

E. Hummers-Pradier  
A. Frösch  
M. M. Kochen

# Asthma – Management an der Schnittstelle zwischen Hausarzt und einem Krankenhaus der Grundversorgung

*Asthma Management at the Interface of General Practice and Hospital Care*

## Zusammenfassung

Ziel der vorliegenden Studie war es, die Asthmabehandlung an der Schnittstelle zwischen Hausarzt und einem Krankenhaus der Grundversorgung

- zu beschreiben,
- mit den Empfehlungen der deutschen Atemwegsliga zu vergleichen,
- und die Kommunikation zwischen beiden Versorgungsebenen zu untersuchen.

In einem Krankenhaus der Grundversorgung wurden alle Krankenakten von Patienten analysiert, die zwischen 1/1996 und 6/1998 wegen Asthma bronchiale oder COPD (ICD-9-Entlassungsdiagnosen) behandelt wurden. Bei Patienten, bei denen ein Asthma bronchiale bereits bei der Einweisung bekannt und im Entlassungsbrief als Ursache der stationären Behandlung genannt war (n = 93), wurden hausärztliche Vorbehandlung, Vorgehen im Krankenhaus und Inhalte des Entlassungsbriefes untersucht. Zusätzlich wurden die einweisenden Hausärzte anhand von Fallvignetten befragt. Haupteinweisungsgründe waren Dyspnoe und ein vermuteter Infekt der Atemwege. Die hausärztliche Vorbehandlung erfolgte überwiegend mit Theophyllin (66%) und inhalativen Betamimetika (62%); nur 44% erhielten topische und 29% systemische Steroide. Im Krankenhaus wurde zu keinem Zeitpunkt eine Peak-Flow-Messung oder ein Erregernachweis und nur bei 8% der Patienten ein Lungenfunktionstest dokumentiert. Überwiegend wurden Theophyllin (94%), Mukolytika (94%) und Antibiotika (82%) verordnet. Die Hälfte der Patienten (47%) wurde ohne adäquate antientzündliche Basistherapie entlassen. Detaillierte Ratschläge an den Hausarzt fehlten in den Entlassungsbriefen. Offenbar wurden die Empfehlungen der deutschen Atemwegsliga weder in der Hausarztpraxis noch im Kranken-

## Abstract

The aim of the study was to assess the management of patients hospitalised for asthma with regard to the recommendations of the German Airway League, and the communication between hospital doctors and general practitioners (GPs). All records of patients discharged with asthma or COPD (ICD9) between 1/1996 and 6/1998 were retrieved (n = 169) in one general hospital. All patients whose asthma had been known in admission and was given as a reason for hospitalisation in the discharge letter were selected (n = 93). Treatment prescribed by the patients' GPs before hospitalisation as well as diagnostic procedures and treatment in hospital and the recommendations in the discharge letter were reviewed. Additionally the GPs were questioned with case vignettes. Before hospitalisation, most patients had been treated with theophyllin (66%) and inhaled betamimetics (62%), only 44% had received topical and 29% oral steroids by their GP. In hospital, lung function assessment was performed in only 8% of the patients and there was no monitoring of the peak flow. The most commonly prescribed drugs were theophyllin (94%), mucolytics (94%) and antibiotics (82%). Half of the patients (47%) were discharged without adequate anti-inflammatory baseline treatment. The discharge letters did not contain detailed recommendations on future asthma management. There seems to be room for improvement with regard to the implementation of the German Airway League's recommendations both in hospital and in general practice: Few patients received systemic or inhaled steroids, whereas theophyllin and antibiotics were prescribed routinely. In hospital, airway obstruction was neither measured initially nor monitored. Communication between hospital doctors and GPs seems to be insufficient.

## Institutsangaben

Abteilung Allgemeinmedizin, Universität Göttingen (Prof. Dr. Michael M Kochen, MPH, FRCGP)

## Korrespondenzadresse

Dr. Eva Hummers-Pradier · Universität Göttingen · Abteilung Allgemeinmedizin · Humboldtallee 38 · 37073 Göttingen · E-mail: ehummer@gwdg.de · www.allgemeinmedizin.med.uni-goettingen.de

Eingang: 17. 3. 2003 · Nach Revision angenommen: 23. 9. 2003

## Bibliografie

Pneumologie 2003; 57: 655–661 © Georg Thieme Verlag Stuttgart · New York · ISSN 0934-8387

haus zufriedenstellend umgesetzt. Inhalative und systemische Steroide wurden zu selten eingesetzt, Antibiotika und Theophyllin dagegen sehr häufig. Die Verlaufsdiagnostik im Krankenhaus erscheint unzureichend. Hausärzte erhielten vom Krankenhaus oft nur wenig Informationen.

## Einleitung

Viele Hausärzte sehen Krankenhäuser als Institutionen mit Vorbildcharakter an [1], und lassen ihr eigenes Vorgehen von Diagnostik und Therapie des Krankenhauses beeinflussen, in das sie ihre Patienten einweisen [2,3]. Eine unzureichende Verständigung zwischen Haus- und Krankenhausarzt kann sich daher schädlich auf die Versorgung von Patienten auswirken [4,5]. Empfehlungen für die Behandlung von Asthma bronchiale (bereits vor 10 Jahren von Fachspezialisten formuliert und mehrfach überarbeitet [6–9]) werden aber offenbar sowohl in der hausärztlichen Versorgung [10,11] als auch in Krankenhäusern nicht immer optimal umgesetzt [12,13]. Ziel dieser Studie war es, die Asthmabehandlung an der Schnittstelle zwischen Hausarzt und einem Krankenhaus der Grundversorgung mit publizierten Empfehlungen zu vergleichen, und die Kommunikation zwischen beiden Versorgungsebenen zu untersuchen.

## Methoden

In einer retrospektiven Querschnittsuntersuchung wurden Krankenakten von Asthmapatienten eines Krankenhauses der Grundversorgung in einer Kleinstadt (ca. 30 000 Einwohner) mit ländlicher Umgebung in Nordrhein-Westfalen ausgewertet (chart review). Vor Ort gibt es keine niedergelassenen Pneumologen. Im Krankenhaus stehen eine Intensivstation (fünf Betten, zwei Beatmungsplätze) sowie Computertomographie, Lungenfunktions-tests und ein Labor zur Verfügung. Nach Aussage der Chefarzte weisen die Hausärzte der Umgebung hauptsächlich in das untersuchte Krankenhaus ein. Zwei größere Krankenhäuser liegen ca. 20 km, die nächste Lungenfachpraxis und -klinik sowie die nächste Universitätsklinik 40 km entfernt.

## Chart Review

Aus der Krankenhaus-EDV wurden anhand der ICD-9-Schlüssel alle Patienten selektiert, die im Studienzeitraum (Januar 1996 – Juli 1998) mit der Diagnose Asthma bronchiale (493.-) bzw. chronisch obstruktive Lungenerkrankung (COPD, 491.-) entlassen wurden. Die kompletten Akten dieser Patienten wurden aus dem Archiv herausgesucht und gesichtet. In die Studie eingeschlossen wurden erwachsene Patienten, deren Asthma bronchiale bereits bei der Aufnahme bekannt war und als Ursache für die stationäre Behandlung („Entlassungsdiagnose“) in der ICD-9-Codierung oder im Entlassungsbrief vermerkt war. Patienten, für die ausschließlich COPD (und nicht auch Asthma bronchiale) als Entlassungsdiagnose vermerkt war, wurden nicht eingeschlossen. Patienten ohne ortsansässigen Hausarzt, die aus eigenem Antrieb das Krankenhaus aufgesucht hatten, wurden ebenfalls ausgeschlossen.

Für die Studienpatienten wurden anhand eines strukturierten Dokumentationsbogens Einweisungsgründe, hausärztliche Vorbehandlung, Diagnostik und Therapie im Krankenhaus sowie die Entlassungsmedikation erhoben. Antiasthmatica und Broncholytika wurden nach dem anatomisch-therapeutisch-chemischen (ATC-) Code codiert [14] (dementsprechend wurden Kombinationspräparate aus inhalativen  $\beta_2$ -Sympathomimetika und Anticholinergika als kurzwirksame inhalative  $\beta_2$ -Sympathomimetika klassifiziert). Sonstige Medikamente für andere Erkrankungen wurden nach dem ATC-Code in therapeutische Hauptgruppen eingeteilt. Die Einweisungsgründe wurden nach der „International Classification of Primary Care“ (ICPC, Lamberts u. Mitarb. 1993) codiert. Für die Entlassungsdiagnosen wurde die im Krankenhaus verwendete ICD-9-Klassifikation übernommen [15].

Die Angaben zur Therapie durch den Hausarzt und im Krankenhaus wurden mit den Empfehlungen der Deutschen Atemwegliga in der im Studienzeitraum (01/1996–07/1998) aktuellen Version von 1994 als Goldstandard [7] verglichen. Zusätzlich wurde der Entlassungsbrief analysiert (Ablauf, schriftlich formulierte Empfehlungen für die hausärztliche Weiterbehandlung, Erwähnung der letzten Medikation im Krankenhaus).

Häufigkeiten wurden mit der Statistik-Software SAS (Version 6.1) [16] berechnet. Analyseeinheit war der Patient (nicht die Einweisung).

## Befragung der Hausärzte

Parallel wurden alle Hausärzte (9 Fachärzte für Allgemeinmedizin, 3 Fachärzte für Innere Medizin, 1 Praktischer Arzt) im Einzugsbereich zu ihren Kenntnissen, Einstellungen und Erfahrungen bez. der Behandlung von Asthmapatienten befragt. Aus Gründen des Datenschutzes wurden Fallvignetten verwendet (vgl. Tab. 1), da eine personenbezogene Befragung das Einverständnis der Patienten vorausgesetzt hätte. Zusätzlich wurde nach der Zahl der behandelten bzw. der eingewiesenen Asthmapatienten (It. Praxis-EDV) sowie der ihren Peak Expiratory Flow (PEF) selbst messenden Patienten gefragt. Fragebogen bzw. Fallvignetten waren im Rahmen einer Pilotstudie mit anderen Ärzten entwickelt und erprobt worden.

## Ergebnisse

Im Studienzeitraum (01/1996–07/1998) war für 71 Einweisungen Asthma bronchiale (ICD9-493) als Einweisungsdiagnose codiert. Bei 34 Patienten war Asthma als Einweisungsursache im Arztbrief genannt, obwohl COPD (ICD9-491) codiert worden war. Ein Patient war dreimal, 8 Patienten zweimal stationär behandelt worden. Zwei Akten waren unauffindbar. Somit konnten die Daten von 93 Patienten (103 Einweisungen) ausgewertet werden, die alle von den 13 Hausärzten der Umgebung eingewiesen worden waren. Demografische Charakteristika der Patienten, Angaben zum Gesundheitszustand und zum ärztlichen Vorgehen sind in Tab. 2 aufgeführt.

## Hausärztliche Asthmatherapie

Zum Zeitpunkt der Einweisung nahmen 15% der Patienten überhaupt keine Antiasthmatica oder Broncholytika ein (Diagnose

Tab. 1 Fallvignetten

1. Wie behandeln Sie einen Patienten (35 J.), der erstmals mit Symptomen wie Husten, anfallsweise auftretende Atemnot, Giemen und glasig-zähes Sputum zu Ihnen in die Praxis kommt? (Mehrfachantworten)

$\beta_2$ -Mimetikum inhalativ  
 $\beta_2$ -Mimetikum oral  
 Theophyllin  
 Kortikoid inhalativ  
 Kortikoid oral  
 Sekretolytika  
 Antibiotika  
 andere

2. Wenn ein Asthmatiker ein inhalatives  $\beta_2$ -Mimetikum häufiger als zweimal täglich über einen Zeitraum von mindestens vier Wochen anwendet, sollte der Hausarzt mit einer inhalativen Kortikosteroid-Behandlung beginnen.

in den meisten Fällen bin ich einverstanden  
 in vielen Fällen bin ich einverstanden  
 in vielen Fällen bin ich nicht einverstanden  
 in den meisten Fällen bin ich nicht einverstanden

3. Wenn ein Asthmapatient, der ein inhalatives  $\beta_2$ -Mimetikum und inhalierbare Kortikosteroide anwendet, zunehmend unter Bronchialobstruktion und Sputumauswurf leidet, sollte der Hausarzt ein Antibiotikum verschreiben.

4. Wenn ein Asthmapatient, der ein inhalatives  $\beta_2$ -Mimetikum und inhalierbare Kortikosteroide anwendet, zunehmend unter Bronchialobstruktion und Sputumauswurf leidet, sollte der Hausarzt – zeitlich begrenzt – Kortikosteroide (oral oder i. v.) verschreiben.

5. Wie gehen Sie bei einer akuten Verschlechterung des Asthmas vor? (Patient: 35 J., kurzatmig, verlängertes Expirium, Giemen, glasig-zähes Sputum, Tachykardie von 105/min) (Mehrfachantworten möglich)

Theophyllin i. v.  
 Theophyllin oral  
 Glukokortikoide i. v.  
 Glukokortikoide oral  
 Glukokortikoide inhalativ  
 O<sub>2</sub>-Zufuhr  
 Sedativa (Diazepam)  
 $\beta_2$ -Mimetika inhalativ  
 $\beta_2$ -Mimetika s. c.  
 Sekretolytika  
 Krankenhauseinweisung  
 andere

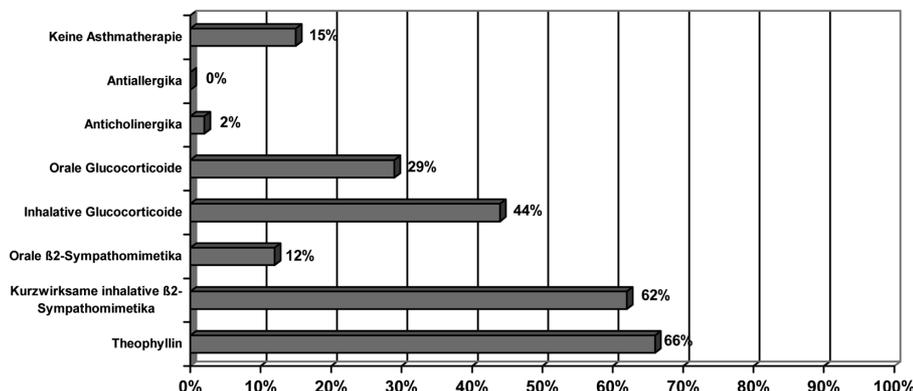


Abb. 1 Hausärztliche Asthmatherapie vor der Einweisung (93 Patienten).

Asthma durchschnittlich seit 1 Jahr bekannt). In Abb. 1 ist die Häufigkeit der Einnahme der einzelnen Asthmamedikamente dargestellt. 17% der Patienten erhielten eine Monotherapie (10 Patienten Theophyllin, 4 Patienten ein kurzwirksames  $\beta_2$ -Sympathomimetikum, 1 Patient ein orales  $\beta_2$ -Sympathomimetikum, 1 Patient ein orales Kortikosteroid). Insgesamt 35% der Patienten wurden mit Kombinationstherapien gemäß den Empfehlungen der Deutschen Atemwegsliga [7] behandelt: 6% erhielten inhalative Kortikosteroide und kurzwirksame  $\beta_2$ -Sympathomimetika (Stufe 1), 16% Kombinationen der Stufe 2 und 13% Kombinationen der Stufe 3. Ein Drittel (32%) der Patienten erhielten eine Kombinationstherapie, die nicht mit den „Empfehlungen der Deutschen Atemwegsliga“ vereinbar war (z. B. Theophyllin plus kurzwirksames  $\beta_2$ -Sympathomimetikum, Theophyllin plus orales  $\beta_2$ -Sympathomimetikum, orales Glukokortikoid plus kurz-

wirksames  $\beta_2$ -Sympathomimetikum, u. a.). 30% der Patienten erhielten vor der Einweisung Antibiotika, 32% Mukolytika.

#### Diagnostik im Krankenhaus

Bei allen Patienten wurde ein Röntgenbild des Thorax, ein EKG (mit Blutdruckmessung, Pulsfrequenz) und eine Blutuntersuchung (kleines Blutbild, CRP, BSG) durchgeführt. Bei 11% der Patienten war Fieber über 38,5 °C dokumentiert, bei 22% Temperaturen zwischen 37,5 und 38,5 °C. 68% der Patienten hatten Temperaturen unter 37,5 °C. Eine weiterführende Diagnostik zur Klärung der Lungenfunktion wurde lediglich in sieben Fällen (8%), ein Peak-Flow-Monitoring bei keinem der Patienten dokumentiert. Gelblich verfärbtes Sputum war bei 16% der Patienten erwähnt. Ein Nachweis von Infektionserregern war bei keinem Patienten vermerkt.

Tab. 2 Patienten-Charakteristika (n = 93)

Altersmedian (Spanne)	70 (20–94) Jahre
weiblich/männlich	42/56
durchschnittliche Diagnosedauer (n = 83)	12 Jahre
Raucher (bei Aufnahme)	27 (29%)
Komorbidität (Mehrfachnennung möglich)	
keine	34 (37%)
kardiovask. Erkrankung (KHK, Herzinsuff., Hochdruck, PAVK)	53 (57%)
Depression	11 (12%)
zerebrovask. Erkrankung (zerebraler Insult, TIA)	10 (11%)
Diabetes mellitus	4 (4%)
gastrointestinale Erkrankung	9 (10%)
Hyperlipidämie	11 (12%)
sonstige	4 (4%)
sonstige Dauermedikation/Co-Medikation	81 (87%)
kardiovaskuläres System	55 (59%)
Verdauungs-/Stoffwechselmedikamente	31 (33%)
ZNS-Medikamente	31 (33%)
Akutbehandlung am Tag der Einweisung	
eigenen Hausarzt konsultiert	68 (73%)
hausärztliche Behandlung mit	
Theophyllin i. v.	15 (16%)
Glukokortikoiden i. v.	3 (3%)
Theophyllin und Glukokortikoiden	10 (11%)
keine Akuttherapie	40 (43%)
Einweisungen	
durch eigenen Hausarzt	57 (61%)
durch Notarzt/Notdienst	36 (39%)
Einweisungsgründe/Symptome	
durchschnittliche Dauer der Beschwerden	7 Tage
Dyspnoe allein	26 (28%)
Dyspnoe und Husten	31 (33%)
Dyspnoe und Asthma oder Obstruktion	13 (14%)
Dyspnoe und Bronchitis	3 (3%)
Verschlechterung des Asthmas	6 (7%)
Status asthmaticus	1 (1%)
Husten, auffälliges Sputum	5 (6%)
Verdacht auf Pneumonie	3 (3%)
Thoraxschmerzen	3 (3%)
Emphysem	2 (2%)
Management im Krankenhaus	
Normalstation	77 (83%)
Intensivstation	16 (17%)
durchschnittliche Aufenthaltsdauer	14 Tage (1–34 T.)
Entlassungsdiagnosen (n = 90)	
Asthma bronchiale	20 (22%)
Infektasthma	41 (46%)
infektexazerbierte COPD	23 (25%)
COPD	6 (7%)
verstorben (Alter 48, 75, 80 Jahre)*	3 (3%)

\*Zwei der Verstorbenen waren mit einer Medikation der Stufe 3, einer mit Theophyllin/oralen Steroiden vorbehandelt. Alle hatten vom Hausarzt unmittelbar vor ihrer Einweisung Theophyllin i. v. und Antibiotika erhalten. Einweisungsgrund war zweimal Dyspnoe und Husten und einmal Status asthmaticus. Todesursachen: „respiratorische Insuffizienz“, „Sepsis mit Multiorganversagen infolge einer eitrigen Bronchitis bei langjährigem Asthma bronchiale“, „schwere fieberhafte Bronchitis und Pneumonie, Asthma bronchiale“.

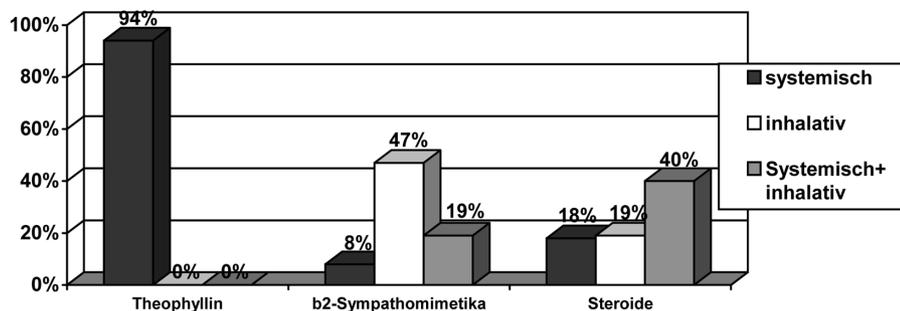


Abb. 2 Asthmatherapie im Krankenhaus (93 Patienten).

## Medikamentöse Asthmatherapie im Krankenhaus

Die Verordnung von Asthmamedikamenten während des stationären Aufenthalts ist in Abb. 2 dargestellt. Meist wurde Theophyllin initial intravenös und später oral verabreicht (48%), 16% der Patienten erhielten es durchgehend oral, 29% nur kurzzeitig parenteral. 23 Patienten (25%), die vorher vom Hausarzt kein inhalatives Kortikosteroid bekommen hatten, erhielten dies im Krankenhaus. Bei acht Patienten (9%) wurden die inhalativen Kortikosteroide während des Krankenhausaufenthalts abgesetzt. Anticholinergika oder Antiallergika wurden während des stationären Aufenthalts nicht eingesetzt.

Bei den insgesamt verordneten 21 verschiedenen Kombinationstherapien war keine einheitliche Vorgehensweise erkennbar. Fast alle Patienten (94%) erhielten Mukolytika. Eine Antibiotikatherapie (82%) war signifikant mit der Diagnose Infektasthma bzw. infektexazerbierte chronisch obstruktive Lungenerkrankung assoziiert ( $p < 0,05$ ). Zu diesen Diagnosen passende Befunde (z. B. Fieber plus gelb-grünes Sputum, Erregernachweis) waren jedoch nicht nachvollziehbar dokumentiert. 18% der Patienten erhielten Benzodiazepine.

## Therapieempfehlung des Krankenhauses an den Hausarzt

Fast alle Patienten (98%) erhielten bei der Entlassung eine Kurzmitteilung für den Hausarzt. Neben der Ankündigung eines ausführlichen Arztbriefes (der mit einer Bearbeitungszeit von durchschnittlich 4 Wochen folgte) wurde die letzte Medikation mitgeteilt. Darüber hinaus wurde keine weitere Kommunikation (vor, während oder nach der Behandlung) zwischen Krankenhausarzt und Hausarzt dokumentiert.

Bei 60% der Patienten wurde im Arztbrief (neben der Mitteilung der letzten Krankenhausmedikation) keine weiterführende Therapieempfehlung ausgesprochen. Bei 24% wurde dem Hausarzt pauschal empfohlen, die zuletzt im Krankenhaus verordnete Therapie fortzusetzen. Nur bei 16% der Patienten wurden Empfehlungen detailliert: Fortsetzung einer Antibiotikatherapie (6 Pat.), Umstellung von oralen auf inhalative Kortikosteroide (2 Pat.), „engmaschige“ hausärztliche Betreuung (4 Pat.), Inhalation mit Mukolytika (1 Pat.) und Psychotherapie (1 Pat.). Eine Asthmaschulung wurde offenbar weder im Krankenhaus durchgeführt noch empfohlen.

Bei 19% der Patienten entsprach die Entlassungstherapie der hausärztlichen Therapie vor der Einweisung, 71% wurden mit einer geänderten Therapie entlassen, 7% erhielten bei der Entlassung überhaupt keine antiasthmatische Medikation. 88% der Patienten nahmen bei der Entlassung Hustenmittel ein, 9% ein Antibiotikum (Abb. 3).

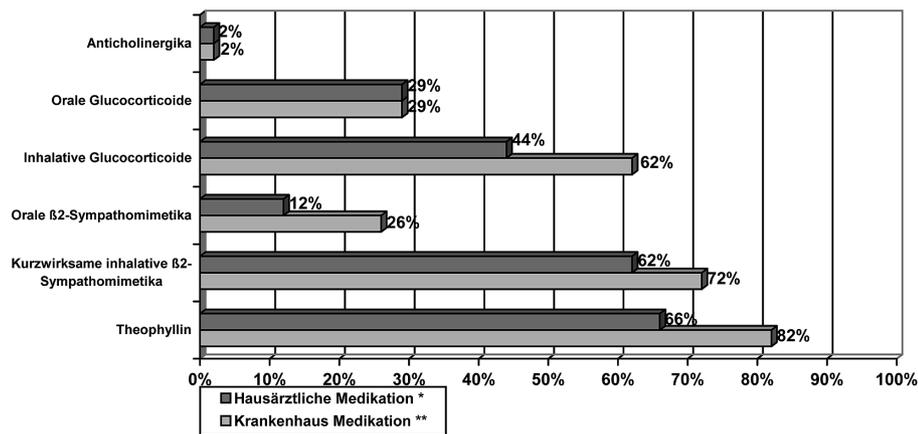


Abb. 3 Vergleich von Hausarzt- und Entlassungsmedikation.

\* 93 Patienten

\*\* 90 Patienten (3 Patienten sind im Krankenhaus verstorben)

Der Anteil der Patienten mit Monotherapie reduzierte sich von 19 auf 10%. Medikamentenkombinationen der Stufe 1 wurden für 6% (vorher ebenfalls 6%), der Stufe 2 für 33% (vorher 16%) und der Stufe 3 für 12% (vorher 13%) der Patienten verordnet. Vor dem Krankenhausaufenthalt erhielten 35% der Patienten eine Basistherapie entsprechend den Empfehlungen der Deutschen Atemwegsliga [7], nach der Entlassung 53%. Ohne Asthmadikamente entlassen wurden 7% der Patienten. 40% bekamen weiterhin eine Therapie, die nicht den „Empfehlungen der Deutschen Atemwegsliga“ entsprach, z. B. wurden Theophyllin, orale  $\beta_2$ -Sympathomimetika, orale Glukokortikoide und/oder Antibiotika ohne gleichzeitige Verordnung von inhalativen Antiasthmatica empfohlen.

### Befragung der Hausärzte

54% der Hausärzte (die 40% der Studienpatienten behandelt hatten) beantworteten den Fragebogen. Drei Ärzte lehnten die Befragung ausdrücklich ab, drei weitere gaben auf mehrfache Rückfragen Zeitmangel als Begründung für die Nichtbeantwortung an. Durchschnittlich behandelten die Hausärzte 36 Asthmapatienten in der eigenen Praxis. Alle sieben Ärzte gaben an, sich an den „Empfehlungen der Deutschen Atemwegsliga“ und zusätzlich an den eigenen Erfahrungen zu orientieren. Fünf Ärzte berichteten, dass nur wenige Asthmapatienten ihren Peak-Flow selbstständig zu Hause messen, zwei Ärzte, dass die meisten Patienten dies tun würden.

Den „Fall“ mit erstmalig aufgetretenen Asthmasymptomen (siehe Tab. 1) würde nur ein Arzt leitliniengerecht mit einem inhalativen Kortikosteroid und einem inhalativen  $\beta_2$ -Sympathomimetikum behandeln; drei der sieben Hausärzte gaben an, zusätzlich ein Mukolytikum zu verordnen. Ein Arzt würde kein inhalatives Betamimetikum verordnen, zwei Ärzte kein inhalatives Kortikosteroid.

Alle Ärzte würden einem Patienten mit regelmäßigem inhalativen  $\beta_2$ -Sympathomimetikagebrauch (> 2  $\times$  tägl. über 4 Wochen) zusätzlich ein inhalatives Kortikosteroid verordnen und eine Exazerbation (bei bestehender Basistherapie) kurzzeitig mit oralen Kortikosteroiden behandeln. Drei Ärzte gaben zudem an, im Fall einer Exazerbation Antibiotika zu verordnen, vier Ärzte würden dies eher nicht tun.

Einem Patienten mit akutem Asthmaanfall würden alle sieben Hausärzte Theophyllin i. v. geben, je ein Arzt zusätzlich Kortikosteroide i. v. bzw. Mukolytika (1 Arzt), vier Ärzte beides.

### Diskussion

Eine persistierende Dyspnoe, höheres Alter und die Vermutung eines Infekts waren die auffälligsten gemeinsamen Merkmale von Patienten, die wegen Asthma bronchiale im Krankenhaus behandelt wurden. Ähnliche Kriterien wurden für Patienten mit unteren Atemwegsinfekten beschrieben [17]. Vor der Einweisung erhielten 65% der Patienten eine Therapie, die nicht mit den Empfehlungen der Deutschen Atemwegsliga [7] vereinbar war, bei der Entlassung noch 47%. Sowohl bei der hausärztlichen Vorbehandlung als auch beim Management des Krankenhauses zeigte sich somit Verbesserungsbedarf.

Besonders auffällig war, dass auf beiden Versorgungsebenen zu wenig antientzündliche Medikamente (inhalative und systemische Steroide) eingesetzt wurden. Eine ähnlich zurückhaltende Verordnung von Kortikosteroiden wurde sowohl in früheren Untersuchungen der hausärztlichen Asthmatherapie in Deutschland [18–20] als auch in britischen Studien über die Behandlung von akutem Asthma beschrieben [11,21]. Laut dem jährlich erscheinenden Arzneiverordnungsreport sinkt in Deutschland der Verbrauch an Asthmadikamenten seit 1995 (für inhalative Steroide seit 1999) [22]. Als mögliche Ursache der vermutlichen Unterversorgung werden neben dem Kostendruck eine Unterschätzung der Krankheitsschwere durch Ärzte [23,24] und Patienten [25] vermutet. „Kortison-Angst“ bei Patienten kann eine schlechte Compliance mit antientzündlichen Medikamenten auslösen, häufig bei gleichzeitiger Überdosierung von Broncholytika, die als schneller wirksam und weniger „bedrohlich“ empfunden werden [23]. Auch Hausärzte überschätzen häufig die Risiken einer (oralen oder inhalativen) Steroidmedikation [26], aber auch die eigene Verordnung von Steroiden, und geben in Fragebogen an, diese Medikamente häufig einzusetzen, obwohl dies nicht unbedingt der Praxis entspricht [10]. Mit den Methoden dieser Studie war nicht nachweisbar, ob die bei den eingewiesenen Patienten gefundene niedrige Rate an Steroidtherapien repräsentativ für alle Asthmapatienten der einweisenden Ärzte ist oder ob im Sinne einer „Negativauswahl“ ein kausaler Zusam-

menhang zwischen (mangelnder) Vorbehandlung und Einweisung besteht.

Die AIRE-Studie, ein repräsentativer internationaler Vergleich des Asthmamanagements in 7 europäischen Ländern zeigte vergleichbare Ergebnisse: In Deutschland gaben nur 18% der befragten Patienten mit leichtem intermittierendem Asthma und ein Drittel der Patienten mit schwerer, persistierender Symptomatik an, inhalative Steroide zu benutzen. Im europäischen Ausland wurden z.T. mehr (Schweden), z.T. auch deutlich weniger inhalative Steroide verwendet (Frankreich, Italien). Überall war die Asthmakontrolle unzureichend, in Deutschland wurden allerdings signifikant mehr Patienten (9,7%) innerhalb eines Jahres stationär behandelt als in den Vergleichsländern [27].

In unserer Studie nahmen 30% der Patienten zum Zeitpunkt der Einweisung Antibiotika, was auch den Angaben der Hausärzte im Fragebogen entspricht, Antibiotika eher zurückhaltend einzusetzen. Im Krankenhaus nahmen die Antibiotika-Verordnungen um fast das Dreifache zu, obwohl bekannt ist, dass „Infekt“-Exazerbationen häufig durch Viren ausgelöst werden [28]. Da zudem kein Zusammenhang zwischen Untersuchungsbefunden und der Gabe von Antibiotika nachweisbar war, liegt die Vermutung nahe, dass die Gabe von Antibiotika mit der Diagnose „Infektasthma“ bzw. „infektexazerbierte COPD“ gerechtfertigt wurde [29,30]. Theophyllin und Mukolytika wurden sehr großzügig eingesetzt. Theophyllin ist ein Medikament der fernerer Wahl, dessen Nutzen nicht endgültig geklärt ist [31,32]. In Deutschland wird Theophyllin weiterhin deutlich mehr verordnet als inhalative Glukokortikoide [22]. Die Deutsche Atemwegsliga empfiehlt (1994 und 1998) [7,8], bei akuten Verschlechterungen Theophyllin zusätzlich zu systemischen Steroiden einzusetzen. Die neuesten britischen Leitlinien von 2003 halten Theophyllin bei akuten Exazerbationen für nicht indiziert [9]. Für Mukolytika ist ein möglicher Vorteil nur für die Langzeitbehandlung bei COPD, nicht aber bei Asthma nachgewiesen [33].

Auch das diagnostische Vorgehen und die Verlaufskontrollen entsprachen in dem untersuchten Krankenhaus und bei den befragten Hausärzten nur bedingt den einschlägigen Empfehlungen. Mit 8% war die Rate an Lungenfunktionsuntersuchungen bei wegen Asthma hospitalisierten Patienten außerordentlich gering; ein PEF-Monitoring war überhaupt nicht dokumentiert. Hausärzte setzten nach eigener Aussage nur selten PEF-Meter ein bzw. unterstützen eine Selbstmessung ihrer Patienten. Die Möglichkeit, mittels PEF-Messung den Therapieerfolg objektiv zu kontrollieren und Patienten in die Technik der Selbstkontrolle einzuweisen und möglicherweise langfristig die Exazerbationsrate zu senken wurde hier nicht wahrgenommen [34]. Objektivierbare Kriterien für eine Anpassung der medikamentösen Asthmatherapie im Krankenhaus sind aus den dokumentierten Daten nicht ersichtlich. Offenbar hatten die Ergebnisse der routinemäßig durchgeführten Untersuchungen (Röntgen-Thorax, Labor) keinen nachweisbaren Einfluss auf die weitere Behandlung [35]. Vermutlich orientierten sich auch die Krankenhausärzte nur an den subjektiven Angaben der Patienten und ggf. (nicht dokumentierten) klinischen Befunden, ähnlich, wie es auch die Hausärzte im Fragebogen angeben. Das Asthma-Management im untersuchten Krankenhaus scheint hinsichtlich der Medikation und Diagnostik bzw. objektiven Verlaufsbeurteilung verbes-

serungsbedürftig [36]. Die Gelegenheit zur Patientenschulung wurde nicht wahrgenommen.

Der Informationsfluss zwischen Krankenhaus und Hausarzt beschränkte sich auf den Einweisungsschein, die Kurzmitteilung bei der Entlassung und den erst nach durchschnittlich vier Wochen zugesendeten Arztbrief. Dessen Angaben waren für den Hausarzt wenig informativ: Da Verlaufparameter (Lungenfunktion, PEF, arterielle Blutgase) nicht gemessen wurden, konnten auch keine Angaben zur respiratorischen Situation bei Entlassung gemacht werden [37]. Empfehlungen zum weiteren Vorgehen wurden nur in wenigen Fällen ausgesprochen; größtenteils beschränkten sich Kurzmitteilungen und Arztbriefe auf die Information über die letzte Medikation im Krankenhaus. Hinweise auf individuelle schriftliche Therapiepläne für die Patienten wurden nicht gefunden.

Ergebnisse eines Chart-Reviews können durch unvollständige Dokumentation eingeschränkt sein [38]. Das wichtigste Zielkriterium bzgl. des Krankenhauses, die Entlassungsmedikation, war in den Akten bzw. Kurzmitteilungen jedoch vollständig dokumentiert. Obwohl die Untersuchung des Asthma-Managements in einem einzigen Krankenhaus der Grundversorgung sicher nicht repräsentativ ist, gibt es keine überzeugenden Gründe für die Annahme, dass das untersuchte Krankenhaus eine Negativauswahl darstellt.

Der Vergleich von Verordnungen mit einem Goldstandard stellt nicht unbedingt eine valide Qualitätsbeurteilung dar: Weder sind Patienten-Ergebnisse (z.B. Therapieresponse, Compliance, Unverträglichkeiten) bekannt, noch erlaubt die retrospektive Erhebung eine Verifizierung der Diagnose. Individuelle Besonderheiten von Patienten und deren Berücksichtigung in der Therapie (interne Evidenz) können nicht beurteilt werden. Aufschluss könnten hier fallbezogene Interviews mit den Hausärzten geben, die ohne Einverständnis der Patienten aber nicht möglich waren. Dass die Befragung der Hausärzte eher die Einstellungen und Erwartungen der Ärzte als ihre tatsächliche Handlungsweise widerspiegeln, zeigt sich auch an der Diskrepanz zwischen der Therapie der Studienpatienten und den Fragebogensausagen [10]. Aufgrund des unvollständigen Rücklaufs (54%) sind die Ergebnisse zudem auch für die Stichprobe der einweisenden Hausärzte nicht repräsentativ; auf eine Korrelation mit den Ergebnissen des Chart-Review wurde daher verzichtet.

Die mangelnde hausärztliche Umsetzung von Leitlinien und Empfehlungen ist in der internationalen Literatur vielfach beschrieben und untersucht worden [39]. Als Gründe wurden u.a. aufgeführt, dass spezialärztliche Leitlinien in der Allgemeinmedizin häufig zu unpraktikabel seien [40,41] und Hausärzte an der Entwicklung nicht oder nur unzureichend beteiligt sind [42,43]. Empfehlungen, die eine starke Veränderung des bisherigen, als „bewährt“ empfundenen Vorgehens fordern, werden besonders schlecht akzeptiert [44,45]. In ähnlicher Weise können unreflektierte „Versorgungsroutinen“ auch die Behandlungsqualität in Krankenhäusern beeinflussen. Die Auswirkungen von Qualitätsmanagement auf die stationäre und hausärztliche Versorgung von Asthmapatienten könnte Gegenstand zukünftiger Forschung sein [12,13].

## Literatur

- 1 Marshall MN. Qualitative study of educational interaction between general practitioners and specialists. *BMJ* 1998; 316: 442–445
- 2 Jones MI, Greenfield SM, Jowett S et al. Proton pump inhibitors: a study of general practitioners' prescribing. *Fam Pract* 2001; 18: 333–338
- 3 Feely J, Chan R, McManus J et al. The influence of hospital-based prescribers on prescribing in general practice. *Pharmacoeconomics* 1999; 16: 175–181
- 4 Himmel W, Tabache M, Kochen MM. What happens to long-term medication when general practice patients are referred to hospital? *Eur J Clin Pharmacol* 1996; 50: 253–257
- 5 Munday A, Kelly B, Forrester JW et al. Do general practitioners and community pharmacists want information on the reasons for drug therapy changes implemented by secondary care? *Br J Gen Pract* 1997; 47: 563–566
- 6 British Thoracic Society. The British guidelines on asthma management. *Thorax* 1997; 52 Suppl. 1: 2–8
- 7 Wettengel R, Berdel D, Cegla U et al. Empfehlungen der Deutschen Atemwegsliga zum Asthmanagement bei Erwachsenen und Kindern. *Med Klin* 1994; 89: 57–65
- 8 Wettengel R, Berdel D, Hofmann D et al. Asthmatherapie bei Erwachsenen und Kindern – Empfehlungen der Deutschen Atemwegsliga in der Deutschen Gesellschaft für Pneumologie. *Med Klin* 1998; 93: 639–650
- 9 British Thoracic Society, Scottish Intercollegiate Guidelines Network. British guideline on the management of asthma. *Thorax* 2003; 58: (suppl 1): 1–94
- 10 Lagerlov P, Veninga CC, Muskova M et al. Asthma management in five European countries: doctors' knowledge, attitudes and prescribing behaviour. Drug Education Project (DEP) group. *Eur Respir J* 2000; 15: 25–29
- 11 Neville RG, Hoskins G, Smith B et al. How general practitioners manage acute asthma attacks. *Thorax* 1997; 52: 153–156
- 12 Mayo PH, Weinberg BJ, Kramer B et al. Results of a program to improve the process of inpatient care of adult asthmatics. *Chest* 1996; 110: 48–52
- 13 Emond SD, Woodruff PG, Lee EY et al. Effect of an emergency department asthma program on acute asthma care. *Ann Emerg Med* 1999; 34: 321–325
- 14 Schwabe U. ATC-Code, Anatomisch-therapeutisch-chemische Klassifikation für den deutschen Arzneimittelmarkt. Hrsg. Wissenschaftliches Institut der AOK. Bonn: Wido, 1995
- 15 Bundesministerium für Gesundheit. Internationale Klassifikation der Krankheiten, Verletzungen und Todesursachen, 9. Revision. Hrsg. Bundesministerium für Gesundheit. Stuttgart: Kohlhammer Verlag, 1996
- 16 SAS Institute inc. SAS/STAT. Version 6. 1989
- 17 Schaberg T, Gialdroni-Grassi G, Huchon G et al. An analysis of decisions by european general practitioners to admit to hospital patients with lower respiratory tract infections. *Thorax* 1996; 51: 1017–1022
- 18 Hausen T. Therapie von obstruktiven Atemwegserkrankungen. *Münch Med Wschr* 1991; 133: 700–703
- 19 Hummers-Pradier E, Kochen MM. Hausärztliches Vorgehen bei Patienten mit Asthma bronchiale. *Z Allg Med* 1999; 75: 375–380
- 20 Himmel W, Hummers-Pradier E, Schumann H et al. The predictive value of asthma medications to identify individuals with asthma – a study in German general practices. *Br J Gen Pract* 2001; 51: 879–883
- 21 Simpson AJ, Matusiewicz SP, Brown PH et al. Emergency pre-hospital management of patients admitted with acute asthma. *Thorax* 2000; 55: 97–101
- 22 Lemmer B. Bronchospasmolytika und Antiasthmatica. In: Arzneiverordnungsreport 2002. Hrsg. U. Schwabe, D. Paffrath. Berlin: Springer-Verlag, 2002
- 23 Schulenburg JM Graf von der, Greiner W, Molitor S et al. Kosten der Asthmatherapie nach Schweregrad. Eine empirische Untersuchung. *Med Klinik* 1996; 91: 670–676
- 24 Wolfenden LL, Diette GB, Krishnan JA et al. Lower physician estimate of underlying asthma severity leads to undertreatment. *Arch Intern Med* 2003; 163: 231–236
- 25 Rabe KF, Vermeire PA, Soriano JB et al. Clinical management of asthma in 1999: the Asthma Insights and Reality in Europe (AIRE) study. *Eur Respir J* 2000; 16: 802–807
- 26 Petermann F, Keins P. Compliance und Asthma-Management – Die Bedeutung der oralen Therapie. *Münch Med Wschr* 1996; 138: 436–439
- 27 Vermeire PA, Rabe KF, Soriano JB et al. Asthma control and differences in management practices across seven European countries. *Resp Med* 2002; 96: 142–149
- 28 Nicholson KG, Kent J, Deborah CI. Respiratory viruses and exacerbations of asthma in adults. *BMJ* 1996; 307: 982–986
- 29 Gonzales R, Barrett PH, Crane LA et al. Factors associated with antibiotics use for acute bronchitis. *J Gen Intern Med* 1998; 13: 541–548
- 30 Graham V, Milton AF, Geoffrey KK et al. Routine antibiotics in hospital management of acute asthma. *Lancet* 1982; 1: 418–420
- 31 Parameswaran K, Belda J, Rowe BH. Addition of intravenous aminophylline to beta2-agonists in adults with acute asthma. *Cochrane Database Syst Rev*. 2000; (4): CD002742
- 32 Self TH, Redmond AM, Nguyen WT. Reassessment of theophylline use for severe asthma exacerbation: is it justified in critically ill hospitalized patients? *J Asthma* 2002; 39: 677–686
- 33 Poole PJ, Black PN. Mucolytic agents for chronic bronchitis or chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev*. 2000; (2): CD001287
- 34 Ohne Verfasser. Peak flow meters and spirometers in general practice. *Drug Ther Bull* 1997; 35: 52–54
- 35 Hubbell FA, Greenfield S, Tyler JL et al. The impact of routine admission chest X-ray films on patient care. *N Engl J Med* 1985; 312: 209–213
- 36 Kelly CS, Andersen CL, Pestian JP et al. Improved outcomes for hospitalized asthmatic children using a clinical pathway. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2000; 84: 509–516
- 37 Lipworth BJ, Allan J, Jackson CM et al. An audit of hospital discharge letters in patients admitted with acute asthma. *Scot Med J* 1993; 38: 116–119
- 38 Stange KC, Zyzanski SJ, Smith TF et al. How valid are medical records and patient questionnaires for physician profiling and health services research? A comparison with direct observation of patients visits. *Med Care* 1998; 36: 851–867
- 39 Woolf SH, Grol R, Hutchinson A et al. Potential benefits, limitations, and harms of clinical guidelines. *BMJ* 1999; 318: 527–530
- 40 Langley C, Faulkner A, Watkins C et al. Use of guidelines in primary care-practitioners' perspectives. *Fam Pract* 1998; 15: 105–111
- 41 Cook DJ, Greengold NL, Ellrodt AG et al. The relation between systematic reviews and practice guidelines. *Ann Intern Med* 1997; 127: 210–216
- 42 Hummers-Pradier E, Hinrichs I, Schroeter M et al. Asthma bronchiale – Vorstellungen und Konzepte von Hausärzten. *Z Ärztl Fortbild Qualitätssich* 2000; 94: 379–387
- 43 Mall W, Nolting HD, Schmidt D. Bestandsaufnahme und Analyse von Diagnose- und Therapierichtlinien im Bereich der chronisch obstruktiven Atemwegserkrankung im Erwachsenenalter. *Z Ärztl Fortbild Qualitätssich* 1997; 91: 543–549
- 44 Cabana MD, Rand CS, Powe NR et al. Why don't physicians follow clinical practice guidelines? A framework for improvement. *JAMA* 1999; 282: 1458–1465
- 45 Grol R, Dalhuijsen J, Thomas S et al. Attributes of clinical guidelines that influence use of guidelines in general practice: observational study. *BMJ* 1998; 317: 858–861