

# Alltagsversorgung von Patienten mit Asthma in der pneumologischen Praxis: Veränderungen des Asthma-Kontrollgrades und der Therapie in Abhängigkeit vom ursprünglichen Kontrollgrad

Daily Care of Patients with Asthma in the Pulmonary Practice: Changes in Asthma – Control and Therapy Depending on the Initial Level of Control

## Autoren

W. Petro, J. Andres, A. Hellmann, Th. Hering, M. Weber

für das Wissenschaftliche Informationsnetzwerk niedergelassener Pneumologen WINPNEU

eingereicht 3.10.2014  
akzeptiert nach Revision  
28.10.2014

## Bibliografie

DOI <http://dx.doi.org/10.1055/s-0034-1390979>  
Pneumologie 2015; 69: 73–78  
© Georg Thieme Verlag KG  
Stuttgart · New York  
ISSN 0934-8387

## Korrespondenzadresse

**Jörg Andres**  
med wiss Gesellschaft für  
Versorgungsforschung in der  
Medizin mbH  
Schöckelblickstr. 36  
A-8044 Weinitzen  
Österreich  
j.andres@gmx.at

## Zusammenfassung

Zur Beurteilung der Behandlungsqualität von Patienten mit Asthma bronchiale, die gemeinsam vom Pneumologen und vom Hausarzt behandelt wurden (ein Projekt von WINPNEU – Wissenschaftliches Informationsnetzwerk niedergelassener Pneumologen), erfolgte eine Datenanalyse in 13 pneumologischen Praxen an insgesamt 894 Asthmatikern und eine schriftliche Befragung der Patienten nach 3 Behandlungsmonaten.

Die Datenanalyse bezog sich auf die aktuelle Therapie, die Therapieänderungen und die Veränderungen im Asthmakontrolltest (ACT). Ein Schwerpunkt der Untersuchung wurde auf die getrennte Analyse von Patienten mit kontrolliertem und unkontrolliertem Asthma gelegt. In beiden Patientengruppen zeigen sich sowohl Abnahmen wie auch Zunahmen in der Punktezahl des ACT. Bei Patienten mit nicht kontrolliertem Asthma ist der Anteil einer Erhöhung der Punktezahl im ACT überproportional und deutet auf eine Besserung der Erkrankung hin. Dies wird bestätigt in der subjektiven Patienteneinschätzung. In beiden Patientengruppen gibt es einen großen Anteil von Patienten, die eine subjektive Verbesserung berichten. Eine Verbesserung wird in der Regel erzielt durch eine verbesserte Pharmakotherapie, eine Verschlechterung tritt meist durch äußere Einwirkungen ein. Die Unterschiede für die Patientengruppen sind hier aber weniger deutlich. Es besteht eine generelle Zufriedenheit sowohl mit der Arzneimitteltherapie wie auch mit der Handhabung. Die inhalative Pharmakotherapie wird sehr stabil durchgeführt. Bei Patienten mit schlechter Asthmakontrolle wird die Therapie in der Regel intensiviert.

Bei der oralen Pharmakotherapie hat die orale Steroidtherapie eine große Dynamik bei Patienten mit unkontrolliertem Asthma. In dieser Gruppe sind auch die häufigsten Steigerungen in der Dosis der Inhalativa zu verzeichnen.

## Abstract

To assess the quality of treatment of patients with asthma who were treated jointly by pulmonologists and the family doctor, a data analysis was performed in 13 asthma specialists in 894 asthmatics and a written survey of patients after 3 months of treatment.

The data analysis related to the current therapy, the therapy changes and the changes in asthma control test (ACT).

One focus of the investigation was placed on the separate analysis of patients with controlled and uncontrolled asthma.

Both patient groups show both decrease, as well as increases in the number of points of the ACT.

In patients with non-controlled asthma, the proportion of an increase in the number of points in the ACT is above average and indicates an improvement of the disease. This is operated in the patient's subjective assessment. In both patient groups there is a large proportion of patients who report a subjective improvement.

An improvement is usually achieved by an improved pharmacotherapy, a deterioration usually occurs due to external influences. The differences for the patient groups are here but less significantly.

There is a general satisfaction with both the drug therapy, as well as with the handling. The inhalation drug therapy is performed very stable. In patients with poor asthma control therapy is usually intensified.

In oral pharmacotherapy oral steroid therapy has a great dynamic in patients with uncontrolled asthma. In this group, the most frequent increases in the dose of inhaled substances are recorded.

## Einleitung

Die Ziele der Asthmatherapie sind: Vermeidung von akuten und chronischen Krankheitserscheinungen (z.B. Symptome, Asthmaanfälle), einer krankheitsbedingten Beeinträchtigung der physischen, psychischen und geistigen Entwicklung, einer krankheitsbedingten Beeinträchtigung der körperlichen und sozialen Aktivitäten im Alltag, Komplikationen und Folgeschäden, unerwünschten Wirkungen der Therapie; Normalisierung bzw. Anstreben der bestmöglichen Lungenfunktion und Reduktion der bronchialen Hyperreagibilität; Verbesserung der gesundheits- und asthmabezogenen Lebensqualität sowie die Reduktion der asthmabedingten Letalität [1]. Ähnlich werden die Therapieziele auch von der Globalen Initiative für Asthma (GINA) formuliert [2]. Auch hier geht es um eine Minderung der Symptome, ausgedrückt im Kontrollgrad des Asthmas und Vermeidung von Risiken. Es wird postuliert, dass die meisten Patienten mit Asthma durch eine geeignete Dauertherapie mit einem Controller ihre Krankheit kontrollieren, also die Symptome beherrschen können. Dennoch zeigten Demoly et al. [3] an einem Internet-Panel aus verschiedenen Ländern Europas, dass lediglich 50% der Patienten mit Asthmadignose ihre Krankheit kontrollieren (ACT  $\geq$  20 Punkte). In Deutschland sind sogar nur 35% kontrolliert.

Daraus folgt: Die Steigerung des Kontrollgrades eines Asthma ist das herausragende therapeutische Ziel in der lebenslangen Dauerbehandlung dieser Erkrankung. Die Effizienz dieser Bemühungen in der Alltagsbetreuung ist in der gegliederten, ambulanten Versorgung in Deutschland wenig untersucht. Außerhalb von prospektiven, randomisierten, kontrollgruppengesicherten wissenschaftlichen Studien ist das Datenmaterial äußerst rar.

Im Rahmen der Aktivitäten des wissenschaftlichen Informationsnetzwerkes der Pneumologen (WINPNEU) wurde daher eine Datenauswertung initiiert, die das Ziel hatte, die Veränderungen des Asthmakontrollgrades im Verlauf einer Betreuung von 3 Monaten, die Therapiezufriedenheit der Patienten und detaillierte Therapieänderungen zu erfassen.

## Methodik

Hierzu wurden Befragungsdaten in 13 pneumologischen Praxen an 894 gemeinsam vom Hausarzt und Pneumologen betreuten Asthmapatienten erhoben. Vom Praxisteam wurden hierbei erfasst:

- ▶ Die Therapie mit der der Patient in die Praxis kommt
- ▶ Therapieänderungen hinsichtlich Präparateauswahl und Dosierung
- ▶ Der Asthma-Kontroll-Test ACT
- ▶ Anthropometrische Daten
- ▶ Begleiterkrankungen
- ▶ Erkrankungsdauer

Nach einem Therapieintervall von 3 Monaten wurden die Patienten schriftlich befragt. Von den ursprünglich untersuchten Praxen konnten die Daten von 12 Einrichtungen an insgesamt 559 Fällen ausgewertet werden.

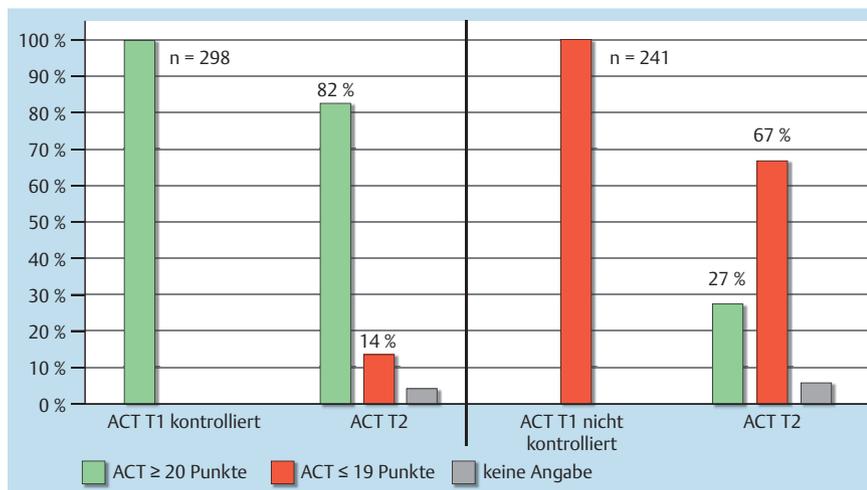
## Ergebnisse

Die nachfolgenden Auswertungen beziehen sich auf die 559 dokumentierten Fälle, von denen Daten vom Erstkontakt (T1) und von der schriftlichen Befragung nach 3 Monaten (T2) vorliegen. Zunächst wurde der praktisch bedeutsame Parameter des Asthmakontrollgrades mit Hilfe des ACT beurteilt. Beim Erstkontakt erreichten 75 Patienten 25 Punkte und 223 Patienten zwischen 20 und 24 Punkten. Insgesamt hatten also 298 oder 53% ein kontrolliertes Asthma. 241 oder 43% der Patienten erreichten bis 19 Punkte, hatten also ein nicht kontrolliertes Asthma. Bei 20 also 4% war der ACT nicht auswertbar.

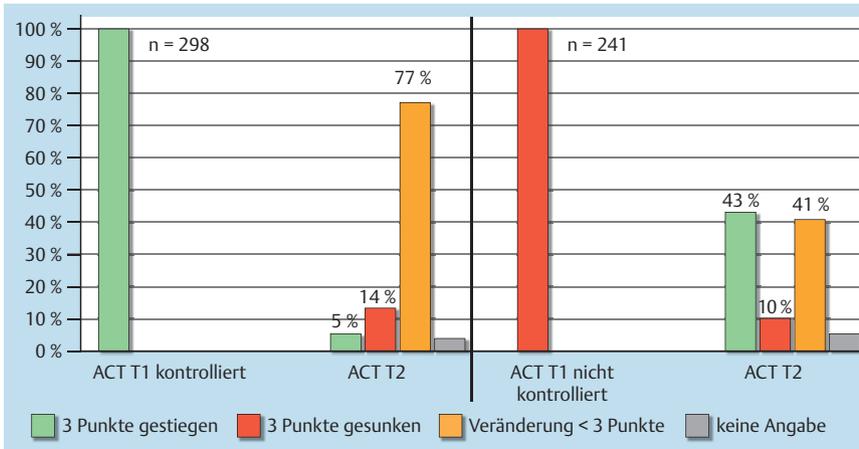
Hinsichtlich der Begleiterkrankungen wurde allergische Rhinopathie mit 36% am häufigsten genannt. COPD und Adipositas folgten mit je 9%. In der Gruppe der Patienten mit kontrolliertem Asthma hatten 51% mindestens eine Begleiterkrankung, in jener mit nicht kontrolliertem Asthma waren das 61% ( $p < 0,001$ ).

Die Gruppe der Patienten mit kontrolliertem Asthma bei T1 war eher jünger als diejenigen mit nicht kontrolliertem Asthma. Beim kontrollierten Asthma ist die Gruppe der bis 50-Jährigen stärker vertreten, beim nicht kontrollierten jene der über 70-Jährigen.

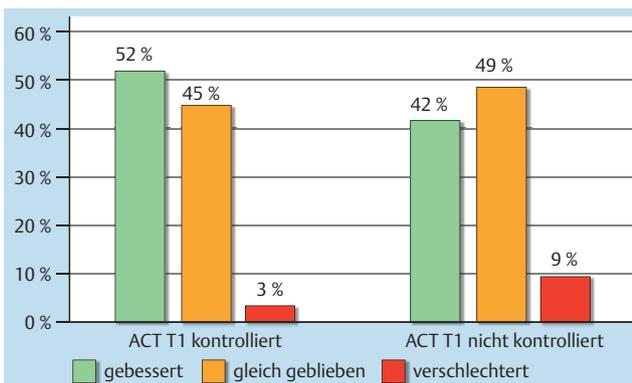
Die Untersuchung der Gruppe mit kontrolliertem Asthma bei T1 zeigte, dass das Asthma dieser Patienten nach 3 Monaten bei 86% weiterhin kontrolliert war, bei 14% war es nicht mehr kontrolliert (● **Abb. 1**). Die Gruppe der Patienten, die bei T1 nicht kontrolliert war, zeigte bei 27% einen Wechsel zu kontrolliertem Asthma, bei 67% war das Asthma weiterhin nicht kontrolliert. (● **Abb. 1**).



**Abb. 1** Gruppeneinteilung nach Asthmakontrollgrad. Kontrolliertes Asthma (ACT zum Zeitpunkt T1 20–25 Punkte) links. Nicht kontrolliertes Asthma (ACT zum Zeitpunkt T1 bis 19 Punkte) rechts. Veränderungen des Kontrollgrades dieser beiden Gruppen vom Zeitpunkt T1 (grüne und rote 100% Säule) bis zum Zeitpunkt T2 (grüne Säulen kontrolliert, rote Säulen nicht kontrolliert) nach 3 Monaten.



**Abb. 2** Anzahl der Patienten mit einer Änderung beim ACT um mindestens 3 Punkte nach drei Monaten mit Berücksichtigung des Kontrollgrades bei T1.



**Abb. 3** Subjektive Patienteneinschätzung zur Veränderung ihres Asthmas nach den Kriterien gebessert (grün), gleich geblieben (gelb), verschlechtert (rot). Für die Patientengruppen mit guter Asthmakontrolle (links) und unkontrolliertem Asthma (rechts) für den beschriebenen 3 Monatszeitraum ( $p < 0,01$ ).

Schatz et al. [4] beschreiben, dass die minimale bedeutsame Differenz beim ACT 3 Punkte beträgt. Daher wurde ausgewertet, welcher Anteil der Patienten eine Veränderung von 3 Punkten oder mehr beim ACT nach 3 Monaten aufweist (Abb. 2).

Es zeigte sich, dass in der Gruppe, die ursprünglich ein kontrolliertes Asthma zeigte, die Veränderung beim ACT bei 80% der Patienten kleiner als 3 Punkte ist. Bei lediglich 6% stieg der ACT-Wert um 3 Punkte oder mehr. Dabei ist zu berücksichtigen, dass ab einem Ausgangswert von 23 Punkten eine Steigerung um 3 Punkte nicht mehr möglich ist. Der Erhalt der Punktzahl ist in diesen Fällen das Ziel. Bei 14% ging die Punktzahl um mehr als 3 Punkte zurück. Die Gruppe, die ursprünglich ein nicht kontrolliertes Asthma zeigte, steigerte in 46% der Fälle den ACT-Wert um mindestens 3 Punkte. Bei 43% war die Differenz kleiner als  $\pm 3$  Punkte, und bei 11% sank der Wert um mindestens 3 Punkte. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass der ACT nur mindestens drei Punkte zurückgehen kann, wenn der Ausgangswert wenigstens 8 Punkte beträgt.

Erfragt man die subjektive Einschätzung der Patienten, ob sich ihr Asthma in den letzten drei Monaten gebessert bzw. verschlechtert hat oder gleich geblieben ist, ergeben sich die Trends wie in Abb. 3 dargestellt. Bei dieser Einschätzung des Patienten urteilen die Patienten mit einem ursprünglich kontrollierten und diejenigen mit einem nicht kontrollierten Asthma ähnlich. Dennoch unterscheiden sich die Stichproben ( $p < 0,01$ ).

Von den kontrollierten Asthmatikern fühlen mehr als die Hälfte im 3 Monatszeitraum eine Verbesserung ihres Zustandes (52%), obgleich der Ausgangswert des ACT bereits darauf hindeutet, dass in den 4 Wochen vor dem Zeitpunkt T1 kaum oder keine Beschwerden vorhanden waren. Eine große Anzahl berichtet über ein gleichbleibendes Befinden (45%). Bei beiden Gruppen ist das Therapieziel nach dem subjektiven Patienteneindruck erreicht. Nur bei einer kleinen Zahl kommt es zu einer subjektiv empfundenen Verschlechterung.

Bei den nicht kontrollierten Patienten (Abb. 3 re.) empfinden 42% der Patienten subjektiv eine Besserung und erreichen nach diesem Kriterium das Therapieziel. Die überwiegende Anzahl der Patienten gibt einen gleichgebliebenen Zustand an (49%) und ein nennenswerter Anteil von 9% eine Verschlechterung.

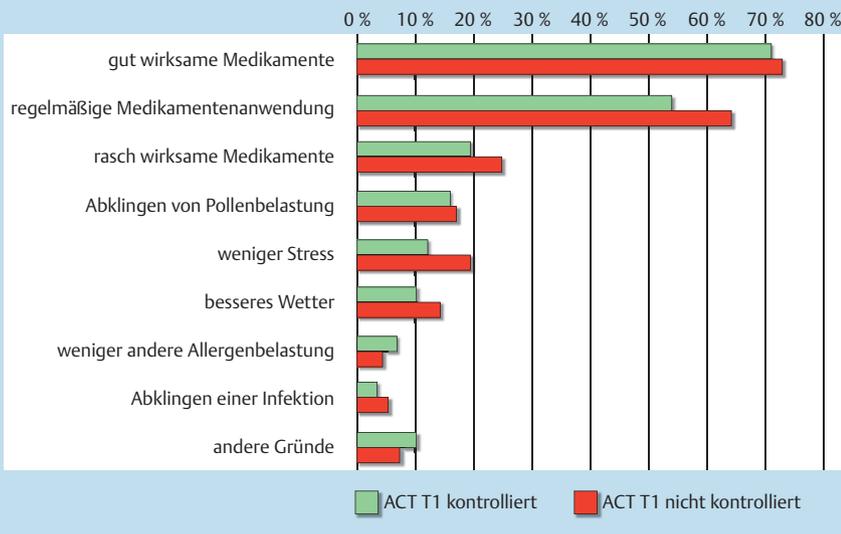
Analysiert man die Gründe für die Veränderung der Befindlichkeit, so zeigt sich ein auffällig kumulativer Trend sowohl für die Patienten mit gut kontrolliertem Asthma wie auch bei Patienten mit schlecht kontrolliertem Asthma (Abb. 4).

In beiden Gruppen wird eine Befindensverbesserung überwiegend der Arzneimitteltherapie zugeschrieben und zwar in den Kategorien „Wirksamkeit“, „Wirkeintritt“ und „regelmäßige Anwendung“. Die geringen Unterschiede zwischen den Gruppen sind nicht signifikant.

Eine subjektiv empfundene Verschlechterung tritt nur bei wenigen Patienten ein, nämlich bei 9 Patienten, die beim ACT T1 kontrolliert waren, und bei 21, die beim ACT T1 nicht kontrolliert waren. Deshalb sind die Aussagen dazu wenig belastbar. Diese Patienten schreiben die Verschlechterung am ehesten negativen Auswirkungen wie Infektionen, Stress und Wetterveränderungen, weniger der Pollenbelastung und anderen Allergenbelastungen zu.

Von den 9 Patienten, die eine subjektive Verschlechterung verspürten und beim ACT T1 kontrolliert waren, zeigten 7 einen Rückgang beim ACT um wenigstens 3 Punkte. Von den 21 Patienten, die bei T1 nicht kontrolliert waren, hatten 4 weniger als 8 Punkte und konnten somit nicht 3 oder mehr Punkte abfallen. Von den verbliebenen 17 Patienten zeigten 3 einen Rückgang von mindestens 3 Punkten (Abb. 5).

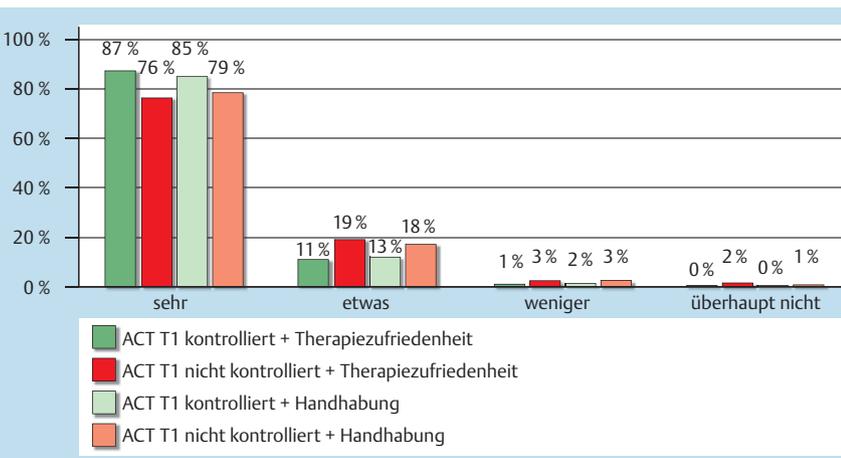
Die meisten Patienten sind mit der Arzneimitteltherapie sehr zufrieden. Bei denjenigen mit einem kontrolliertem Asthma bei T1 scheint die Zufriedenheit mit der Therapie noch etwas ausgeprägter zu sein ( $P < 0,05$ ). Auch mit der Handhabung der Arzneimittel sind die Patienten meisten sehr zufrieden. Die etwas höheren Werte bei den Patienten mit einem kontrolliertem Asthma bei T1 sind allerdings nicht signifikant (Abb. 6).



**Abb. 4** Gründe, die der Patient für die Besserung der Erkrankung angibt. Grüne Säulen = ACT bei T1 kontrolliert, rote Säulen ACT bei T1 nicht kontrolliert (Mehrfachnennung).



**Abb. 5** ACT T1 und T2 bei Patienten, die subjektiv eine Verschlechterung verspürt haben mit dem Korridor ACT T1 +3 Punkte und -3 Punkte.

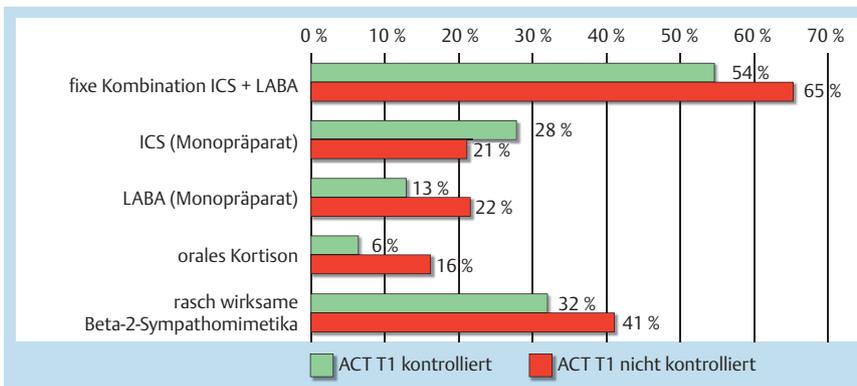


**Abb. 6** Vergleichende Darstellung der Zufriedenheit mit der Arzneimitteltherapie und der Handhabung der Arzneimittel erfragt zum Zeitpunkt T2 in Abhängigkeit vom Kontrollgrad bei T1.

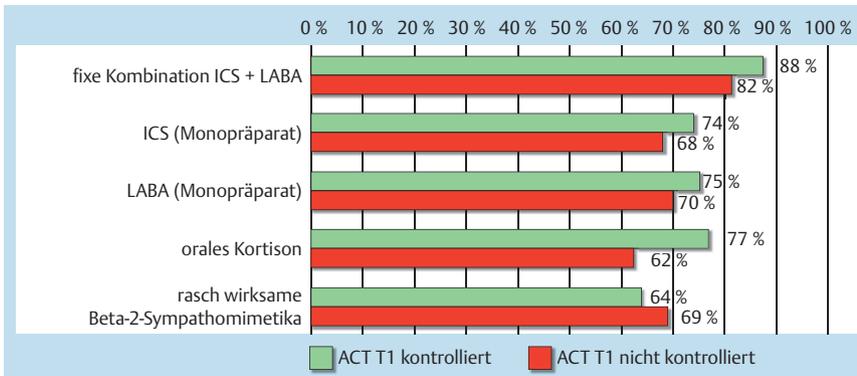
Das Therapiemanagement in Bezug auf die Pharmakotherapie mit Berücksichtigung des Kontrollgrades ist in **Abb. 7** dargestellt. Gefragt wurde die Praxis nach der Therapie, die nach dem Praxisbesuch durchgeführt wurde. Die Frage war nicht an die aktuelle Rezeptierung von Medikamenten gekoppelt.

Bei kontrolliertem und nicht kontrolliertem Asthma wird die fixe Kombination mit langwirksamen Beta-2-Sympathomimetika und inhalativen Kortikosteroiden (ICS) mit 54% bzw. 65% am

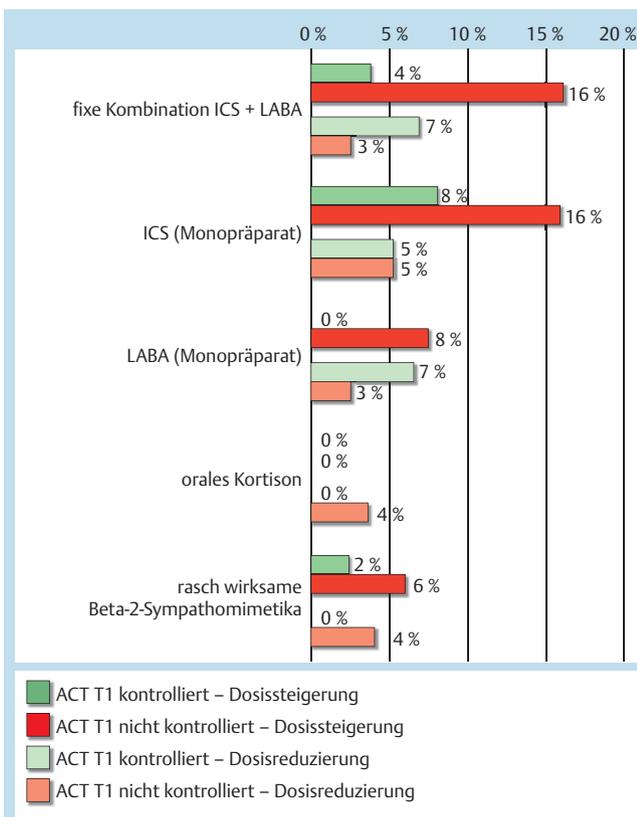
häufigsten empfohlen. Hinsichtlich der Dauertherapie wird ICS als Monopräparat mit 28% bei kontrolliertem Asthma häufiger eingesetzt als in der Gruppe mit nicht kontrolliertem Asthma und ersetzt damit in einigen Fällen die fixe Kombination. Bei denjenigen mit nicht kontrolliertem Asthma werden langwirksame Beta-2-Sympathomimetika und orale Kortikosteroide deutlich häufiger eingesetzt.



**Abb. 7** Arzneimitteltherapie, mit der die Patienten die Praxis verlassen, nach Medikamentengruppen in Abhängigkeit vom Kontrollgrad. (Mehrfachverordnung möglich) ( $P < 0,01$ ).



**Abb. 8** Anteil der Patienten, deren Medikamentenauswahl nicht geändert wurde, an der jeweiligen Arzneimittelgruppe.



**Abb. 9** Anteil der Dosissteigerungen und -reduzierungen bei gleichbleibender Arzneimittelwahl in Abhängigkeit vom Kontrollgrad an der Arzneimittelgruppe. Dosissteigerungen = obere Balkenpaare, Dosisreduzierungen = untere Balkenpaare.

Insgesamt unterscheidet sich die Therapieintensität nach Kontrollgrad deutlich. Bei kontrolliertem Asthma werden 1,4 Medikamente pro Patient empfohlen, bei nicht kontrolliertem 1,7. Die Bedarfsmedikation, raschwirksame Beta-2-Sympathomimetika, werden in beiden Gruppen mit 32% bzw. 41% unerwartet selten genannt. Auch die Zahl der zur Verfügung stehenden Hübe (i.d.R. 200/Dosieraerosol) reicht in der Regel wesentlich länger als bei den regelmäßig anzuwendenden Dauermedikamenten. Ferner werden vermutlich Kombinationspräparate mit Formoterol gleichzeitig als Bedarfsmedikation genutzt. Weitere orale Therapieoptionen spielen keine oder kaum eine Rolle. Roflumilast wurde überhaupt nicht eingesetzt, Theophyllin und Montelukast nur in Einzelfällen. In beiden Asthmakontrollgruppen wird die Therapie hinsichtlich der Arzneimittelauswahl durch den Praxisbesuch nicht wesentlich verändert (Abb. 8). 88% bzw. 82% der Therapien mit fixen Kombinationen beispielsweise werden hinsichtlich der Arzneimittelauswahl unverändert fortgeführt. Das generelle therapeutische Regime ist relativ stabil für alle Patienten. Folglich wurde untersucht, ob es zu einer Dosisveränderung innerhalb der laufenden Pharmakotherapie kommt. Die Dosissteigerung bzw. -reduzierung ist in Abb. 9 festgehalten. Nicht erhoben wurde die jeweils verordnete Dosis vor Modifikation. Bei kontrolliertem Asthma beobachtet man beispielsweise bei den fixen Kombinationen in 4% eine Dosissteigerung, in 7% eine Dosisreduzierung. Ist das Asthma nicht kontrolliert, erfolgt bei 16% dieser Verordnungsgruppe eine Dosissteigerung, aber nur bei 3% eine Dosisreduzierung.

Dieses Dokument wurde zum persönlichen Gebrauch heruntergeladen. Vervielfältigung nur mit Zustimmung des Verlages.

## Diskussion



Die meisten Patienten mit Asthma bronchiale wechseln im beobachteten 3-Monatszeitraum nicht den Kontrollgrad. 82% der Patienten, die eingangs ein kontrolliertes Asthma hatten, sind auch nach drei Monaten noch kontrolliert. 67% derjenigen, die bei T1 ein nicht kontrolliertes Asthma hatten, sind auch nach drei Monaten nicht kontrolliert.

Eine größere Dynamik im Befinden zeigen Patienten mit einem nicht kontrollierten Asthma. 27% derer wechselten über den Beobachtungszeitraum zu einem kontrollierten Asthma, gleichzeitig zeigen aber auch Patienten mit guter Asthmakontrolle, wenn auch mit 14% nur halb so häufig, Tendenzen zur Verschlechterung.

Dieser Trend zeigt sich bei der Auswertung der Differenzen des ACT T1 und T2 um mindestens 3 Punkte verstärkt. 43% der Patienten, die bei T1 ein nicht kontrolliertes Asthma hatten, steigerten den Punktwert des ACT um mindestens 3 Punkte. Die Frage nach dem subjektiven Eindruck zum Krankheitsverlauf weist in die gleiche Richtung. 42% verspüren eine Besserung.

Kommt es aber zu einer Verbesserung des Kontrollgrades, so hängt dies nach Meinung der Patienten, sowohl der kontrollierten wie der unkontrollierten, mit der Regelmäßigkeit der Medikation, der verbesserten Wirksamkeit der Arzneimittel, aber auch mit dem Verschwinden von Auslösern wie Pollenbelastung, von Infekten oder „schlechtem“ Wetter zusammen. Bei einer Verschlechterung schreiben die Patienten diese am ehesten negativen Auswirkungen wie Infektionen, Stress und Wetterveränderungen, weniger der Pollenbelastung und anderen Allergenbelastungen zu. Die subjektiven Gründe für die Verschlechterung sind unabhängig vom Kontrollgrad weitgehend gleich.

Generell sind Patienten mit ihrer Therapie zufrieden, hier auch insbesondere mit der Handhabung der inhalativen Therapie. Die Dynamik der Pharmakotherapie ist nicht sehr groß, erwartungsgemäß aber bei Patienten mit schlechter Asthmakontrolle größer als mit guter Asthmakontrolle.

Erwartungsgemäß werden beide Patientengruppen doch überwiegend mit Kombinationen LABA/ICS therapiert, wobei Patienten mit geringer Asthmakontrolle einen stärkeren Therapieeinsatz erfahren.

Wichtig erscheint der Befund, dass auch bei Patienten mit guter Asthmakontrolle eine ausgedehnte inhalative Therapie, meist mit Kombinationspräparaten, angewandt wird. Offenbar wird von der in den Leitlinien vorgeschlagenen Dosisreduktion bzw. dem Absetzen der Gabe von LABA bei stabilem Asthma nur selten Gebrauch gemacht.

Gerade bei Patienten mit unkontrolliertem Asthma zeigt die orale Kortikosteroidtherapie eine Häufung, andererseits wird die orale Therapie bei stabilen Bedingungen auch wieder zurückgefahren. Meist beziehen sich Dosissteigerungen, die bei diesen Patienten häufiger als bei kontrollierten Patienten sind, auf Fixkombinationen und ICS. Sie haben das Ziel, zu einem kontrollierten Asthma zu führen.

Insgesamt wurden eher geringe Veränderungen der medikamentösen Therapie beim 1. Erhebungstermin beobachtet. Ebenso sind die Unterschiede der Therapie in Abhängigkeit vom Kontrollgrad eher gering. Auch Patienten mit kontrolliertem Asthma werden häufig mit Fixkombinationen (54% versus 65% bei nicht kontrolliertem Asthma) behandelt. Die Tatsache, dass bei eher wenigen Patienten die Arzneimittel geändert oder anders dosiert werden,

könnte für eine Übertherapie sprechen, da man ja nach Leitlinie die Therapie bei kontrollierten Patienten versuchsweise reduzieren sollte. Dagegen spricht, dass sicher einige der in der vorliegenden Untersuchung erfassten Patienten seit Jahren in der Praxis bekannt waren und in der Vergangenheit schon auf eine möglichst niedrige Therapie eingestellt wurden. Der Übergang von einem Kombinationspräparat auf ein Monopräparat stellt im Behandlungsverlauf immer ein schwer kalkulierbares Risiko dar. Wenn im teilweise jahrelangen Krankheitsverlauf ein solcher Versuch schon einmal gescheitert ist, dürfte die Bereitschaft zu einem erneuten Versuch gering ausfallen. Auch ergeben sich oft Adhärenzprobleme, da ein Wechsel oftmals auch einen Wechsel des Device erforderlich machen würde. Das verwirrende Angebot an Devices und Kombinationen und Einzelsubstanzen zusammen mit einer dauernd variierenden Dosis würde ohne Zweifel die Therapietreue gefährden.

Weitere Untersuchungen müssten hier längere Verläufe berücksichtigen, um herauszufinden, inwieweit die Vorgaben der Leitlinie zur Therapiereduktion eingehalten werden und ob dies in der Praxis sinnvoll und durchführbar ist.

## Danksagung



Das Projekt WINPNEU wird unterstützt von: Almirall Hermal GmbH, Berlin-Chemie AG, Chiesi GmbH, Mundipharma GmbH, Novartis Pharma GmbH, Takeda GmbH und Teva GmbH.

Allen an dieser Untersuchung beteiligten Pneumologen und ihren Praxisteams sein an dieser Stelle ausdrücklich gedankt.

Beteiligt waren die folgenden Pneumologen:

Lungenzentrum Ulm Dres. Barczok, Ketterl, Sauer, Ulm

Lungenarzt-Praxis Dr. Baumann, München

Gemeinschaftspraxis Dr. Becker & Dr. Apel, Lübeck

Praxis Dr. G. Bülow, Bad Doberan

Praxis Dr. Hein, Reinbek

Lungenarztpraxis Grottenau Dr. Hellmann et al., Augsburg

Lungenarztpraxis Tegel Dr. Hering et al., Berlin

Praxis Dr. Rumpf, Hof

Praxis Prof. Dr. Schmitz, Kaiserslautern

Neudorfer Lungenpraxis/Dr. Sohrab, Duisburg

Praxis Dres. Sommer, Garmisch-Partenkirchen

Lungenpraxis Starnberg Dr. Weber et al., Starnberg

Praxis Dr. Wichtmann, Recklinghausen

## Interessenkonflikt



Die Autoren geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

## Literatur

- 1 Nationale Versorgungsleitlinie Asthma. 2. Aufl. Version 5 Dezember 2009 [Zuletzt geändert: August 2013]
- 2 Global Initiative for Asthma. Pocket Guide for Physicians and Nurses. 2014
- 3 Demoly P, Paggiaro P, Plaza V et al. Prevalence of asthma control among adults in France, Germany, Italy, Spain and the UK; P. Eur Respir Rev 2009; 18: 105–112
- 4 Schatz M, Kosinski M et al. The minimally important difference of the Asthma Control Test. J Allergy Clin Immunol 2009; 124: 719–723