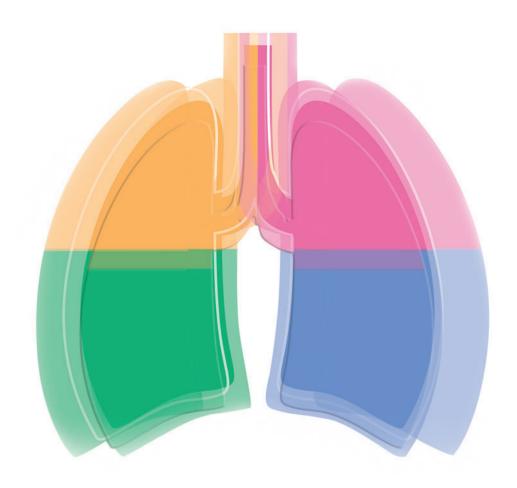


Wissenswertes zu

Asthma bronchiale

Ein Patientenratgeber der **HEXAL AG**



BehandeInder Arzt Adresse/Arztstempel

Inhalt

5	Vorwort
6	Wissenswertes über Asthma bronchiale
6	Was ist Asthma bronchiale?
10	Asthma – eine chronische Entzündung der Bronchien
11	Atemnot? - Das muss nicht immer Asthma sein
12	Auslöser oder Verstärker von Atemnot
13	Der medikamentöse Stufenplan
13	Grundlagen der medikamentösen Therapie
16	Die Medikamente der Asthmatherapie im Überblick
20	Kortison – ein ganz besonderes Thema
23	Richtig inhalieren: Pulverinhalatoren, Dosieraerosole und Feuchtinhalation
23	Die Vorteile der Inhalation von Medikamenten
24	Grundprinzipien der Inhalation für alle Geräte
27	Die korrekte Inhalationstechnik für das Dosieraerosol, den Pulverinhalator (Easyhaler® und das Feuchtinhalationsgerät
30	Ihr Sicherheitsgurt: Selbstkontrolle der Erkrankung mit dem Peak-Flow-Meter und dem Asthma-Tagebuch
30	Messung der Weite der Atemwege mit dem Peak-Flow-Meter
33	Peak-Flow-Werte protokollieren und interpretieren





Vorwort

Die Erkrankung Asthma bronchiale hat ein wesentliches Kennzeichen: Die Beschwerden sind stark schwankend. Aus eigener Erfahrung wissen Sie, dass Sie mal "gute" und mal "schlechte Tage" haben. Nicht zuletzt ist aus diesem Grund der Umgang mit der Erkrankung von einer starken Unsicherheit geprägt. Dabei ist Asthma bronchiale eine Erkrankung, die Ihr tägliches Leben nicht beeinträchtigt, wenn man sie optimal behandelt. Aber wie bei allen chronischen Erkrankungen so muss auch der Patient Verantwortung für seine Erkrankung übernehmen. Nur wenn Sie in der Lage sind, die Stabilität der Erkrankung zu überwachen, kann zusammen mit dem Arzt eine Verschlechterung rechtzeitig verhindert werden.

Diese kurzgefasste Broschüre ist ein erster Einstieg zur Beschäftigung mit der Erkrankung. Sie kann und will eine ausführliche Asthma-Schulung nach dem bundesweit einheitlichen Schulungsprogramm für erwachsene Asthmatiker (NASA: Nationales ambulantes Schulungsprogramm für erwachsene Asthmatiker) nicht ersetzen.

Wir wünschen Ihnen eine interessante und aufschlussreiche Zeit mit dieser Broschüre. Vergessen Sie bitte auch nicht, dass Ihr Arzt für Sie ein wichtiger Partner ist. Suchen Sie sich daher einen Arzt, dem Sie sich wirklich anvertrauen wollen. Sie sind wegen Ihrer chronischen Erkrankung auf eine gute und langfristige Zusammenarbeit mit Ihrem Arzt angewiesen und dafür ist Vertrauen auf beiden Seiten eine wesentliche Voraussetzung.

Die Autoren, Juni 2006

Prof. Dr. med. H. Worth, Klinikum Fürth

Dr. med. Y. Dhein, Siemens Betriebskrankenkasse



Wissenswertes über Asthma bronchiale

Was ist Asthma bronchiale?

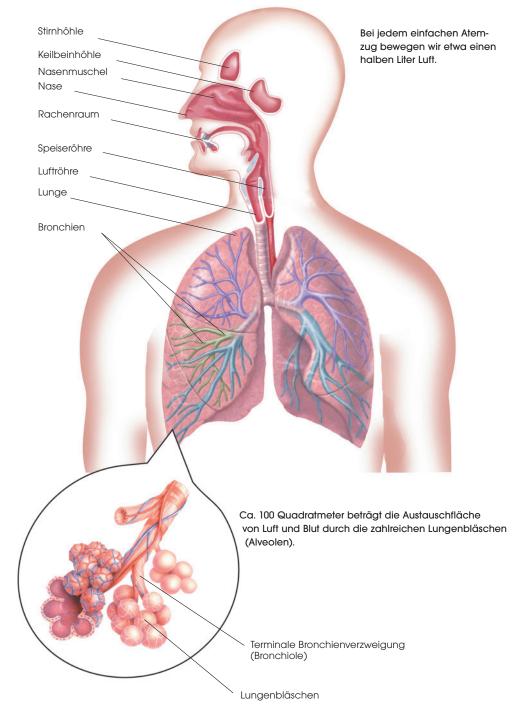
Der Begriff "Asthma" wurde bereits von Hippokrates von Kos (460-375 v. Chr.) geprägt: Er beschrieb die Erkrankung als erschwerte, schnelle Atmung, die durch Schleim verursacht wird, der aus dem Gehirn in die Lunge läuft und dort die Lichtungen verstopft. Obwohl diese Vorstellung von der Entstehung der Erkrankung heute überholt ist, so hat er doch die wesentlichen Krankheitszeichen beschrieben:

- Atemnot, die typischerweise anfallsartig auftritt
- Husten
- glasig-zäher Auswurf
- Geräusche beim Ausatmen:
 z. B. Pfeifen und Brummen

Asthma bronchiale: Eine "Volkskrankheit"

Die Häufigkeit des Asthma bronchiale hängt vom Lebensalter ab: Bei den Erwachsenen ist jeder zwanzigste betroffen, bei den Kindern jedes zehnte. Um die Erkrankung richtig zu verstehen, muss man natürlich wissen, welche Veränderungen in der Lunge eines Asthmatikers die oben erwähnten Krankheitszeichen oder Symptome verursachen.

Die wichtigste Aufgabe unserer Lunge ist der Gasaustausch: Sauerstoff wird aus der Luft in das Blut aufgenommen und im Austausch wird Kohlendioxid abgegeben, das im Körper beim Stoffwechsel entsteht. Die Atemwege der Lunge sind wie ein Baum aufgebaut, nur eben auf dem Kopf stehend. Die Luftröhre teilt sich erst in die beiden Hauptbronchien, dann verzweigen sich die Atemwege oder Bronchien immer feiner bis in die Lungenbläschen, in denen der Gasaustausch stattfindet. Für die lebenswichtige Aufnahme von Sauerstoff und die Abgabe von Kohlendioxid ist die große Oberfläche der Lungenbläschen notwendig. Die menschliche Lunge enthält etwa 300 Mio. Lungenbläschen, die aneinandergereiht eine Fläche von ca. 80 - 120 m² ergeben.





In den Bronchien eines Asthmatikers lassen sich typische Veränderungen im Vergleich zu einem Gesunden erkennen, die für die Beschwerden verantwortlich sind:

 Verkrampfung der Bronchialmuskulatur:

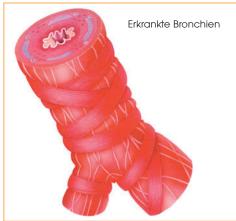
Die Muskulatur der kleinen Atemwege, die normalerweise die Weite der Bronchien reguliert, ist beim Asthmatiker verkrampft.

Schwellung der Bronchialschleimhaut:

Die Schleimhaut kleidet die ganze Lunge schützend aus. Beim Asthmatiker ist die Schleimhaut deutlich geschwollen, was die Atemwege zusätzlich einengt. Vermehrte Bildung eines zähflüssigen Schleims:

Die Schleimhaut ist beim Asthmatiker nicht nur geschwollen, diese produziert im Gegensatz zur gesunden Lunge vermehrt zähen Schleim.





Ihr Asthma – auf diese fünf Punkte kommt es an

Sie müssen selbst aktiv werden, wenn Sie Ihre Erkrankung in den Griff bekommen wollen. Regelmäßige Arztbesuche und wirksame Medikamente allein reichen nicht aus. Sie müssen selbst Verantwortung übernehmen, dann können Sie trotz Asthma ohne Einschränkung am Leben teilnehmen und zudem das Fortschreiten der Erkrankung verhindern.

- 1. Verbessern Sie Ihr Wissen über die Krankheit und akzeptieren Sie, dass diese Erkrankung Sie lebenslang begleitet, dann gewinnen Sie auch mehr Sicherheit im Umgang mit der Erkrankung. Entscheidend ist hier vor allem das praxisrelevante Wissen, was in welcher Situation zu tun ist. Dann wissen Sie auch, welche Auslöser und Verstärker Sie meiden müssen.
- 2. Ihr Sicherheitsgurt: Kontrollieren Sie Ihre Erkrankung mit dem Peak-Flow-Meter. Erst wenn Sie jede Verschlechterung zuverlässig und frühzeitig erkennen, indem Sie die Erkrankung konsequent kontrollieren, können Sie Anfälle vermeiden.
- 3. Behandeln Sie das Asthma konsequent mit Medikamenten. Auch in beschwerdefreien Zeiten muss die medikamentöse Behandlung strikt eingehalten werden. Aber so variabel die Beschwerden bei Asthma sind, so flexibel muss auch die Therapie sein. Ihr Arzt muss Ihnen einen maßgeschneiderten Medikamentenplan zusammenstellen.
- 4. Lernen Sie im Notfall sicher zu reagieren. Geschulte Asthmatiker haben seltener Anfälle, und falls doch, dann weniger ausgeprägt. Wenn es dennoch einmal soweit kommt, lassen Sie sich von Ihrem Arzt einen schriftlichen, individuellen Notfallplan geben. Dann wissen alle, was im Notfall zu tun ist.
- Erlernen Sie die Grundlagen der Atemtherapie.
 Die Basismaßnahmen der Atemtherapie wie "dosierte Lippenbremse" und atemerleichternde Körperstellungen sind gerade im Notfall unerlässlich.

ς



Asthma – eine chronische Entzündung der Bronchien

Jetzt drängt sich die Frage auf, warum es gerade beim Asthmatiker zu diesen Veränderungen in den Atemwegen kommt. Seit einigen Jahren weiß man, dass eine chronische, d. h. dauerhafte Entzündung der Atemwege die Ursache des Asthma bronchiale ist. Diese Entzündung wurde irgendwann durch Allergien oder wiederholte Infekte in Gang gesetzt, hat sich dann aber verselbstständigt. Sie ist in den Bronchien des Asthmatikers in unterschiedlicher Ausprägung immer vorhanden und ist für die aktuellen Beschwerden verantwortlich.

Die Folge dieser Entzündung ist eine Überempfindlichkeit der Atemwege auf unterschiedliche Reize, wie z.B. Allergene. Man spricht auch von einem überempfindlichen oder hyperreagiblen Bronchialsystem.

Off wird die Frage gestellt, ob das Asthma bronchiale vererbbar ist. Es ist keinesfalls eine klassische Erbkrankheit, dennoch finden sich familiäre Häufungen. Offensichtlich wird die Bereitschaft weitervererbt, ein Asthma bronchiale im Laufe des Lebens zu entwickeln. Die Wahrscheinlichkeit für das Kind ist um so höher, wenn beide Elternteile selbst Asthma haben. Ob aus dieser Veranlagung dann tatsächlich ein Asthma wird, entscheiden verschiedene äußere Gegebenheiten, wie häufige Atemwegsinfekte oder Umwelteinflüsse.

Eine Erkrankung - viele Gesichter

Das Asthma bronchiale hat unterschiedliche Erscheinungsformen, denen aber als Gemeinsamkeit die Entzündung in den Atemwegen zugrunde liegt.

Allergisches Asthma: Diese Form ist durch vermehrte Beschwerden bei Kontakt mit Allergenen gekennzeichnet, durch einen Krankheitsbeginn in der Kindheit sowie bekannte Allergien in der Familie.

Nicht-allergisches Asthma: Diese Form tritt oft im höheren Lebensalter erstmals auf, nicht selten im Anschluss an einen Bronchialinfekt. Oft sind bereits vorher Probleme im Bereich der Nase ("Polypen") oder den Nasennebenhöhlen bei den Betroffenen aufgetreten.

Anstrengungsasthma: Auch das Anstrengungsasthma, das bei Kindern viel häufiger zu finden ist als bei Erwachsenen, ist keine unabhängige Erkrankung.

"Aspirin"-Asthma: Hier wird die Atemnot durch Schmerzmittel vom Typ "Aspirin" (Acetylsalicylsäure) ausgelöst, die häufig bei Schmerzen, Fieber, Entzündungen und rheumatischen
Beschwerden eingesetzt werden.
Wer einmal auf ein Schmerzmittel mit
Atemnot reagiert hat, muss in Zukunft
diesen Wirkstoff meiden. Wer bisher
diese Medikamente vertragen hat,
kann diese auch weiterhin bei Bedarf
einnehmen.

Atemnot? - Das muss nicht immer Asthma sein

Viele andere Erkrankungen verursachen ähnliche Krankheitszeichen wie das Asthma: Besonders die chronisch obstruktive Bronchitis, eine andere Erkrankung der Bronchien, wird oft mit Asthma verwechselt. Dabei ist eine richtige Diagnose für eine optimale Behandlung entscheidend. Die chronisch obstruktive Bronchitis hat zwar auch die Atemnot als führendes Symptom, allerdings tritt sie nicht anfallsartig, sondern vorwiegend bei Belastung auf.

Ein weiteres, typisches Zeichen dieser Erkrankung ist Husten mit Auswurf, meistens am Morgen. Der größte Unterschied besteht aber bei den Ursachen der Erkrankung, denn die meisten Bronchitiker sind bzw. waren Raucher. Die folgende Tabelle erleichtert die Abgrenzung zwischen dem allergischen und nicht-allergischen Asthma sowie der chronisch obstruktiven Bronchitis (COB).

Anamnese	Asthma	СОВ
Rauchen	+/-	++
Husten	nachts oder morgens	morgens
Atemnot	anfallsartig	bei körperl. Belastung
Beginn Alter > 40 J.	+/-	++
Beginn plötzlich	++	-



Auslöser oder Verstärker von Atemnot

Off wundert man sich, dass bei einem selbst ein bestimmter Reiz, z. B. Pollen, zu Atemnot führt, während andere Asthmatiker damit keine Probleme haben. Aber genau das ist typisch für die Erkrankung, dass jeder Asthmatiker sein individuelles Asthma hat und eine bestimmte Auswahl von Reizen zu Atemnot führt. Einige häufige Auslöser oder Verstärker von Atemnot haben wir hier aufgeführt:

Allergische Reize:

 u. a. Hausstaubmilbenkot, tierische Allergene (z. B. Speichel, Haare), Pollen, Schimmelpilze, Bettfedern, Nahrungsmittel, Nahrungsmittelzusatzstoffe, berufliche Allergene (z. B. Mehl, Backhilfsstoffe)

Nicht-allergische Reize:

- chemische Reize: u. a. Haushaltsreiniger, Autoabgase, Körperpflegemittel, Sprays (Haarsprays), Farben und Lacke, Dunst (Kochen, Braten), Tabakrauch, ätherische Öle, Medikamente
- sonstige Reize: u. a. Infekte, Wettereinflüsse (Kälte, Wärme), körperliche und seelische Belastung, Stress, Sprechen, Singen, Lachen, Weinen, Husten, Hormone



Wenn die Auslöser der Atemnot bekannt sind, sollte man sie, wenn möglich, meiden. Aber oft ist es einfach nicht möglich, allen Auslösern von Atemnot aus dem Weg zu gehen. Daher muss man die chronische Entzündung in den Atemwegen behandeln, die für die Überempfindlichkeit der Atemwege verantwortlich ist. Wenn ein Reiz auf stabile Atemwege trifft, tritt der Anfall nicht oder weniger stark auf.



Der medikamentöse Stufenplan

Grundlagen der medikamentösen Therapie

Im vorletzten Jahrhundert empfahl der amerikanische Arzt H. Salter (1823-71) seinen Patienten, im Asthmaanfall reichlich Kaffee zu trinken, um die Atemwege zu erweitern. Mittlerweile haben wir eine ganze Reihe von wirksamen Medikamenten, aber ein Grundsatz hat sich im Laufe der Jahre nicht verändert. Damals wie heute haben wir uns die meisten Wirkstoffe von der Natur abgeschaut: Das Theophyllin beispielsweise ist strukturell mit bestimmten Inhaltsstoffen des Schwarztees bzw. des Kaffees verwandt. Die β_2 -Sympathomimetika, eine Gruppe von atemwegserweiternden Wirkstoffen, sind Verwandte körpereigener Stresshormone.

Um alle Medikamente ausführlich mit Wirkung und Nebenwirkungen zu beschreiben, fehlt uns hier der Raum. Um so wichtiger ist es, dass Sie an einer ausführlichen Patientenschulung, am besten nach dem bundeseinheitlichen NASA-Programm, teilnehmen. Dennoch möchten wir Ihnen hier wesentliche Informationen zu Ihren Medikamenten nicht vorenthalten:

Ihre Medikamente müssen Sie mit Wirkungen und Nebenwirkungen kennen – und zwar aus einem einfachen Grund heraus: Nur wer die Wirkstoffe seiner Medikamente kennt, kann sie im richtigen Moment in der richtigen Dosis einsetzen. Das kann im Notfall entscheidend sein.

Wenn Sie jetzt meinen, diese zunächst unüberschaubare Zahl von Medikamenten niemals überblicken zu können, können wir Sie beruhigen. Zu jedem Ihrer Medikamente benötigen Sie nur vier wichtige Informationen, wir nennen das in Anlehnung an das NASA-Programm, die "Checkliste" für einen Wirkstoff.



- Wie wirkt das Medikament? Hier gibt es im Wesentlichen zwei Wirkungsmechanismen, entweder atemwegserweiternd oder entzündungshemmend.
- Wie schnell tritt die Wirkung ein? Nur so wissen Sie, welcher Wirkstoff für die Dauertherapie wichtig ist oder auf welches Medikament Sie sich im Anfall verlassen können.
- Hilft der Wirkstoff im Notfall? Die wichtigste Information für Sie.
- Wie wird das Medikament richtig dosiert? Eine zu hohe Dosierung birgt das Risiko teils gefährlicher Nebenwirkungen, auf der anderen Seite kann Unterdosierung Wirkungsverlust bedeuten.

Für die bessere Übersicht sind die Medikamente für die Asthmatherapie in einem Stufenplan angeordnet. Die medikamentöse Behandlung ist wie eine "Treppe" aufgebaut. In Zeiten, in denen es Ihnen schlechter geht, steigen Sie auf der Treppe eine Stufe höher. Dann bleiben Sie so lange auf

dieser Stufe, bis die Atemwege wieder stabil sind. Anschließend gehen Sie die Treppe wieder hinunter.

Die Wirkstoffe in der Asthmatherapie haben im Wesentlichen zwei Wirkmechanismen, entweder entzündungshemmend oder atemwegserweiternd.

Atemwegserweiternde Wirkstoffe (Befreier, Atemwegserweiterer)	B ₂ -Sympathomimetika (Beta ₂ -Adrenergika)
	Theophyllin
Entzündungshemmende Wirkstoffe	Glukokortikoide (Schützer, Entzündungs- hemmer) zum Inhalieren (Kortison zum Einatmen) und als Tablette (Tabletten- kortison)
	Anti-Leukotriene (Leukotrien- rezeptorantagonisten)
	Omalizumab (monoklonaler Antikörper)
	Natriumcromoglicat, Nedocromil (Mastzellstabilisator)

Stufentherapie erwachsener Asthma-Patienten

Stufe 5:

Bedarfstherapie: Inhalatives

raschwirksames B2-Sympathomimetikum

Dauertherapie:

Zusätzlich zu Stufe 4

 Orale Glukokortikoide (niedrigste zur Kontrolle notwendige Dosis)

Bei IgE-vermitteltem allergischem

 Monoklonaler Anti-IgE-Antikörper (Omalizumab)

Stufe 4:

Bedarfstherapie: Inhalatives

raschwirksames B2-Sympathomimetikum

Dauertherapie:

Bevorzugt:

• Inhalative Glukokortikoide in mittlerer bis hoher Dosis <u>plus</u> inhalatives langwirksames β₂-Sympathomimetikum *Ggf. plus:* Leukotrien-Rezeptorantagonisten und/oder retardiertes Theophyllin

Alternativen zu inhalativem langwirksamen β_{γ} Sympathomimetikum in begründeten Fällen:

- Leukotrien-Rezeptorantagonisten und/oder
- retardiertes Theophyllin

Stufe 3:

Bedarfstherapie: Dauertherapie:

Inhalatives raschwirksames B2-Sympathomimetikum

Bevorzugt:

• Inhalative Glukokortikoide in niedriger Dosis <u>plus</u> inhalatives langwirksames β_2 -Sympathomimetikum

Alternativen in begründeten Fällen:

- Inhalative Glukokortikoide in mittlerer bis hoher Dosis
- Inhalative Glukokortikoide in niedriger Dosis - plus Leukotrien-Rezeptorantagonisten oder
- plus retardiertes Theophyllin

Stufe 2:

Bedarfstherapie: Inhalatives

raschwirksames B2-Sympathomimetikum

Dauertherapie: Bevorzugt:

• Inhalative Glukokortikoide in niedriger Dosis

Alternative in begründeten Fällen:

• Leukotrien-Rezeptorantagonisten

Stufe 1:

Bedarfstherapie: | Dauertherapie: Inhalatives

Keine

rasch-wirksames B2-Sympathomimetikum



Die Medikamente der Asthmatherapie im Überblick

Um Ihnen einen kurzgefassten Überblick über die Medikamente in der Asthmatherapie zu ermöglichen, haben wir hier die Checklisten der gebräuchlichsten Medikamente zusammengestellt.

Inhalative raschwirksame B_2 -Sympathomimetika

Wirkungsart	Atemwegserweiternd: Die Verkrampfung der Bronchialmus- kulatur wird gelöst. B ₂ -Sympathomimetika wirken über bestimmte Andockstellen ("Beta-Schlösser").	
Wirkungseintritt	Innerhalb von wenigen Minuten	
Notfall	Im Notfall werden die Atemwege sofort erweitert.	
Dosierung*	Meist bedarfsweise, maximal 8-10 Hübe pro Tag. Der Wirkstoff Formoterol, der zugleich auch langwirksam ist, kann auch in der Basistherapie eingesetzt werden, hier beträgt die max. Dosierung 48 µg/Tag, sonst können gefährliche Nebenwirkungen auftreten.	

Inhalative langwirksame B_2 -Sympathomimetika

Wirkungsart	Atemwegserweiternd: Sie kommen bevorzugt beim mittelschweren und schweren Asthma zur Anwendung und verbessern die Kontrolle des Asthmas.	
Wirkungseintritt	Abhängig vom Wirkstoff: (Formoterol: Innerhalb 1-3 min; Salmeterol: 10-20 min).	
Notfall	Für den Notfall nicht geeignet.	
Dosierung*	Regelmäßig und vorbeugend 2 x täglich 1-2 Hübe pro Tag	

Theophyllintabletten bzw. Kapseln

Wirkungsart	Atemwegserweiternd	
Wirkungseintritt	Verzögert	
Notfall	Für den Notfall nicht geeignet.	

Dosierung* Regelmäßig und vorbeugend morgens und abends ein Tablette bzw. Kapsel, bei vorwiegend nächtlichen Besch den ist eine einmalige Gabe direkt vor dem Einschlafen "auf der Bettkante" möglich.	nwer-
---	-------

Natriumcromoglicat bzw. Nedocromil

Wirkungsart	Entzündungshemmend bzw. antiallergisch		
Wirkungseintritt	Verzögert: Die maximale Wirkung tritt erst ca. 2-4 Wochen nach Behandlungsbeginn ein. Vereinfacht gesagt benötigt das Schutz- schild so viel Zeit, bis es sich um alle Mastzellen gelegt hat.		
Notfall	Keine rasche Wirkung im Notfall, denn Natriumcromoglicat erweitert nicht die Atemwege.		
Dosierung*	Regelmäßig und vorbeugend 4 x 2 Hübe pro Tag		

Leukotrienrezeptorantagonisten

Wirkungsart	Entzündungshemmend: Leukotrienrezeptorantagonisten können beim leichten bis mittelschweren Asthma ergänzend eingesetzt werden und wirken auch bei Anstrengungsasthma und allergischer Rhinitis (Schnupfen).
Wirkungseintritt	Verzögert
Notfall	Keine Wirkung im Notfall. Leukotrienrezeptorantagonisten sind für den Notfall nicht geeignet, da die Wirkung verzögert eintritt.
Dosierung*	Regelmäßig und vorbeugend einmal täglich eine Tablette. Wichtig ist, dass die Leukotrienrezeptorantagonisten regelmäßig eingenommen werden, sonst können sie ihre schützende Wirkung nicht entfalten.

Omalizumab – Monoklonaler Antikörper

Wirkungsart	Antiallergisch bzw. entzündungshemmend	
Wirkungseintritt	Verzögert	
Notfall	Keine Wirkung im Notfall	
Dosierung*	1-2 subkutane Injektionen pro Monat, max. Dosis 2 x 375 mg/Monat	

^{*}allg. Empfehlungen; weitere Einzelheiten siehe jew. Gebrauchsinformation.

^{*}allg. Empfehlungen; weitere Einzelheiten siehe jew. Gebrauchsinformation.



Kortison zur Inhalation

Wirkungsart	Entzündungshemmend: Das Kortison zur Inhalation ist unverzichtbar in der entzündungshemmenden Basistherapie.		
Wirkungseintritt	Verzögert. Kortisonspray bzw. Pulver wirkt vorbeugend: Nur bei regelmäßiger Anwendung können Anfälle verhindert werden. Der volle Schutz setzt erst nach ca. 2 Wochen ein. Dies ist ein weiterer Grund, warum die Anwendung nicht unter- brochen werden darf.		
Notfall	Nicht im Notfall. Kortisonspray bzw. Pulver ist zu niedrig dosiert für den Anfall. Im Notfall muss Kortison hochdosiert in Form von Tabletten eingesetzt werden.		
Dosierung*	Regelmäßig und vorbeugend. Kortison wird bei den meisten Präparaten zweimal täglich inhaliert, die Anzahl der Hübe ist von dem Präparat und der Dosis pro Hub abhängig.		

Kortison als Tabletten

Wirkungsart	Entzündungshemmend		
Wirkungseintritt	Abhängig vom individu	Abhängig vom individuellen Ansprechen des Patienten	
Notfall	Wichtig für den Notfall. Gerade im Notfall ist der frühzeitige und hochdosierte Einsatz von Kortisontabletten lebensrettend.		
Dosierung*	Notfall:	25 - 50 mg Prednisolonäquivalent (leichter bis mittelschwerer Anfall) 50 - 100 mg Prednisolonäquivalent (schwerer bis lebensbedrohlicher Anfall)	
	Kortison-Dauertherapie:	Möglichst niedrige individuelle Dosierung.	

18

Kombinationspräparat: kurzwirksames \mathfrak{B}_2 -Sympathomimetikum und Natriumcromoglicat

Wirkungsart	Entzündungshemmend und atemwegserweiternd
Wirkungseintritt	Schnell (kurzwirksames B ₂ -Sympathomimetikum)
Notfall	Im Notfall erweitert das kurzwirkende $\ensuremath{\beta_2}\mbox{-Sympathomimetikum}$ die Atemwege.
Dosierung*	Regelmäßig zur Dauerbehandlung, sowie zur Akutbehandlung und zur gezielten Vorbeugung.

Kombinationspräparat: kurzwirksames \mathfrak{B}_2 -Sympathomimetikum mit einem weiteren atemwegserweiternden Wirkstoff (Ipratropiumbromid)

Wirkungsart	Atemwegserweiternd
Wirkungseintritt	Nach wenigen Minuten
Notfall	Im Notfall werden sofort die Atemwege erweitert.
Dosierung*	Meist bedarfsweise, maximal 8-10 Hübe pro Tag. Zunehmender Verbrauch bzw. abnehmende Wirkungsdauer bedeuten eine Verschlechterung der Atemwegssituation, d. h. die Basisbehandlung muss überprüft und angepasst werden.

Kombinationspräparat: Kortison zum Inhalieren und langwirkendes ${\bf G}_2\text{-Sympathomimetikum}$

Wirkungsart	Entzündungshemmend (Kortison-Pulver) und atemwegserweiternd (langwirksames $\ensuremath{\beta_2}\mbox{-Sympathomimetikum}$
Wirkungseintritt	Abhängig vom langwirksamen $\mbox{\ensuremath{\beta_2}-Sympathomimetikum}}$ (rasch bei Kombination mit Formoterol bzw. verzögert bei Kombination mit Salmeterol).
Notfall	Für den Notfall nicht geeignet.
Dosierung*	Regelmäßig und vorbeugend. Diese Kombination ist besonders für die Dauertherapie beim mittelgradigen und schweren Asthma geeignet.

^{*}allg. Empfehlungen; weitere Einzelheiten siehe jew. Gebrauchsinformation.

^{*}allg. Empfehlungen; weitere Einzelheiten siehe jew. Gebrauchsinformation.

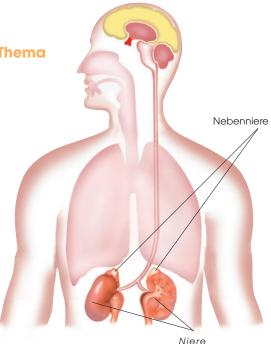


Kortison - ein ganz besonderes Thema

Am Kortison scheiden sich die Geister. Nicht zuletzt, weil viele Ängste und Fehlinformationen die Diskussion bestimmen.

Beginnen wir also bei den Grundlagen: Das Kortison ist ein körpereigener Stoff, der in der Nebenniere hergestellt wird, wobei Produktion und Ausschüttung in die Blutbahn einem komplizierten Regelkreislauf unterliegen. Das Kortison ist für uns lebenswichtig, der Körper benötigt es in zahlreichen Belastungssituationen, z. B. bei Infekten oder Stress. Zudem greift es in den Stoffwechsel von Fett, Eiweiß und Zucker sowie in den Salz- und Wasserhaushalt ein.

Kortison wurde erstmals in den fünfziger Jahren des letzten Jahrhunderts als Medikament eingesetzt. Nach mehr als einem halben Jahrhundert liegen umfangreiche Erfahrungen vor: Das betrifft einmal die Wirkungen, denn es hat unzähligen Menschen das Leben gerettet oder wesentlich erleichtert. Aber man darf auch die Nebenwirkungen nicht vergessen, die aufgrund zu hoher Dosierungen besonders in den ersten Jahren aufgetreten sind.



Gerade in der Asthmatherapie ist das Kortison aufgrund von drei wesentlichen Wirkungen nicht zu ersetzen:

- Asthma ist eine chronische Entzündung der Atemwege: Kortison wirkt entzündungshemmend und schleimhautabschwellend. Kortison ist eine der stärksten entzündungshemmenden Substanzen.
- Kortison verhindert das Fortschreiten der Erkrankung. Somit können wesentliche Folgeerkrankungen abgemildert oder auch verhindert werden.

Kortison kann die Wirkung der β₂-Sympathomimetika wiederherstellen bzw. verbessern: Wenn die Entzündung in den Atemwegen sehr ausgeprägt ist, können die β₂-Sympathomimetika nicht mehr über die Beta-Schlösser die Atemwege erweitern. Kortison macht die "blockierten" Beta-Schlösser wieder frei für die atemwegserweiternde Wirkung der β₂-Sympathomimetika.

Ein wesentlicher Fortschritt in der medikamentösen Behandlung des Asthmas war die Entwicklung des Kortisons zum Inhalieren in den siebziger Jahren. Wenn man den Wirkstoff Kortison inhaliert, wirkt er direkt in den chronisch entzündeten Atemwegen. Diese Entzündung kann man mit einem Sonnenbrand vergleichen: Hier wirkt das Kortison wie ein kühlendes Gel und drängt die Entzündung zurück.

Aber eine Tatsache kann nicht genug betont werden: Im Gegensatz zu den Kortisontabletten verursacht das Kortison zum Inhalieren in üblichen Dosierungen kaum oder nur wenig kortison-typische Nebenwirkungen.

Auf dem Weg in die Lunge kann es zwei unerwünschte Wirkungen hervorrufen: Eine heisere Stimme sowie ein Brennen im Mund mit einem weißlichen Zungenbelag (Mundpilz bzw. Soor). Diese lassen sich aber mit einfachen Maßnahmen verhindern: Spülen oder reinigen Sie nach jeder Inhalation den Mund- und Rachenraum, indem Sie etwas essen, den Mund spülen oder die Zähne putzen.

Dennoch gibt es Zeiten, in denen ein Asthmatiker Kortisontabletten benötigt: wenn sich die Stabilität der Atemwege rasch verschlechtert (z. B. Infekte) oder die Anpassung an eine besondere Situation (z. B. Operation, Geburt) notwendig wird. Meist genügt dann der kurzzeitige und hochdosierte Einsatz nach einem einfachen Schema (Kortison-Stoßtherapie). Entscheidend ist zudem der frühzeitige Beginn der Therapie, um einen schweren Anfall zu verhindern.

Nur wenige, schwergradige Asthmatiker sind auf Dauertherapie mit Kortisontabletten angewiesen. Dann wird eine möglichst geringe Dosis angestrebt.

Off kann eine höhere Dosis Kortisonpulver bzw.-Spray die Dosis an Kortisontabletten reduzieren oder ganz einsparen. Auf keinen Fall darf die Behandlung mit Kortison selbstständig ohne ärztliche Rücksprache plötzlich beendet werden, da es sonst zu einem schweren Notfall kommen kann.



Bei einer Behandlung mit Kortisontabletten, insbesondere bei einer Dauertherapie, sind unerwünschte Arzneimittelwirkungen nicht zu vermeiden. Die Nebenwirkungen sind mittlerweile bestens bekannt, zudem weiß man, wie das Medikament optimal zu dosieren ist, um diese möglichst gering zu halten.

Mögliche Nebenwirkungen einer Behandlung mit Kortison- tabletten	Knochenbrüchigkeit (Osteoporose)
	Auftreten eines versteckten Bluthochdrucks (Hypertonie) und einer Zuckerkrankheit (Diabetes mellitus)
	Gewichtszunahme durch Appetitsteigerung
	Hautveränderungen
	Kräftiges Gesicht, Stammfettsucht (sog. "Cushing-Syndrom")
	Wassereinlagerungen (Ödeme)
	Grüner Star (Glaukom), grauer Star (Katarakt)
	Abnahme der Muskelkraft
	Magengeschwüre in Verbindung mit der Einnahme von Schmerz- und Rheumamitteln
	Beeinflussung der Psyche

Zahlreiche Möglichkeiten stehen zur Verfügung, um zumindest einen Teil

davon zu verhindern oder wenigstens abzumildern.

Osteoporose	Zur Vorbeugung: Sport, kalziumreiche Kost, Kalzium- tabletten, Vitamin-D-Präparate, Bisphosphonate, bei Frauen nach der Menopause eventuell Hormonprä- parate
Augen- veränderungen	Regelmäßige augenärztliche Kontrollen
Neigung zu Magen- geschwüren	Evtl. Magenschutztabletten, Vorsicht bei gleichzeitiger Einnahme von Schmerz- und Rheumamitteln



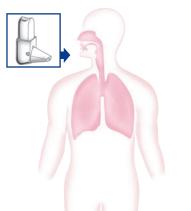
Richtig inhalieren:
Pulverinhalatoren,
Dosieraerosole und
Feuchtinhalation

Die Vorteile der Inhalation von Medikamenten

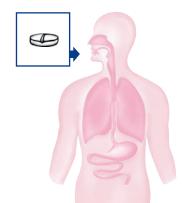
Viele Wege stehen einem Medikament offen, um den Wirkort, die Lungen, zu erreichen. Als Tabletten oder Saft gelangt der Wirkstoff über den Magen-Darm-Trakt in die Blutbahn und schließlich in die Lunge. Eine andere, allerdings weniger angenehme Methode ist die Injektion als Spritze. Mit Abstand die eleganteste Variante ist die Inhalation des Wirkstoffs. Denn die Inhalation hat im Vergleich zur Tablette oder Spritze entscheidende Vorteile:

- Der Wirkstoff gelangt direkt an den Wirkort, die Bronchien.
- Im Vergleich zur Tablette genügt eine kleinere Dosis.
- Die Nebenwirkungen sind geringer, da weniger Wirkstoff in das Blut gelangt und so weniger unerwünschte Wirkungen an anderen Organen ausgelöst werden.

Vorteile einer Inhalation gegenüber der Tabletteneinnahme







Tabletten: De**r Wirkstoff gela**ngt in den gesamten Blutkreislauf des Körpers

22



Aber einen Haken hat die Sache doch: Die Vorteile der Inhalation lassen sich nur dann nutzen, wenn man die Technik des Inhalierens fehlerfrei beherrscht. Und daran mangelt es leider oft.

Auch bei den Profis unter Ihnen, die ihr System schon seit Jahren kennen, haben sich vielleicht schon unbemerkt

Fehler eingeschlichen. Gehen Sie daher auf Nummer sicher und demonstrieren Sie Ihre Inhalationstechnik nochmals Ihrem Arzt. Aber besonders, wenn Sie ein neues Inhalationssystem von Ihrem Arzt verordnet bekommen, bestehen Sie darauf, dass der Arzt, das Praxispersonal oder der Apotheker Ihnen die Anwendung erklärt.

Grundprinzipien der Inhalation für alle Geräte

Mittlerweile stehen eine Vielzahl von verschiedenen Systemen zur Inhalation von Medikamenten zur Verfügung, was auch manchmal für den Experten verwirrend ist.

Grundsätzlich gibt es drei verschiedene Arten von Inhalationssystemen, einmal die Pulverinhalatoren, dann die Dosieraerosole und die so genannte Feuchtinhalation mittels Inhalationsgeräten mit Ultraschall- oder Düsenkompressor.

Die Pulverinhalatoren enthalten den Wirkstoff als Pulver, das bei der Einatmung inhaliert wird. Das Dosieraerosol,

24

oder einfacher das "Spray", ist weitgehend kälte-, hitze- und auch nässebeständig. Hier erfordert die Handhabung etwas Übung, denn die Koordination zwischen Einatmen und Auslösen des Sprühstoßes ist zunächst nicht ganz leicht. Bei Inhalationsgeräten mit Ultraschall- bzw. Düsenkompressor wird das flüssige Medikament in einen Vernebler gefüllt. In diesem wird die Lösung durch Ultraschall bzw. Kompressordruckluft sehr fein zerstäubt und gelangt dann über den Atemstrom in die Lunge. Der Patient atmet dabei ruhig in den Vernebler ein und aus.

Inhalationsvorgang

Inhalation vorbereiten

Ausatmen: Langsam und entspannt

Inhalation auslösen und einatmen

- Inhalation je nach Gerät auslösen
- Je nach Gerät schnell oder langsam, immer jedoch tief einatmen

Atem anhalten

 Atem anhalten f
ür etwa 5-10 Sekunden, damit das Medikament auch in den Bronchien Zeit zur Wirkungsentfaltung hat

Ausatmen

Langsam ausatmen, bevorzugt über die Nase oder mit der "Lippenbremse"

Nächste Inhalation

Weitere Inhalationen frühestens nach einer Minute durchführen

Häufige Fehler bei der Inhalation

Alle Systeme

- Nicht tief genug ausgeatmet vor der Inhalation
- Zu gering eingeatmet bei der Inhalation
- Nicht lange genug die Luft angehalten (5-10 Sekunden)

Dosieraerosole

- Kappe nicht entfernt und Dosieraerosol nicht geschüttelt
- Einatmung und Auslösung des Sprühstoßes ungenügend koordiniert

Pulverinhalatoren

- Ausatmen in den Pulverinhalator: Die Feuchtigkeit verklumpt Wirkund Hilfsstoff
- Aufbewahren in feuchter Umgebung (z. B. Bad)
- Ungenügendes Einatmen: Die Aerosolerzeugung erfolgt ausschließlich durch einen genügend starken Einatmungsstrom. Pulverinhalatoren werden daher als Notfall-Medikament nicht empfohlen

25

Feuchtinhalation

- Keine aufrechte Sitzposition
- Nicht genügend tief eingeatmet
- Keine kurze Pause vor dem Ausatmen gemacht



Oft kann eine Inhalationshilfe die Handhabung des Dosieraerosols erleichtern, da die Koordination zwischen Einatmung und Auslösung des Sprühstoßes nicht mehr erforderlich ist. Zudem gelangt mehr Wirkstoff in die Lunge und weniger bleibt im Mund- und Rachenraum haften.

Bei jedem Spray, unabhängig vom Wirkstoff, kann man einen Spacer einsetzen, um die Koordination zu erleichtern (z. B. im Notfall).

Vergessen Sie nicht, den Spacer einmal in der Woche mit warmem Wasser und einem Tropfen Spülmittel zu reinigen. Lassen Sie ihn dann trocknen oder benutzen Sie einen Fön, verzichten Sie aber auf das Abtrocknen, um elektrostatische Aufladungen zu vermeiden.

Inhalationshilfe (Spacer)

Inhalation vorbereiten

- Inhalationshilfe ggf. zusammenstecken
- Schutzkappe des Dosieraerosols entfernen
- Dosieraerosol zwischen Daumen und Mittel- oder Zeigefinger halten, ("Daumen und Mundstück unten") und kräftig schütteln
- Mundstück des Dosieraerosols in Spacer einstecken

Ausatmen

- Langsam und entspannt ausatmen
- Kopf leicht zurückneigen

Inhalation auslösen und einatmen

- Sprühstoß auslösen, indem der Metallbehälter nach unten gedrückt wird
- Mundstück des Spacers mit den Lippen fest umschließen, ggf. vorher Schutzkappe abnehmen
- Substanznebel aus dem Spacer sofort langsam und möglichst tief einatmen

26

Atem anhalten

Atem anhalten f
ür etwa 5-10 Sekunden

Ausatmen

- Langsam ausatmen, dabei muss der Spacer nicht abgesetzt werden, denn die Ein- und Ausatmung kann über das Mundstück mit Ventil erfolgen (Ausnahme: Spacer ohne Ventil)
- Spacer und Dosieraerosol trennen, Schutzkappe wieder auf das Dosieraerosol aufstecken

Die korrekte Inhalationstechnik für das Dosieraerosol, den Pulverinhalator (Easyhale") und das Feuchtinhalationsgerät

Natürlich können wir hier nicht alle verwendeten Systeme vorstellen, deswegen beschränken wir uns auf das Dosieraerosol im Allgemeinen, den Easyhalæ als Beispiel für einen Pulverinhalator sowie den MicroDrop® Pro und den MicroDrop® mini als Beispiele für die Feuchtinhalation. Im Rahmen einer ausführlichen Patientenschulung lernen Sie natürlich alle Systeme kennen.

Dosieraerosol (Spray)

Inhalation vorbereiten

- Schutzkappe entfernen
- Dosieraerosol zwischen Daumen und Mittel- oder Zeigefinger halten ("Daumen und Mundstück unten") und kräftig schütteln

Ausatmen

 Langsam und entspannt ausatmen (nicht in das Mundstück), danach Mundstück mit den Lippen gut umschließen

Inhalation auslösen und einatmen

- Kopf leicht zurückneigen
- Langsam und möglichst tief einatmen
- Gleichzeitig den Sprühstoß auslösen, indem der Metallbehälter nach unten gedrückt wird

27

Atem anhalten f
ür etwa 5-10 Sekunden



Ausatmen

Langsam ausatmen, bevorzugt über die Nase oder mit "Lippenbremse".
 Schutzkappe wieder auf das Dosieraerosol aufstecken

Pulverinhalator (Easyhale*)

Inhalation vorbereiten

- Schutzkappe vom Mundstück abziehen
- Den Easyhalæ vor jedem Hub kräftig schütteln, Gerät dabei senkrecht halten
- Den Easyhale zusammendrücken bis ein Klickgeräusch zu hören ist und anschließend wieder zurückgleiten lassen.

Ausatmen

Langsam und entspannt ausatmen (nicht in das Mundstück)

Inhalation auslösen und einatmen

- Mundstück mit den Lippen fest umschließen
- Rasch, kräftig und möglichst tief einatmen
- Atem anhalten f
 ür etwa 5-10 Sekunden

Ausatmen

Langsam ausatmen, bevorzugt über die Nase oder mit "Lippenbremse"
 Schutzkappe wieder aufsetzen

Feuchtinhalationsgerät (MicroDrop® Pro)

Inhalation vorbereiten

- Medikamentenflüssigkeit in den Vernebler einfüllen und mittels Schlauch den Vernebler am Kompressor anschließen
- Den Vernebler in den Mund nehmen und das Gerät einschalten.
 Das Inhalationsgerät beginnt das Medikament zu vernebeln

Einatmen und Ausatmen

- Nachdem das Gerät angeschaltet ist beginnt die Verneblung
- In der Einatmenphase ruhig und tief durch den Vernebler einatmen

28

- Danach ruhig in den Vernebler ausatmen. Durch ein Ausatemventil im Mundstück muss der Patient den Vernebler nicht vom Mund absetzen, sondern atmet durch den Vernebler ein und aus
- Ein- und Ausatmung solange wiederholen bis ein verändertes Geräusch im Vernebler signalisiert, dass das Medikament verbraucht ist. Brechen Sie die Behandlung ab, sobald nur noch ein unregelmäßiger Nebel aus dem Vernebler austritt.

Feuchtinhalationsgerät (MicroDrop® mini)

Inhalation vorbereiten

- Das Medikament in die Verneblerkammer geben, beachten Sie dazu die Anweisungen/Empfehlungen Ihres Arztes.
- Schließen Sie den Vernebler durch Druck auf das Oberteil bis ein Klicken zu hören ist.
- Verwendung des Luftschlauchs mit Vernebleranschluss:
 - → Stecken Sie das Anschlussstück des Schlauchs in den Mikrokompressor. Montieren Sie den Vernebler an der anderen Seite und stecken Sie anschließend diesen an den entsprechenden Anschluss.
- Verwendung der Maske:
 - → Verbinden Sie die Maske mit den Vernebler. Legen Sie nun die Maske über Mund und Nase und beginnen Sie mit der Inhalation.
- Verwendung des Mundstücks:
 - → Stecken Sie das Mundstück auf die Öffnung der Vernebleroberseite

Einatmen und Ausatmen

- Schalten Sie den Kompressor ein. Nehmen Sie das Mundstück zwischen die Zähne und umschließen Sie es mit den Lippen bzw. setzen Sie die Maske mit leichtem Druck über Mund und Nase auf.
- Atmen Sie ruhig und gleichmäßig über das Mundstück bzw. die Maske ein.
 Die ausgeatmete Luft strömt durch das Ausatemventil (Ventil öffnet sich)
 bzw. die Ausatemöffnungen an der Maske aus.
- Diesen Vorgang des Ein- und Ausatmens wiederholen Sie, bis ein verändertes Geräusch am Vernebler signalisiert, dass die Inhalationslösung verbraucht ist.
- Prüfen Sie dann, ob noch ein deutlich sichtbarer Aerosolnebel aus dem Mündstück bzw. Maske strömt. Beenden Sie die Behandlung, sobald das Aerosol nur noch unregelmäßig austritt.





Ihr Sicherheitsgurt:
Selbstkontrolle der
Erkrankung mit dem
Peak-Flow-Meter und
dem Asthma-Tagebuch

Messung der Weite der Atemwege mit dem Peak-Flow-Meter

Häufig ist der Umgang mit Asthma von Unsicherheit geprägt, denn gerade das auf und ab der Beschwerden ist ein wesentliches Kennzeichen der Erkrankung. Problematisch ist außerdem, dass das Gefühl "Atemnot" oft nicht das wirkliche Ausmaß der Einengung der Bronchien wiedergibt. In dieses Gefühl fließen auch Ängste, die aktuelle Situation, Krankheitserfahrunaen und vieles mehr ein. Nicht zuletzt führt diese Tatsache zu einer großen Unsicherheit im Umgang mit der Erkrankung. Dabei gibt es für dieses Problem bereits eine Lösung: Mit dem Peak-Flow-Meter steht jedem Asthmatiker ein Frühwarnsystem zur Verfügung, mit

dem sicher und frühzeitig Schwankungen in der Stabilität der Atemwege zu erkennen sind, um dann die Medikamente entsprechend anzupassen. Dieses einfache mechanische Gerät bestimmt, gewissermaßen als "kleine" Lungenfunktion, objektiv die Weite der Atemwege, und dies auch noch zuverlässig zu jeder Zeit und an jedem Ort.

Vielleicht haben Sie schon ein Peak-Flow-Meter. Auf jeden Fall erhalten Sie ein Gerät bei der Teilnahme an einer Asthma-Schulung. Die Handhabung des Gerätes, das werden Sie bald bestätigen können, ist sehr einfach:

- 1. Messen Sie immer im Stehen, da die Werte sonst unterschiedlich sind.
- Stellen Sie den Messzeiger auf Null
- 3. Mit aufrechtem Oberkörper halten Sie das Gerät waagerecht vor den Mund, atmen Sie tief ein und halten Sie kurz die Luft an.

30

- 4. Umschließen Sie das Mundstück fest mit den Lippen.
- 5. Atmen Sie schnell und mit aller Kraft aus, so als würden Sie eine Kerze ausblasen oder in ein Blasrohr blasen. Wichtig ist ein kurzer Atemstoß, atmen Sie nicht so lange wie möglich aus.
- 6. Ihr Atemstoß verschiebt den Messzeiger, der Wert ist das Maß Ihrer augenblicklichen Atemwegsweite.
- 7. Führen Sie 3 Messungen durch und notieren Sie den höchsten Wert.

Auch wenn die Messung zunächst einfach erscheint, so können sich dennoch Fehler einschleichen. Einige häufige Fallstricke haben wir hier zusammengestellt:

 Messzeiger behindert oder Öffnungen (Auslassdüsen) mit den Fingern verschlossen: Also Finger weg von allen Löchern und Schlitzen im Gerät.

 Zu schwach hineingeblasen: Hier ist Ihre maximale Mitarbeit gefordert, pusten Sie kräftig in das Peak-Flow-Meter. Peak-Flow-Meter

- In das Gerät gehustet ("Trompetenstoß"): Sie erhalten falsch hohe Werte.
 - Mundstück mit den Lippen unzureichend umschlossen: Falsch niedrige Messwerte, weil Luft verloren geht.



Mittlerweile gibt es auch moderne, elektronische Peak-Flow-Meter, die viele Vorteile bieten. So speichert das Gerät automatisch die gemessenen Werte mit Zeit und Datum, womit das Führen einer Tabelle entfällt. Dies hilft sowohl dem Arzt, als auch dem Patienten, da eine lückenlose Aufzeichnung der Werte die Dosierung der Medikamente erleichtert. Die Werte können über das Gerät selbst, einen kleinen Drucker oder über den PC ausgelesen werden. Zudem hat sich die Genauigkeit verbessert und Fehlerquellen, wie beispielsweise ein Festklemmen des Schiebers, sind nahezu ausgeschlossen.

Jetzt müssen Sie nur noch wissen, in welchen Situationen Sie mit dem Peak-Flow-Meter messen müssen. Natürlich immer, wenn Sie das Gefühl "Atemnot" haben. Mit dem objektiven Peak-Flow-Messwert können Sie dann die tatsächliche Weite der Atemwege abschätzen, und entsprechend reagieren. So vermeiden Sie die unnötige Einnahme von Medikamenten, auf der anderen Seite aber können Sie frühzeitig kritische Situationen erkennen.

Außerdem haben sich Messungen in folgenden Situationen bewährt:

Regelmäßig: Sie müssen regelmäßig messen, morgens direkt nach dem Aufstehen, mittags und abends. Bei stabilen Atemwegen über vier Wochen genügt die morgendliche Messung.

In besonderen Situationen: z. B.
Bronchialinfekt, Anpassung der
Medikamente, stark schwankende
Peak-Flow-Werte.

Peak-Flow-Werte protokollieren und interpretieren

Mit den Peak-Flow-Werten allein können Sie noch nicht viel anfangen. Um einen sicheren Überblick über die Stabilität Ihrer Atemwege zu erhalten, hat sich eine graphische Darstellung bewährt. Das Asthmatagebuch der Deutschen Atemwegsliga ist bundesweit einheitlich und vor allem übersichtlich. Sie bekommen es von Ihrem Arzt. aus der Apotheke oder direkt von der Deutschen Atemwegsliga: Deutsche Atemwegsliga e. V., Burgstraße 12, 33175 Bad Lippspringe, Telefon 0 52 52/93 36 15, Fax 0 52 52/93 36 16, E-Mail: kontakt@atemwegsliga.de, www.atemwegsliga.de.

In dem Asthma-Tagebuch können Sie nicht nur die Peak-Flow-Messwerte dokumentieren, sondern auch Ihre täglichen Beschwerden, die mit dem Asthma zusammenhängen. Erst dann können Sie sicher sein, dass Ihnen keine Veränderung entgeht.

Persönliche Beschwerden: Atemnot, Husten, Auswurf (kodiert mit einer Zahl zwischen null und drei) Verbrauch an Bedarfsmedikation (Notfallspray).

Notfallspray: Steigender Bedarf an Notfallspray kündigt eine Verschlechterung an.

Besonderheiten: Nächtliche Atemnot kann einem drohenden Anfall vorausgehen.

Andere Symptome: z. B. Zeichen eines Bronchialinfektes wie gelb-grüner Auswurf oder Fieber.

Jetzt haben Sie zwar die Peak-Flow-Messwerte und die Beschwerden sorgfältig notiert, aber der wichtigste Schritt fehlt noch: Wie müssen die Peak-Flow-Werte interpretiert werden, um zu wissen, was wann zu tun ist?

Für die Interpretation der Messwerte hat man sich etwas Einfaches und Alltägliches ausgesucht, eine Ampel. Wie auch im Straßenverkehr gilt hier:

Rote Zone:

Stop, Notfall, die Atemwege sind instabil, hier müssen Sie sofort handeln!

Gelbe Zone:

Achtung, die Atemwege sind labil, jetzt müssen Sie reagieren!

Grüne Zone:

33

Freie Fahrt, die Atemwege sind stabil.

Die Umsetzung der Peak-Flow-Werte in die farbigen Zonen der Ampel ist zwar



einfach, aber sie würde den Rahmen dieser Broschüre überschreiten. Auf jeden Fall lernen Sie in einer Asthma-Schulung, wie einleuchtend das Ampelsystem ist und wie sehr es Ihnen den Umgang mit Ihrem Asthma erleichtert.



< 50 % des persönlichen Bestwertes

Gefahr! Bleibt der Peak-Flow-Wert nach Einnahme eines bronchienerweiternden Medikaments immer noch unter 50 %, suchen Sie bitte sofort den Arzt oder die Klinik auf! **Beschwerden:** anhaltender Husten, Giemen, Atemnot und nächtliche Beschwerden. **Leistungsfähigkeit:** stark beeinträchtigt.



50 – 80 % des persönlichen Bestwertes

Vorübergehende zusätzliche Medikamente oder Erhöhung der Medikamentendosis nach Absprache mit Ihrem Arzt. Bei längerem Verbleiben oder häufigem Übergang in die gelbe Zone sollte der Arzt aufgesucht werden. **Beschwerden**: zeitweise Husten, Giemen, Atemnot. **Leistungsfähigkeit**: normale Aktivität und Schlaf beeinträchtigt.



80 - 100 % des persönlichen Bestwertes

Ihr Asthma ist unter Kontrolle. Nehmen Sie Ihre Medikamente weiterhin ein, wie mit Ihrem Arzt besprochen. **Beschwerden:** keine oder minimale. **Leistungsfähigkeit:** normal.

Spätestens jetzt sind Sie natürlich neugierig geworden auf eine Asthma-Schulung. Wo Schulungen stattfinden, erfahren Sie über die Deutsche Atemwegsliga (Anschrift s. S. 45).

Die "7 Warnsymptome"

Die Kontrolle des Asthmas ist im Grunde einfach, denn es gibt nur einige wenige Anzeichen, auf die Sie achten müssen. Wir sprechen hier in Anlehnung an das NASA-Programm von den "7 Warnsymptomen", die einen Asthma-Anfall ankündigen:

- 1. Peak-Flow-Ampel: Abfall der Morgenwerte, Zunahme der tageszeitlichen Schwankung, Umschalten der Ampel von "grün" auf "gelb"
- 2. Steigerung der Atemnot, besonders nachts
- 3. Verstärkung des Hustens, besonders nächtliche Hustenattacken
- 4. Veränderung des Auswurfs (Menge, Farbe, Zähigkeit)
- 5. Abnahme der körperlichen Belastbarkeit
- 6. Zunehmender Verbrauch an Notfallspray
- 7. Auftreten von Anzeichen eines Infektes: z. B. Fieber, gelb-grüner Auswurf usw.



Körperliche Aktivität und Atemtherapie

Asthma und Sport

Bei vielen Asthmatikern führt körperliche Belastung zu Atemnot. Die Konsequenz ist, dass jede größere körperliche Anstrengung meist vermieden wird. In der Folge setzt sich aber eine verhängnisvolle Abwärtsspirale in Gang: Die Bewegungsarmut verursacht einen zunehmenden Verlust an körperlicher Leistungsfähigkeit. Dadurch kommt es schon bei geringeren Belastungen zu noch stärkerer Atemnot und der Asthmatiker wird in seinem Vermeidungsverhalten bestärkt.

Um aus diesem Dilemma zu entkommen, gibt es nur eine Alternative: Sie müssen wieder körperlich aktiver werden, und dazu wollen wir Ihnen hier ein paar Tipps geben. Der erste Schritt ist oft der schwierigste, wenn nach jahrelanger Bewegungsarmut das Selbstvertrauen in den eigenen Körper fehlt.

Vergleichbar den "Herzsportgruppen" gibt es auch "Lungensportgruppen", in denen unter Anleitung speziell ausge-

36



bildeter Übungsleiter und mit ärztlicher Betreuung ein individuelles Trainingsprogramm durchgeführt werden kann. Unter Gleichgesinnten gewinnen Sie die Freude an der körperlichen Aktivität und, das darf man bei chronischen Erkrankungen nicht vernachlässigen, Sie können sich mit anderen austauschen.

Warum ist Sport gerade für Asthmatiker sinnvoll und notwendig?

- 1. Abnahme des "Gefühls" der Atemnot
- Steigerung der k\u00f6rperlichen Leistungsf\u00e4higkeit, des Lebens- und Selbstwertgef\u00fchls
- Norbeugung der Osteoporose, besonders bei Asthmatikern, die dauerhaft Kortisontabletten einnehmen
- 4. Training der Muskulatur, was besonders für den Anfall wertvoll ist
- 5. Stärkung der körpereigenen Abwehrkräfte
- 6. Signaleffekt für eine insgesamt gesündere Lebensführung

Einfache Ratschläge für risikoarmen Sport

- Günstig für Asthmatiker sind dynamische Sportarten (z. B. Schwimmen, Segeln, Wandern, Tanzen, Fahrradfahren, Walking, Joggen)
- Ungünstig sind Sportarten mit einer plötzlichen und maximalen Anstrengung (z. B. schnelles Radfahren, nicht angeleiteter Kraftsport)
- Bei Mannschaftsspielen ist zu beachten, dass man die eigene Leistungsfähigkeit in der Spielbegeisterung oft überschätzt

- Voraussetzung für jeden Sport sind stabile Atemwege (grüne Zone der Ampel)
- Achten Sie auf die Umgebung: Allergien beachten; kaltes Wasser, kalte Luft und große Höhen (> 2.000 m) meiden
- Denken Sie an eine ausreichende Aufwärmphase (10-15 min)





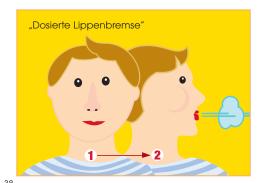
- Inhalieren Sie bei einem bekannten Anstrengungsasthma 15 min vorher ein kurzwirksames Betamimetikum (Notfallspray)
- Führen Sie für den Notfall immer Ihr Notfallspray und das Peak-Flow-Meter mit
- Machen Sie, wenn möglich, nicht allein Sport. Wenn Sie ein Mobiltelefon mit sich führen, kann dies zusätzlich Sicherheit geben.

Atemtherapie

Auch die Atemtherapie ist unverzichtbar für eine erfolgreiche Asthmatherapie. Natürlich muss sie in das tägliche Leben eingebunden sein: Das beginnt mit dem Einsatz der "dosierten Lippenbremse" oder der Kopplung von Atmung und Bewegung bei jeder Anstrengung und endet bei den atemerleichternden Körperstellungen im Notfall.

Wir können hier nur kurz auf die "dosierte Lippenbremse" und einige atemerleichternde Körperstellungen eingehen. Wichtig ist, dass Sie sich eine Atemtherapiegruppe suchen, die von einem speziell fortgebildeten Physiotherapeuten geleitet wird, oder sich die Atemtherapie von Ihrem Arzt als Einzeltherapie verordnen lassen. Auch in den Lungensportgruppen werden die Grundlagen der Atemtherapie vermittelt.

Die "dosierte Lippenbremse" vermeidet das Zusammenfallen der Atemwege bei der Ausatmung, außerdem strömt die Luft gleichmäßiger und vollständig aus. Sie ist gerade im Asthmaanfall als Unterstützung hilfreich. Dem erhöhten Druck im Brustkorb wird ein erhöhter Druck in den Atemwegen entgegengesetzt, indem gegen den Widerstand der Lippen ausgeatmet wird: Atmen Sie gegen die locker aufeinanderliegenden Lippen aus. Sie müssen die "dosierte Lippenbremse" regelmäßig trainieren, um sie bei Atemnot fehlerfrei anwenden zu können.



Atemerleichternde Körperstellungen

Die atemerleichternden Körperstellungen entlasten Sie vom Gewicht der Arme und des Schultergürtels. Zudem ist der Bauch frei, so dass mit der Zwerch- und Bauchfellatmung die unteren Lungenabschnitte besser belüftet werden.

Kutschersitz: Setzen Sie sich auf die vordere Kante des Stuhls. Die Knie sind gespreizt, die Handflächen bzw. die Ellenbogen liegen auf den Knien und die Arme sind leicht gebeugt. Achten Sie darauf, dass der Rücken gerade und der Bauch entspannt ist.

Fersensitz: Knien Sie sich auf den Boden. Die Knie liegen eng nebeneinander, die Fersen fallen auseinander und das Gesäß senkt sich auf die Innenseite der Füße. Die Fersen liegen an den Seiten der Hüften und die Handflächen auf den Oberschenkeln, während die Arme leicht gebeugt sind. Achten Sie darauf, dass der Rücken gerade und

Weitere atemerleichternde Körperstellungen

der Bauch entspannt ist. Atmen Sie jetzt langsam ein und mit Hilfe der "dosierten Lippenbremse" wieder aus.

Treppengeländerstütze: Sie stützen sich mit vorgebeugtem Oberkörper und gestreckten Armen, mit geradem Rücken und entspanntem Bauch auf ein Treppengeländer.

Weitere atemerleichternde Körperstellungen: Verschränkte Arme hinter dem Kopf, Stuhlstütze, Torwartstellung, Tischstütze, Wandstellung, Paschasitz

Sicherlich erkennen Sie die eine oder andere Atemstellung wieder, die Sie schon immer benutzt haben, wenn Sie Atemnot hatten. Setzen Sie diese hilfreichen Stellungen auch ein, wenn Sie beobachtet werden. Denn jetzt steht die Beseitigung der Atemnot und nicht die Neugierde der Anderen im Vordergrund.





Der Asthmaanfall: Rechtzeitig erkennen, richtig behandeln

Die meisten Asthmatiker hatten schon einmal einen Asthmaanfall. Zu Recht hat man Angst davor. Um so wichtiger ist es, die Anfälle frühzeitig zu erkennen, um rechtzeitig Gegenmaßnahmen einleiten zu können. Wichtig ist zu wissen,

dass sich die wenigsten Anfälle plötzlich entwickeln ohne Vorankündigung. Meist gehen den Anfällen den schon beschriebenen Warnsymptome Tage voraus. Nur man muss diese eben frühzeitig erkennen.

Einige Ratschläge für den "Notfall"

- Notfall-Plan: Ein Anfall ruft meist viel Aufregung hervor. Lassen Sie sich von Ihrem Arzt einen individuellen Notfall-Plan zusammenstellen, damit nichts vergessen wird. Hierfür gibt es von der Deutschen Atemwegsliga einen kleinen handlichen Notfallausweis.
- Notfallnummern: Notieren Sie auf jeden Fall die Notfallnummern auf dem Telefon. Rufen Sie die Notfallnummer Tel. 112 oder 19222. Verlangen Sie deutlich einen Rettungswagen mit Notarzt.
- Notfall-Box: Lassen Sie sich die Notfall-Medikamente von Ihrem Arzt (z. B. Kortisontabletten) in einer kleinen Notfall-Box zusammenstellen.

Richtig Handeln im Asthmaanfall ohne Angst

Peak-Flow messen

Peak-Flow-Wert liegt noch über 50 % des persönlichen Bestwertes, ein normales Sprechen ist noch möglich:

- Sofort 2-4 Hübe des "Notfallsprays"
 (rasch wirksames β₂-Sympathomimetikum)
- 10-15 min warten
- "Dosierte Lippenbremse", atemerleichternde Köperhaltung einsetzen

Peak-Flow messen

- a. Besserung: Der leichte Anfall wurde beherrscht.
- b. Keine Besserung: Ein schwerer Anfall droht!
 - Nochmals 2-4 Hübe des "Notfallsprays"

 und 25-50 mg Prednisolonäquivalent am besten mit einem
 Glas Wasser einnehmen.
 - → Keine Besserung: Lebensbedrohlicher Anfall! Notarzt rufen (Telefon 112 oder 19222)

Es gibt schwere Asthmaanfälle mit stärkster Luftnot, dass Sie kaum noch sprechen können. Eine Peak-Flow-Messung ist dann meist nicht mehr möglich. Hier ist es entscheidend, dass möglichst bald der Notarzt gerufen wird.

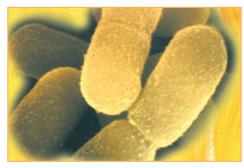


Wichtiges in Kürze

Der Bronchialinfekt

Ein Atemwegsinfekt entsteht, wenn Krankheitserreger in die Atemwege eindringen, sich dort vermehren und eine Entzündungsreaktion auslösen. Oft führen diese Infekte zu einer dramatischen Verschlechterung der Erkrankung.

Die typischen Anzeichen eines Bronchialinfektes sind bekannt: allgemeines Krankheitsgefühl, vermehrtes Schwitzen, Fieber, vermehrter Husten, Änderung des Auswurfs (z. B. größere Menge, vermehrte Zähigkeit, grün gefärbter Auswurf). Dazu kommen noch weitere, für den Asthmatiker typische Beschwerden, auf die Sie besonders achten sollten: Abfall der Peak-Flow-Werte, zunehmende Atemnot, Abnahme der körperlichen Leistungsfähigkeit, Zunahme des Verbrauchs an atemwegserweiternden Medikamenten.



Bakterien

Für alle Bronchialinfekte gilt eine Regel: Auf keinen Fall Selbstbehandlung des Infektes, sondern rechtzeitig den Arzt aufsuchen, um eine dramatische Verschlechterung des Asthmas zu vermeiden.

Einige Maßnahmen helfen, Infekte zu vermeiden:

Beachten Sie einfache Hygieneregeln

- regelmäßige Reinigung z. B. medizinischer Geräte wie Düsenvernebler, Peack-Flow-Meter, Flutter
- waschen der Hände vor dem Essen oder nach Kontakt mit erkrankten Angehörigen und Freunde

Meiden Sie Ansteckungssituationen wie z. B.

- überfüllte öffentliche Verkehrsmittel oder Plätze
- erkrankte Angehörige und Freunde

Achten Sie auf

- gesunde und vitaminreiche Ernährung
- ausgewogene körperliche Aktivität
- dem Wetter angepasste Kleidung

Vermeiden Sie Alkohol- und Nikotinkonsum

Alternative Behandlungsmöglichkeiten

Alle alternativen Behandlungsmöglichkeiten zu bewerten ist schier unmöglich, zumal eindeutige Nachweise für die Wirksamkeit selten vorliegen. Wenn Sie nicht-schulmedizinische Heilverfahren einsetzen, beenden Sie auf keinen Fall vor einer Behandlung Ihre bisherige Asthmabehandlung. Fragen Sie auch gezielt nach den Nebenwirkungen und Gefahren der vorgeschlagenen Therapie. Und vergessen Sie nicht, auch auf die Qualifikation des Therapeuten zu achten.

Asthma und Schwangerschaft

Eine Schwangerschaft kann auch Auswirkungen auf Ihr Asthma haben: Glücklicherweise verbessert sich die Stabilität der Erkrankung in rund einem Drittel, bei einem weiteren Drittel bleibt die Erkrankung unverändert, bei dem letzten Drittel kommt es während der Schwangerschaft zu einer Verschlechterung. Auf jeden Fall muss

aber ein Grundsatz beherzigt werden: Natürlich versucht man, während der Schwangerschaft möglichst wenig Medikamente einzunehmen, aber ein schlecht eingestelltes Asthma ist nicht nur für die werdende Mutter, sondern besonders auch für das Kind fatal. Vertrauen Sie sich auf jeden Fall einem erfahrenen Lungenfacharzt an.



Reiseapotheke

Nehmen Sie bitte mit:

- Persönliche Asthmamedikamente in ausreichender Menge
- Kortisontabletten in ausreichender Menge, um eine Koritson-Stoßtherapie vollständig durchführen zu können (z. B. 20 Tabletten mit 20 mg Prednisolon)
- antiallergisch wirkende Medikamente
- Notfallbox mit den Notfallmedikamenten
- ggf. Antibiotika, um einen bakteriellen Bronchialeffekt wirksam behandeln zu können
- Peak-Flow-Meter und Asthmatagebuch



Wichtige Adressen

Deutsche Atemwegsliga e. V.

Burgstraße 12, 33175 Bad Lippspringe

Telefon: 0 52 52/93 36 15,

Fax: 0 52 52/93 36 16

E-Mail: kontakt@atemwegsliga.de,

www.atemwegsliga.de

Deutschen Allergie- und Asthmabund e. V. (DAAB)

Fliethstraße 114, 41061 Mönchengladbach

Telefon: 0 21 61/81 49 40,

Fax: 0 21 61/81 49 430 E-Mail: info@daab.de,

www.daab.de

Patientenliga Atemwegserkrankungen e. V.

Berliner Straße 84, 55267 Dienheim

Telefon: 0 61 33/35 43,

Fax: 0 61 33/92 45 57

E-Mail: pla@patientenliga-atemwegserkrankungen.de www.patientenliga-atemwegserkrankungen.de



Deutsche Lungenstiftung e. V.

Herrenhäuser Kirchweg 5, 30167 Hannover

Telefon: 05 11/21 55 110,

Fax: 05 11/21 55 113

E-Mail: deutsche.lungenstiftung@t-online.de,

www.lungenstiftung.de

Deutscher Verband für Gesundheitssport und Sporttherapie e. V. (DVGS)

Sektion Atemwegserkrankung

Vogelsanger Weg 48, 50354 Hürth-Efferen

Telefon: 0 22 33/6 50 17,

Fax: 0 22 33/6 45 61 E-Mail: DVGS@DVGS.de,

www.dvgs.de

AG Lungensport in Deutschland e. V.

c/o PCM

Wilhelm-Theodor-Röhmheld-Str. 20, 55130 Mainz

Telefon: 0 61 31/97 18 832,

Fax: 0 61 31/97 18 827

E-Mail: lungensport@pharmedico.de,

www.lungensport.org



HEXAL AG

Industriestraße 25 · 83607 Holzkirchen Fax: 08024/908-1290 E-Mail: service@hexal.com · Internet: www.hexal.de