

# Asthma bronchiale

## Therapie und Aspekte der Langzeitbetreuung

M. Solèr, A. Amacher

### Einleitung

Die Behandlung des Asthma bronchiale hat zum Ziel, Asthmasymptome zu lindern und zu verhindern, dem Patienten eine möglichst normale Alltagsaktivität zu ermöglichen, Exazerbationen zu vermeiden und ein möglichst optimales lungenfunktionelles Resultat zu erhalten (siehe Tab. 1, [1]). Dabei orientiert sie sich an den pathophysiologischen Erkenntnissen, nach denen das Asthma bronchiale eine chronische Entzündung der Bronchialschleimhaut darstellt, welche zu rezidivierenden Episoden von Bronchospasmus Anlass gibt. Für die Symptombehandlung stehen entsprechend bronchospasmolytische Medikamente im Vordergrund. Zur Verhinderung von Asthma-Anfällen, zur Stabilisierung der Klinik und zur Optimierung der Lungenfunktion wie auch zur Verhinderung einer Krankheitsprogression mit langfristig möglicher Fixation der bronchialen Obstruktion sind dagegen antientzündlich ausgerichtete Massnahmen sinnvoll, die im wesentlichen aus der inhalativen Verabreichung von Kortikosteroiden bestehen. Eine effiziente Therapie berücksichtigt dabei Compliance-Aspekte, die von einer vollständigen und fundierten Information des Patienten abhängen und möglichst einfache Therapie- und Dosierungsschemata anstreben. Insbesondere sollen die Patienten verstehen, warum der Arzt über die Symptomkontrolle hinaus auch eine optimale Lungenfunktion als Therapieziel anstrebt. Der therapeutische Aufwand, der im Einzelfall

zur Erreichung der Therapieziele notwendig ist, hängt stark vom Schweregrad des Asthma bronchiale, aber auch von seiner Ursache ab. Die Therapieprinzipien werden im folgenden kurz diskutiert. Für Kinder sind neben den im Artikel «Asthma bronchiale im Kindesalter – spezielle Aspekte» (Swiss Medical Forum Heft Nr. 20) dieser Reihe diskutierten speziellen Aspekten in der Differentialdiagnose auch im Bereiche der Therapie Besonderheiten bei der Medikamentendosierung und der Inhalationstechnik zu beachten.

### Umgebungskontrolle

Eine Umgebungskontrolle bei bekanntem auslösendem Allergen kann den Schweregrad des Asthmas günstig beeinflussen und den notwendigen medikamentösen Therapieaufwand verringern. Das Asthma ist aber nur selten monokausal bedingt, was die Wirksamkeit dieser Massnahmen limitiert.

Bei einer gesicherten Hausstaubmilbenallergie soll die Matratze mit einem milbendichten Überzug (Encasing) überzogen werden. Deckbett und Kopfkissen werden 2–3× jährlich bei 60 °C gewaschen oder ebenfalls mit einer milbendichten Hülle versehen. Wissenschaftliche Untersuchungen gibt es vor allem zur Wirksamkeit der Matratzenhülle, entsprechend werden von den Krankenkassen nur die Kosten für das Encasing der Matratze vergütet (nähere Angaben siehe [2]). Zu den weiteren Massnahmen zählen die Kontrolle der Raumtemperatur (im Schlafbereich max. 18 °C, im Wohnbereich max. 19–21 °C) und die Vermeidung von Passivrauchexposition. Vorhänge und Teppiche spielen im Vergleich dazu eine geringere Rolle als Milben- und Antigenreservoir. Ebenso kann das Entfernen von Asthma-auslösenden Haustieren den Krankheitsverlauf günstig beeinflussen. Dabei ist aber zu berücksichtigen, dass Haustierallergene auch nach Entfernen des Haustieres noch während Monaten in der Wohnung nachgewiesen werden können und entsprechend keine schlagartige Besserung der Symptome erwartet werden kann. Nur ausnahmsweise erlauben diese Umgebungskontrollmassnahmen den Verzicht auf eine medikamentöse Therapie.

Ergänzend kann versucht werden, den Asthma-

**Tabelle 1: Therapieziele (GINA-Guidelines 1998) [1].**

#### Die optimale Asthmatherapie

Verhindert Symptome tags und nachts, auch beim Sport

Verhindert schwere Anfälle

Braucht nur selten und wenige Anfallsmedikamente

Erlaubt ein normales, auch körperlich aktives Leben

Erreicht und stabilisiert eine möglichst normale Lungenfunktion

auslösenden Allergiemechanismus durch eine spezifische Desensibilisierungstherapie zu beeinflussen. Diese Therapie-Option bleibt aber in der Regel Patienten mit nur einem oder wenigen Allergenen offen. Die Wirksamkeit der spezifischen Immuntherapie ist v.a. für Pollenallergien gut belegt, während sie bei perennialen Allergenen weniger gut dokumentiert ist.

## Symptombehandlung nach Bedarf

Die medikamentöse Asthmatherapie (Abb. 1) schliesst bei jedem Patienten eine Massnahme zur bedarfsweisen Therapie von Asthmasymptomen ein. Standard ist hier noch immer der kurzwirkende Beta-2-Agonist als Pulver oder Dosieraerosol zur Inhalation.

Diese Medikation als alleinige Asthmatherapie kann bei Patienten mit sehr seltenen Symptomen (<2× pro Woche), oder auch zur Prophylaxe seltener anstrengungsinduzierter Symptome eingesetzt werden.

## Antiinflammatorische Basistherapie

Bei häufigeren Symptomen (>2× pro Woche) wird eine gegen die Entzündung gerichtete, und damit die Krankheit stabilisierende und kontrollierende Therapie mit inhalativen Steroiden sinnvoll. Die Steroiddosis wird der Krankheitsaktivität angepasst (zuerst Therapieziele erreichen, dann Dosis reduzieren). Die in der

Dauertherapie üblichen Maximaldosierungen liegen in der Regel bei 1000 mcg Beclomethason-Dipropionat, 800 mcg Budesonid oder 500 mcg Fluticasone pro Tag (Für Säuglinge, Kinder und Jugendliche wird etwa die Hälfte dieser Dosis empfohlen (Details siehe [2])).

## Kombinationstherapien

Bereits bei 50% der oben angegebenen inhalativen Steroid-Dosen wird heute eine Kombination mit einem langwirkenden Beta-2-Agonisten empfohlen. Der langwirkende Beta-2-Agonist wird dabei in einer Standard-Dosierung von 2× 6–12 µg Formoterol oder 2× 50 µg Salmeterol inhalativ verabreicht. Eine weitere Dosissteigerung des Beta-2-Agonisten bringt meist keine zusätzliche Wirkung, dagegen mehr Nebenwirkungen. In der Kombination mit Steroiden kann diese Therapie eine Asthmakontrolle erreichen, die von der doppelten Steroiddosis nicht erreicht wird, dies bezüglich Symptomen, Lungenfunktion und auch Exazerbationsprophylaxe [3–5]. Die neu verfügbaren Kombinationspräparate von Steroiden und langwirkendem Beta-2-Agonisten im selben Inhalationsdevice können die Dauertherapie bei Asthmapatienten vereinfachen und damit einen günstigen Effekt auf die Compliance haben. Sie sollten aber das Grundprinzip der auf das notwendige Minimum reduzierten Medikamentendosen, insbesondere für die inhalativen Steroide, nicht unterlaufen.

Auch Leukotrien-Rezeptorantagonisten und Slow-Release-Theophyllinpräparate in niedriger Dosierung können in der Kombination mit inhalativen Steroiden die Asthmakontrolle verbessern. Die Wirksamkeit dieser Kombinationsbehandlungen ist nicht vorauszusagen. Sie sind im Bedarfsfall auszuprobieren, und, falls die erhoffte subjektive oder objektive Wirksamkeit nicht erreicht wird, wieder abzusetzen.

## Systemische Steroide

Bei vielen Patienten mit Asthma bronchiale kann in Exazerbationsphasen der vorübergehende Einsatz systemischer Steroide sinnvoll sein. In unserer Erfahrung reichen in der Regel 4–8 Tage Prednison 40 bis 50 mg/d. Nach einem solchen Steroidstoss greift die voll dosierte inhalative Therapie meist wieder genügend, so dass das orale Steroid, ohne auszuschleichen, wieder abgesetzt werden kann. In den seltenen Fällen, wo diese kurze Steroidtherapie nicht genügt, ist an das Vorliegen komplizierender Zusatzdiagnosen zu denken und eine spezialärztliche Beurteilung empfehlenswert.

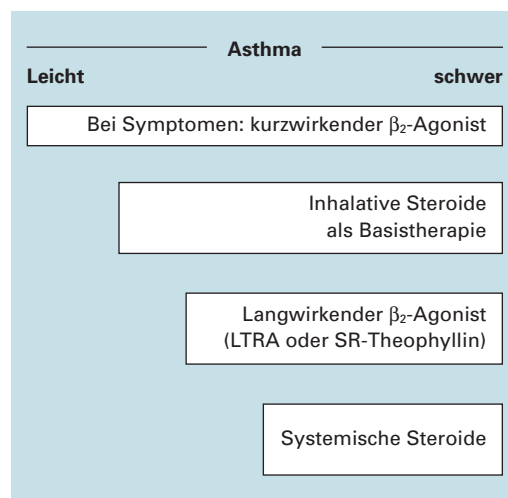
### Abbildung 1.

Jeder Patient hat einen kurzwirkenden Beta-2-Agonisten zur Symptombekämpfung zur Verfügung. Bei Asthma-Symptomen mehr als 2× pro Woche: regelmässige Basistherapie mit inhalativen Steroiden.

Falls Tagesdosen von über 500 mcg Beclomethason-Dipropionat, >400 mcg Budesonid oder >250 mcg Fluticasone nötig sind: Kombination mit einem langwirkenden Beta-2-Agonisten (Formoterol 2× 6–12 mcg oder Salmeterol 2× 50 mcg) Falls diese rein inhalative Therapie nicht ausreicht, Zugabe von Leukotrien-Antagonisten (LTRA) oder Slow-Release(SR)-Theophyllin-Präparat prüfen.

Systemische Steroide nur bei Exazerbationen: 40–50 mg morgens, für 4–8 Tage, dann absetzen ohne Ausschleichen.

Für Säuglinge, Kinder und Jugendliche gelten leicht andere Empfehlungen (siehe [2]).



## Inhalationstechnik

Die oben aufgeführten Medikamente werden in der Asthmatherapie weitgehend inhalativ verabreicht. Dies ermöglicht eine optimale Erweiterung der therapeutischen Breite durch Vermeidung unnötiger, systemischer Nebenwirkungen. Dieser Verabreichungsmodus birgt allerdings auch Risiken, die weniger in den lokal im Mund-Rachenraum ausgelösten unerwünschten Effekten, als im Wirkungsverlust bei inkorrekt inhalationstechnischer Anwendung zu sehen sind. Prinzipiell können die Asthmamedikamente als Dosieraerosol (mit Vorteil über eine Vorschaltkammer inhaliert) oder als Pulver in diversen Inhalatoren verabreicht werden. Der korrekten Instruktion des verwendeten Gerätes kommt aber in jedem Fall zentrale Bedeutung zu. Prinzipiell ist dabei anzustreben, einen gegebenen Patienten mit nur einem Typ Inhalationsdevice zu behandeln. Die Inhalationstechnik und die Hygiene der Inhalationsutensilien sollte immer wieder kontrolliert (durch den Patienten in der Sprechstunde vordemonstriert) und gegebenenfalls korrigiert werden. So kann die Wirksamkeit verbessert und können unnötige Medikamentenkosten vermieden werden.

## Spezielle Aspekte bei Kindern und Jugendlichen

Da Kinder und Jugendliche noch im Wachstum begriffen sind, müssen in bezug auf die Dosierung der Medikamente und die Wahl der Inhalationsform (Tab. 2) einige Besonderheiten beachtet werden. Eine ausführliche Darstellung dieser Probleme findet sich im Artikel «Asthma bronchiale bei Säuglingen, Kindern und Jugendlichen» [2], abrufbar unter <http://www.kinderlunge.ch>.

Kinder und Jugendliche, bei denen die Therapieziele nicht erreicht werden, sollten zur Standortbestimmung an eine Kinderpneumologin oder einen Kinderpneumologen überwiesen werden. Auch bei längerdauernder Notwendigkeit einer inhalativen Steroidbehandlung (>6 Wochen bei Säuglingen und Kleinkindern unter 3 Jahren, bzw. >3 Monate bei Kin-

dern und Jugendlichen) sollte die Indikation zur Steroidtherapie gut belegt und durch fachärztliche Untersuchung bestätigt sein.

Kinder und Jugendliche mit schwerem Asthma bronchiale, bei denen die ambulante Therapie nicht zum Erfolg führt, müssen gelegentlich zur Therapieeinstellung und Schulung in eine für Kinder und Jugendliche geeignete, stationäre Einrichtung eingewiesen werden. Ein gutes Angebot für solche Problempatienten bietet die Alpine Kinderklinik in Davos (s. Kasten).

## Zukunftsansichten

Für Patienten mit mittelschwerem bis schwerem allergischem Asthma und wiederholten Exazerbationen unter konventioneller Therapie, steht mit der Anti-IgE-Injektionsbehandlung ein grundlegend neues Therapieprinzip in Erprobung. Hier wird die allergische Typ-I-Reaktion durch Blockierung der IgE-Moleküle verhindert und unabhängig vom auslösenden Allergen eine Beruhigung der allergischen Entzündung erreicht. Diese systemische Therapie verspricht eine gleichzeitige Beeinflussung von Asthma und Rhinitis bei entsprechend Betroffenen und verminderte in den bisherigen klinischen Studien die Exazerbationsrate des Asthmas und die notwendige Dosis an inhalativen Steroiden deutlich. Das Zulassungsverfahren für das Medikament Omalizumab ist zurzeit bei den Registrierungsbehörden hängig.

## Patientenführung

Die obgenannten Therapieprinzipien werden in den Grundzügen schon seit mehreren Jahren empfohlen. Trotzdem scheint die Therapie-Realität in Europa weit von den Vorstellungen in den Therapie-Richtlinien entfernt zu sein [6]. Dies ist sicherlich nicht allein auf die Unkenntnis der zu verschreibenden Medikamente zurückzuführen, sondern hängt mit der Information, Therapie-Motivation und Compliance der Patienten zusammen. Wie bei jeder chronischen Krankheit behandelt der Patient sich letztlich selbst, und muss deshalb die Krank-

**Tabelle 2. Altersabhängige optimale Inhalationstechnik.**

<4 Jahre	ab 2–4 Jahre	ab 5–7 Jahre
Kompressionsvernebler mit Maske (PARI, Novair, Heyer)	DA + produktespezifische Vorschaltkammer mit Mundstück (Maske)	Pulverinhalation
DA und adaptierte Vorschaltkammer mit Maske (Babyhaler®, Nebunette®)	Kompressionsvernebler mit Mundstück/Unterbrecher	

heitsmechanismen, die Therapie und ihre Begründung verstehen. Eine gemeinsame Absprache der Therapieziele, und die Einplanung von Kontrollterminen in der Praxis sind sicherlich zentral. Aber auch die Stärkung der Patientenautonomie durch selbstständige Peak-Flow-Verlaufskontrollen und Therapie-Anpassungen durch den Patienten selbst, gemäss einer schriftlich abgegebenen Empfehlung, können das Resultat verbessern [7].

Den Kontrollen und Compliance-fördernden Massnahmen ist auch im Kindesalter besondere Beachtung zu schenken. Ausführliche Gespräche mit den Eltern, insbesondere auch über die Angst vor Behinderung und die Angst vor Kortison, eine gute Eltern-/Kind-Instruktion (Asthmaschulung) und das Führen eines Symptomenkalenders helfen mit, die Compliance zu verbessern. In diesem Zusammenhang spielen die «Schweizerische Elternvereinigung Asthma- und Allergiekranke Kinder» (SEAAK)-Patientenbroschüren (z.B. über Hausstaubmilbenallergie) und Buchveröffentlichungen für Eltern, Kinder und Jugendliche eine wichtige Rolle.

## Quintessenz

- Die Asthmatherapie basiert auf einer antiinflammatorischen, regelmässig verabreichten Basistherapie und der bedarfsweisen oder dauernden Bronchodilatation mit Beta-2-Agonisten.
- Die Dosierung der Asthmamedikamente richtet sich nach dem Erreichen der Therapieziele (siehe GINA-Richtlinien). Neben einer Symptommfreiheit soll auch eine optimale Lungenfunktion angestrebt werden.
- Inhalationstechnik wiederholt überprüfen! Nur ein Inhalationsdevice pro Patient!
- Die Patientenführung ist für die Asthmatherapie zentral: Der Patient ist informierter, aktiv involvierter Partner in der Therapie.

## Verdankung

Wir danken Herrn Dr. P. Tschudi, Allgemeine Medizin FMH, der den Artikel durchgesehen hat.

## Wichtige Adressen

aha-Das Band. Schweizerisches Zentrum für Allergie, Haut und Asthma  
Gryphenhübelweg 40  
Postfach 378  
CH-3000 Bern 6  
Tel. 031 359 90 00  
Fax 031 359 90 90  
<http://www.ahaswiss.ch>

Alpine Kinderklinik  
CH-7270 Davos 2  
Tel. 081 415 70 70  
Fax 081 413 40 14  
<http://www.kinderklinik-davos.ch>

Schweizerische Arbeitsgemeinschaft für Pädiatrische Pneumologie  
Sekretariat  
Alte Bremgartenstrasse 2  
Postfach  
CH-8964 Rudolfstetten  
<http://www.kinderlunge.ch>

Schweizerische Elternvereinigung Asthma- und Allergiekranke Kinder (SEAAK)  
Südbahnhofstrasse 14c  
Postfach  
CH-3000 Bern 17  
Tel. 031 378 20 10  
Fax 031 378 20 11  
<http://www.seaak.ch>

Lungenliga Schweiz  
Südbahnhofstrasse 14c  
Postfach 49  
CH-3000 Bern 17  
Tel. 031 378 20 50  
Fax 031 378 20 51  
E-Mail: [lung.ch@spectraweb.ch](mailto:lung.ch@spectraweb.ch)  
<http://www.lung.ch>

## Literatur

- 1 Global Initiative For Asthma (GINA) Treatment – Guidelines. NHLBI and WHO, 1998 (<http://www.ginasthma.com>).
- 2 Asthma bronchiale bei Säuglingen, Kindern und Jugendlichen: Consensus Statement, Schweizerische Arbeitsgemeinschaft für Pädiatrische Pneumologie. Schweiz Ärztezeitung 2000;81:406–11 (<http://www.kinderlunge.ch>).
- 3 Pauwels RA, Löfdahl CG, Postma DS, Tattersfield AE, O'Byrne P, Barnes PJ, Ullman A. Effect of inhaled formoterol and budesonide on exacerbations of asthma. N Eng J Med 1997;337:1405–11.
- 4 Woolcock AJ, Lundback B, Ringdal N, Jacques LA. Comparison of addition of salmeterol to inhaled steroids with doubling of the dose of inhaled steroids. Am J Respir Crit Care Med 1996;153:1481–8.
- 5 Greening AP, Ind PW, Northfield M, Shaw G. Added Salmeterol versus higher-dose corticosteroid in asthma patients with symptoms on existing inhaled corticosteroid. Lancet 1994; 344:219–24.
- 6 Rabe KF, Vermeire PA, Soriano JB, Maier WC. Clinical management of asthma in 1999: the asthma insights and reality in Europe (AIRE) study. Eur Respir J 2000;16:802–7.
- 7 Gonon M, Solèr M, Langewitz W, Perruchoud AP. Sind Selbstkontrolle und Selbstbehandlung beim Asthma bronchiale sinnvoll? Schweiz Med Wochenschr 1999;129:519–25.