmigkeit** die einzigen Symptome sein. Häufig werden die Symptome durch körperliche Anstrengung verstärkt. Die Ärztin oder der Arzt stellen im Asthmaanfall beim Abhören Giemen, Pfeifen und Brummen über der Lunge fest. Diese Geräusche kommen durch die Einengung der Bronchien zustande.

## Ist die obstruktive Bronchitis ein Vorbote eines Asthma bronchiale?

30–50% aller Säuglinge und Kleinkinder machen zumindest eine obstruktive Bronchitis (häufig auch noch als spastische Bronchitis bezeichnet) durch. Auch hierbei treten durch verengte Bronchien ähnliche Symptome wie beim Asthma bronchiale auf (s. Ratgeber „Obstruktive Bronchitis“). Die meisten dieser Kinder

entwickeln glücklicherweise kein chronisches Asthma bronchiale, das heißt die Beschwerden gehen mit der Zeit zurück und die Atemwegskrankheit heilt aus. Dies gilt insbesondere für Kinder bis zum 3. Geburtstag, wenn

- nur eine oder wenige obstruktive Bronchitiden im Rahmen von Virusinfektionen aufgetreten sind,
- in der Familie keine Risikofaktoren wie Asthma bronchiale, Neurodermitis oder andere allergische Erkrankungen zu finden sind,
- beim Kind selbst keine Allergien oder Neurodermitis nachzuweisen sind.

Liegt jedoch einer der genannten Risikofaktoren vor, ist die Wahrscheinlichkeit deutlich höher, dass sich im weiteren Verlauf ein chronisches Asthma bronchiale entwickeln kann. Für diese Kinder ist es besonders wichtig, dass sie keiner zusätzlichen Schadstoffbelastung wie Passivrauchen oder einer feuchten und schimmelpilzbelasteten Wohnumgebung ausgesetzt werden.

## Wie häufig ist Asthma bronchiale?

Das Asthma bronchiale ist eine der häufigsten chronischen Erkrankungen des Kindes- und Jugendalters. Etwa 4–5% der Kinder und Jugendlichen sind davon betroffen, Jungen mit 5–8% häufiger als Mädchen mit 3–5%. Das heißt, in jeder Schulklasse finden sich durchschnittlich 1 bis 2 Kinder mit Asthma bronchiale. Die Häufigkeit des Asthma bronchiale hat aus bisher nicht eindeutig bekannten Ursachen in den letzten Jahrzehnten

Abbildung 1. Überempfindlichkeit der Bronchien bei Asthma bronchiale

Chronische Entzündung der Bronchialschleimhaut



Überempfindlichkeit der Bronchien



Verengung der Atemwege

weltweit deutlich zugenommen, in den letzten Jahren hat sich dieser Anstieg zumindest in Deutschland jedoch verlangsamt.

### Reizung und Verengung der Bronchien

Bei Asthma ist die Bronchialschleimhaut chronisch entzündet und reagiert überempfindlich auf unterschiedliche Trigger. Werden die entzündeten Bronchien gereizt, kommt es zu einer Schwellung der Bronchialschleimhaut, vermehrter Bildung zähen Schleims und einer Verkrampfung der Bronchialmuskulatur. Dadurch verengen sich die Bronchien (Abb. 2).

## Ursachen des Asthma bronchiale

### Chronische Entzündung in den Bronchien

Die Entzündung mit Überempfindlichkeit der Bronchien führt zusammen mit den unten genannten Auslöse- und Verschlechterungsfaktoren zu Asthmaschweren. Man kann sich dies wie bei einem Fass vorstellen, das sich langsam mit Asthmaauslösern füllt. Zum Schluss reicht eine Kleinigkeit aus, um das Fass zum Überlaufen zu bringen und damit einen Asthmaanfall auszulösen.

Die Bereitschaft für die chronische Entzündung wird vererbt. Sie ist auch bei relativer Beschwerdefreiheit weiter vorhanden. Beruhigt sich diese Entzündung nicht, können ein Gewebeumbau mit Narbenbildung in den Bronchien (Remodelling) und ein vermindertes Lungenwachstum die Folge sein. Daher ist eine konsequente Asthma-therapie so wichtig.

### Auslöse- und Verschlechterungsfaktoren

#### Allergien

70–80% aller Kinder und Jugendlichen mit Asthma reagieren auf allergische Auslöser wie Pollen, Hausstaubmilben, Tiere oder Schimmelpilze.

#### Infektionen

Virusinfektionen sind häufig vor allem bei kleinen Kindern Auslöser von Asthmaanfällen.

#### Körperliche Anstrengung

Bei den meisten Kindern mit Asthma führt starke körperliche Anstrengung durch eine Abkühlung und Austrocknung der Bronchialschleimhaut zu Beschwerden.

#### Umweltschadstoffe

Umweltschadstoffe wie Tabakrauch, Smog oder Ozon reizen die Bronchien zusätzlich.

### Weitere Faktoren

Kalte Luft, ein Wetterumschwung, innere Anspannung, ein Rückfluss von saurem Mageninhalt über die Speiseröhre in die Luftröhre, eine Entzündung der oberen Luftwege (Nasennebenhöhlen, Nase) oder bestimmte Medikamente (z. B. Aspirin®) können Asthmasymptome auslösen.

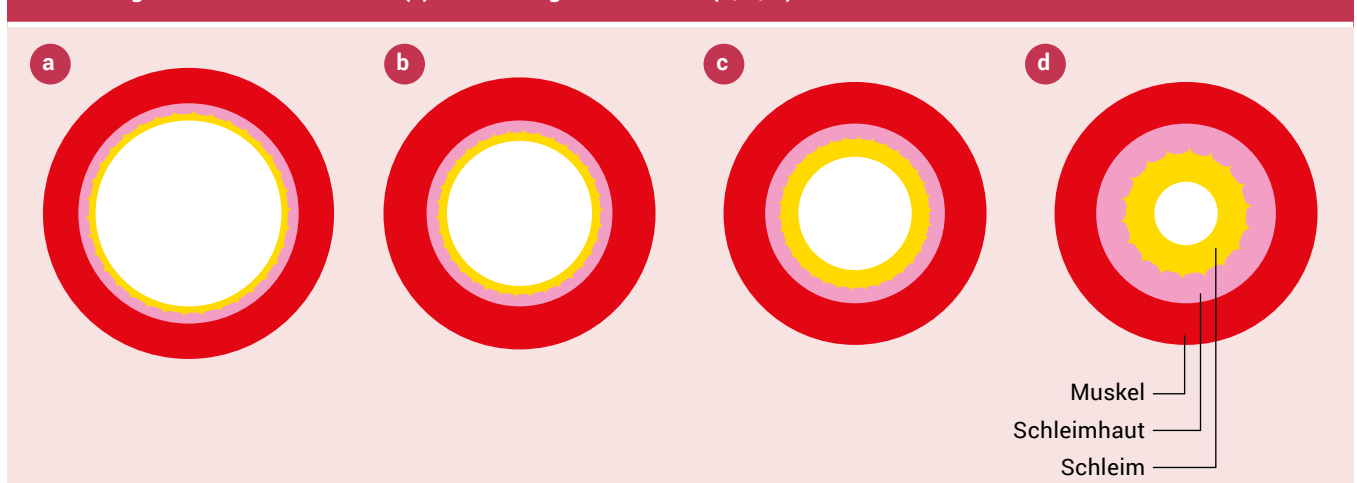
## Formen des Asthma bronchiale

Je nachdem, welcher Auslöser im Vordergrund steht, werden folgende Asthmaformen unterschieden:

- **Allergisches (oder extrinsisches) Asthma bronchiale:** Das Asthma ist nur allergisch bedingt (z. B. Pollenasthma).
- **Nicht allergisches (oder intrinsisches) Asthma bronchiale:** Es lassen sich keine allergischen Auslöser nachweisen (z. B. Infektasthma, Anstrengungsasthma).
- **Gemischtes Asthma bronchiale:** Allergische und nichtallergische Auslöser wirken zusammen. Diese Form ist im Kindesalter am häufigsten.

Die Einteilung der Erkrankung über Asthma-Schweregrade wurde weitgehend verlassen zugunsten einer Einteilung

Abbildung 2. Normaler Bronchus (a) und verengte Bronchien (b, c, d)



lung nach dem Grad der Asthma-Kontrolle (siehe Teil II des Ratgebers: Therapie, im folgenden eJournal).

## Diagnose

Die Diagnose eines Asthma bronchiale ist im beschwerdefreien Intervall oft nicht einfach. Sie wird durch die **Krankengeschichte**, die **körperliche Untersuchung** und eine **Lungenfunktionsuntersuchung** gestellt. Es wird ein **Allergietest** auf der Haut oder im Blut, evtl. auch ein Röntgenbild der Lunge und in besonderen Fällen ein Schweißtest zum Ausschluss einer Mukoviszidose durchgeführt.

### Lungenfunktionsuntersuchung

Entscheidend für die Diagnose Asthma bronchiale ist der Nachweis von **verengten Bronchien, die sich wieder erweitern können**. Vor allem beim allergischen Asthma können erhöhte Werte von Entzündungsstoffen wie Stickstoffmonoxid (NO) in der Ausatemluft gemessen werden. Einfachere Lungenfunktionsprüfungen gelingen etwa ab einem Alter von 4–5 Jahren, bei kooperativen Kindern oft schon ab 3 Jahren. In einigen Spezialkliniken kann bereits bei Säuglingen die Lungenfunktion gemessen werden. Folgende Methoden der Lungenfunktionsprüfung werden angewendet (s. Ratgeber „Lungenfunktionsuntersuchung“):

### Fluss-Volumen-Spirometrie

Bei dieser Untersuchung atmet das Kind über ein Mundstück in ein Gerät mehrmals ein und aus. Der Luftfluss bei Ein- und Ausatmung wird aufgezeichnet und in einer sogenannten Fluss-Volumen-Kurve dargestellt. Hier können bereits geringgradige Veränderungen der Lungenfunktion und auch Verengungen der kleinen Atemwege dokumentiert werden. Bei verengten Bronchien nimmt das Ausatemvolumen ab und die Fluss-Volumen-Kurve bekommt eine De-

lle („hängende Wäscheleine“, Abb. 3). Die gewonnen Messwerte werden anhand von Normwerten, welche das Alter, die Körpergröße und das Gewicht des Kindes berücksichtigen, beurteilt.

### Peak-Flow-Messung

Die Messung des maximalen Luftflusses bei Ausatmung (Peak-Flow) mit dem Peak-Flow-Meter ist einfach, erfasst aber nur gröbere Einschränkungen der Lungenfunktion.

### Atemwiderstandsmessung

Bei einer Bronchialverengung steigt der Atemwiderstand an; dieser kann mit verschiedenen Methoden gemessen werden.

### Bodyplethysmografie

Die aufwendigste Methode ist die Untersuchung in der Lungenfunktionskammer. Neben der Fluss-Volumen-Kurve und dem Atemwiderstand liefert sie auch Aussagen über eine mögliche Lungenüberblähung, das heißt ob nach der Ausatmung noch zu viel Luft in der Lunge verblieben ist.

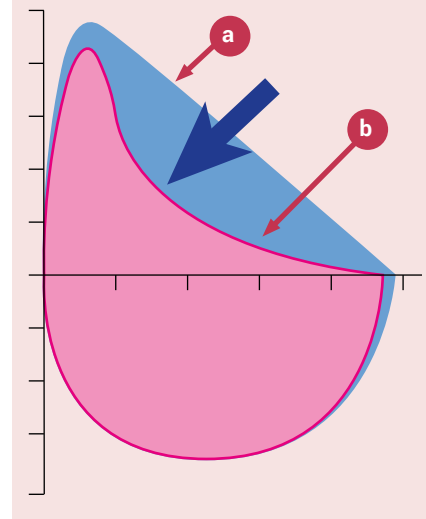
### Bronchospasmysetest

Das Kind führt zunächst eine normale Lungenfunktionsuntersuchung durch. Anschließend inhaliert es ein bronchien-erweiterndes Medikament (Spasmolyse) und es folgt eine zweite Messung. Dabei zeigt sich, wie weit sich die Bronchien erweitern können bzw. ob eine Verengung rückbildungsfähig ist.

### Bronchiale Provokationstests

Man untersucht die Reaktion der Bronchien unter verschiedenen Belastungsbedingungen, beispielsweise nach einer Laufbelastung, nach Inhalation von Methacholin, kalter Luft oder Allergieauslösern. Bei Kindern ist vor allem die Laufbelastung eine einfach durchzuführende und zuverlässige Methode.

**Abbildung 3.**  
**Fluss-Volumen-Kurve.**  
**Normale Fluss-Volumen-Kurve (a),**  
**Fluss-Volumen-Kurve**  
**bei verengten Bronchien (b)**



Hier können Sie weitere Informationen finden: [➤ Deutsche Atemwegsliga](#)

Dr. med. Peter J. Fischer  
Dr. med. Dominik Fischer

Praxis für Kinder- und Jugendmedizin  
Kinderpneumologie – Allergologie  
Mühlbergle 11 | 73525 Schwäbisch Gmünd

**In den kommenden Ausgaben folgen:**

Teil II:

**Therapie**

Teil III:

**Atemtherapie, Sport und Prognose**