

# Allergische Erkrankungen der Atemwege – Ergebnisse einer umfassenden Patientenkohorte in der deutschen gesetzlichen Krankenversicherung

JANINE BIERMANN<sup>1</sup>, HANS F. MERK<sup>2</sup>, WOLFGANG WEHRMANN<sup>3</sup>, LUDGER KLIMEK<sup>4</sup>, JÜRGEN WASEM<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Lehrstuhl für Medizinmanagement, Universität Duisburg-Essen, Campus Essen, Deutschland; <sup>2</sup>Klinik für Dermatologie und Allergologie, Uniklinik RWTH Aachen, Aachen, Deutschland; <sup>3</sup>Dermatologische Praxis, Münster, Deutschland; <sup>4</sup>Zentrum für Rhinologie und Allergologie, Wiesbaden, Deutschland

**Allergic disorders of the respiratory tract – findings from a large patient sample in the German statutory health insurance system**

## Schlüsselwörter

Allergie – Asthma – Abrechnungsdaten – Rhinitis – spezifische Immuntherapie

## Key words

Allergy – asthma – claims data – rhinitis – specific immunotherapy

## Submitted/Eingang

2013 July 24

## Accepted/Annahme

2013 July 31

## Zusammenfassung

**Hintergrund:** Die Zahl der Patienten mit allergischen Erkrankungen nimmt weltweit, vor allem in den Industrienationen, zu. Experten schätzen, dass nur etwa 10 % der allergischen Patienten entsprechend den aktuellen Leitlinien behandelt werden. Das Ziel der vorliegenden Studie ist es, die Versorgungssituation von gesetzlich versicherten Patienten mit allergischen Atemwegserkrankungen abzubilden und diese im Hinblick auf potenzielle Einflüsse zu untersuchen, die durch die zum 1. Januar 2009 eingeführten Regelleistungsvolumina entstanden sind. Hierzu wurde das Diagnose- und Therapieverhalten allergologisch tätiger Ärzte anhand der Abrechnungsdaten der Kassenärztlichen Bundesvereinigung von 2007 bis 2010 analysiert. **Methoden:** Die Datengrundlage stellt die nationale Vier-Geburtstags-Stichprobe dar, die mehr als 9 Millionen Patienten (13 % der Bevölkerung) einschließt. Aus dieser wurde die Studienkohorte extrahiert, welche 725.000 Patienten mit allergischer Rhinitis und 260.000 Patienten mit allergischem Asthma umfasst. Die Analysen beziehen sich auf Diagnose- und Abrechnungskodes, z. B. für die spezifische Immuntherapie.

**Ergebnisse:** Die durchschnittliche Gesamtzahl der kodierten Diagnosen pro Patient und pro Arztpraxis hat insgesamt zugenommen, während die Zahl der Arztpraxen abnimmt, die allergologische Diagnosen kodieren. Im Gegensatz dazu sinkt die Zahl der abgerechneten allergologischen Gebührenordnungsziffern (insbesondere die spezifische Immuntherapie). 7 % der Patienten mit Rhinitis und 5 % der Patienten mit allergischem Asthma erhalten eine spezifische Immuntherapie, welche meist von Fachärzten durchgeführt wird.

**Schlussfolgerung:** Die Analyse zeigt einen Anstieg der Gesamtzahl von allergischen Patienten in der untersuchten Kohorte. Im Gegensatz dazu scheint der Anteil der Patienten, die eine spezifische Immuntherapie erhalten, unterproportional. Infolgedessen könnten zusätzliche Kosten im Gesundheitswesen durch die Progredienz der Erkrankungen entstehen, z. B. durch eine Zunahme des allergischen Asthmas.

## Abkürzungen

EBM	Einheitlicher Bewertungsmaßstab
GOP	Gebührenordnungsposition
GKV	Gesetzliche Krankenversicherung
ICD	Internationale Klassifikation der Krankheiten
ICD J30.0	Rhinopathia vasomotorica
ICD J30.1	Allergische Rhinopathie durch Pollen
ICD J30.2	Sonstige saisonale allergische Rhinopathie
ICD J30.3	Sonstige allergische Rhinopathie
ICD J30.4	Allergische Rhinopathie, nicht näher bezeichnet
ICD J45.0	Vorwiegend allergisches Asthma bronchiale
ICD J45.8	Mischformen des Asthma bronchiale
KBV	Kassenärztliche Bundesvereinigung
SIT	Spezifische Immuntherapie
SCIT	Subkutane Immuntherapie
SLIT	Sublinguale Immuntherapie

## Summary

**Background:** Worldwide, the number of patients with allergic diseases is global increasing, especially in the industrialized nations. Experts estimate that only about 10 % of allergic patients are treated according to the latest guidelines. The aim of this study is to map the medical care situation of patients with allergic respiratory diseases under the German statutory health insurance system and to investigate the impact on patient care since January 1, 2009, when ceilings for service volumes in allergology were implemented.

Therefore, we analyzed the diagnostic and therapeutic behaviour of physicians between 2007 and 2010 by using claims data from the National Association of Statutory Health Insurance Physicians.

**Methods:** The claims data was from the national four-birthday sample, including more than 9 million patients (13 % of the population). From this, the study cohort was extracted, including 725,000 patients with allergic rhinitis and 260,000 patients

with allergic asthma. Analyzes refer to diagnostic codes and fee schedule items, e. g., as for specific immunotherapy.

**Results:** The average number of total coded diagnoses per patient and per physician's office has generally increased, while the number of physician's offices encoding allergological diagnoses is decreasing. In contrast, the number of claimed allergological fee schedule items (especially specific immunotherapy) diminished. 7 % of patients with rhinitis and 5 % of patients with allergic asthma receive specific immunotherapy, mostly performed by specialists.

**Conclusion:** The analysis shows an increase in the total number of allergic patients in the studied cohort. In contrast, the ratio of patients receiving specific immunotherapy seems disproportionately low. One consequence could be additional health care costs arising from the progression of these diseases, e. g., by an increase of allergic asthma.

## Einleitung

Die Zahl der Allergiker nimmt allgemein zu, insbesondere in den Industrienationen [1, 2]. In Deutschland leidet heute ein Drittel der Bevölkerung an mindestens einer allergischen Erkrankung [3, 4]. Die allergische Rhinitis wird in Europa unzureichend behandelt [5], was zu schwerwiegenderen allergischen Leiden führen kann, z. B. zu allergischem Asthma oder Nahrungsmittelallergien [6].

Unter bestimmten Umständen weisen allergisch erkrankte Patienten viele variable Anzeichen und Symptome auf. Hierzu gehören potenziell lebensbedrohliche Schockreaktionen. Häufiger bilden sich chronische allergische Störungen aus, die eine erhöhte Morbidität und einen signifikanten Verlust an Lebensqualität für die Patienten sowie ihre Familien zur Folge haben [7]. Atopische Erkrankungen wie Heuschnupfen, Neurodermitis und Asthma sind besonders weitverbreitet [4, 8, 9]. Eine frühzeitige medikamentöse Therapie ist unerlässlich, da viele unbehandelte Allergien, die sich in der Kindheit oder Jugend manifestieren, später zu weiteren Sensibilisierungen führen können [10]. Nicht adäquat behandelte Patienten mit allergischer Rhinitis haben ein höheres Risiko, ein allergisches Asthma zu entwickeln [11–13].

Der primäre Ansatz zur Therapie der allergischen Rhinitis besteht in der Identifizierung und Meidung des Allergens. Bei Pollenallergien ist dies allerdings kaum erreichbar. Die Pharmakotherapie zielt auf die Verhinderung oder Verringerung der allergischen Symptome, sowohl hinsichtlich der Schwere als auch der Dauer [13]. Die gebräuchlichsten Me-

dikamente sind Antihistaminika, Kortikosteroid-Nasensprays und Augentropfen [13, 14].

## Hintergrund

### Spezifische Immuntherapie

Die spezifische Immuntherapie (SIT) gilt als einzige potenziell kausale Therapie der allergischen Rhinitis. Verabreicht wird sie hauptsächlich auf zwei Wegen, als subkutane (SCIT) und sublinguale Immuntherapie (SLIT). In einer Cochrane-Übersichtsarbeit und -Metaanalyse wurde die SLIT mit Placebo verglichen. Die Reduktion der Rhinitissymptome sowie der daraufhin verminderte Medikationsbedarf in der ersten Saison belegen die Wirksamkeit [15]. Des Weiteren wurden günstige und anhaltend präventive Effekte unter Einsatz der SIT gezeigt [11, 16–18]. Folglich wird die allergenspezifische Immuntherapie von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) als kausale Standardbehandlung empfohlen [14]. Die SIT soll über einen längeren Zeitraum durchgeführt werden, z. B. 3 Jahre, wobei die Compliance des Patienten wesentlich für die Wirksamkeit ist [19–21].

### Unterversorgung erhöht sozioökonomische Kosten

Die sozioökonomischen Kosten allergischer Erkrankungen der Atemwege durch die Beeinträchtigung der Arbeitsfähigkeit werden in Europa auf 36,7–385,1 Mrd. € pro Jahr geschätzt [22]. Fortgeschrittene Erkrankungen sind schwerer zu behandeln und gehen mit höheren Therapiekosten einher. Entsprechend liegen die jährlichen Gesamtkosten

für einen Patienten mit leichtem Asthma bei etwa 1.670 €, die für einen Patienten mit schwerem Asthma dagegen bei 6.008 € [23]. Da die Kosten mit dem Fortschreiten der Erkrankung steigen und die SIT das Potenzial aufweist, dieses Fortschreiten zu vermeiden, belegen mehrere Studien die Kosteneffektivität dieses Therapieansatzes [24–27]. Schramm et al. zeigten, dass sich die jährlichen Gesamtkosten pro Patient mit der Schwere des atopischen Asthmas und bei Assoziation des atopischen Asthmas mit einer allergischen Rhinitis erhöhen [28]. Durchschnittlich betragen die jährlichen Kosten der allergischen Rhinitis 1.089 € pro Kind bzw. Jugendlichen und 1.543 € pro Erwachsenen. Bei schwerem Asthma in Kombination mit allergischer Rhinitis stiegen die jährlichen Kosten auf 7.928 € pro Kind bzw. Jugendlichen und 9.287 € pro Erwachsenen. Die Hauptkostentreiber für die Kostenträger waren Arzneimittel, Hospitalisierung und Rehabilitation [28]. Folglich ist die Immuntherapie ein höchst wirksames und kosteneffektives Verfahren – soweit sie für 3 Jahre an Patienten durchgeführt wird, die sich an die Standardprotokolle halten [19–21, 24–27].

#### **Effekt der Vergütung und der Anreizstrukturen auf das diagnostische und therapeutische Verhalten**

Nach Schätzungen haben lediglich 10 % der Allergiker Zugang zu einer angemessenen Behandlung. In der Folge erscheint eine wachsende Inzidenz von Allergien wahrscheinlich [3, 29]. Daher ist es unter sich verändernden ökonomischen Rahmenbedingungen von gesamtgesellschaftlichem Interesse, durch das Vergütungssystem gesetzte Anreize im Hinblick auf das Behandlungsmanagement identifizieren und bewerten zu können. Hierzu bedarf es einer fundierten Versorgungsforschung, die mögliche Fehlentwicklungen und diesbezügliche Lösungsansätze anhand belastbarer Daten aufzeigen kann. Der Einfluss von Vergütungsänderungen auf Art, Umfang und Qualität der diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen kann durch eine fundierte Versorgungsforschung untersucht werden.

Ziel der vorliegenden Studie war es, zu prüfen, auf welche Weise sich Änderungen in den Vergütungs- und Anreizstrukturen auf das diagnostische und therapeutische Verhalten von allergologisch tätigen Ärzten auswirken. Zudem sollte ermittelt werden, wie dies die Qualität der Behandlung von Patienten mit allergischen Erkrankungen beeinflusst. In dieser Analyse wurde die Situation von Patienten mit gesetzlicher Krankenversicherung (GKV) in Deutschland beurteilt, basierend auf den Abrechnungsdaten der Kassenärztlichen Bundesvereinigung (KBV). Gegenstand der Auswertungen sind insbesondere Änderungen der Honorierungen, die u. a. durch die

in 2009 eingeführten Regelleistungsvolumina entstanden sind. Die Analysen nehmen dabei Bezug auf die Gebührenordnungspositionen (GOP) im allergologischen Bereich.

#### **Methoden**

##### **Datengrundlage und Stichprobe**

Für die Analyse wurden die Abrechnungsdaten der KBV von 2007 bis 2010 herangezogen, woraus eine Vier-Geburtsstagsstichprobe gezogen wurde, die 48 Geburtstagen eines Jahres oder 13% aller Patienten entspricht. Die Stichprobe (2007–2010), die mehr als 9 Mio. gesetzlich krankenversicherte Patienten umfasste, diente daraufhin als Basis für die Auswahl des Allergiekollektivs. Als Auswahlkriterien wurden dabei allergieassoziierte GOP, definiert nach dem Einheitlichen Bewertungsmaßstab (EBM), und Diagnoseschlüssel, definiert durch die Internationale Klassifikation der Krankheiten (ICD-10), verwendet. Allergologische GOP beziehen sich auf grundlegende diagnostische Verfahren in der Allergologie, z. B. den Skin-Prick-Test und spezielle Provokationstests (rhinomanometrisch, subkutan, bronchial, oral). Bemessen wurden darüber hinaus Labortests zur Bestimmung des allergenspezifischen Immunglobulins E (IgE) sowie die GOP für die subkutane SIT. Ausgewählte ICD-Kodes waren J30.0 (vasomotorische Rhinitis), J30.1 (allergische Rhinitis durch Pollen), J30.2 (sonstige saisonale allergische Rhinitis), J30.3 (sonstige allergische Rhinitis), J30.4 (nicht näher bezeichnete allergische Rhinitis), J45.0 (vorwiegend allergisches Asthma) und J45.8 (Mischform des Asthmas).

Die Analysen beziehen sich auf Patienten mit allergischer Rhinitis, definiert durch die ICD-Kodes J30.0–J30.4, und/oder Patienten mit allergischem Asthma, definiert durch die ICD-Kodes J45.0 und J45.8. Die Daten enthalten ausschließlich gesetzlich krankenversicherte Personen, die im o. g. Zeitraum Leistungen von GKV-Vertragsärzten in Anspruch nahmen (keine “Nichtnutzer”).

Die Datensätze der Geburtsstagsstichprobe decken die überwiegende Mehrzahl der Arztpraxen ab. Diese Praxen umfassen jedoch nur Patienten, die Teil der Geburtsstagsstichprobe waren. Dies bedeutet, dass die Sammlung von Diagnosen und GOP in Bezug auf die Patienten vollständig ist, nicht aber hinsichtlich der Arztpraxen. Die Diagnosen sind distinkt je Kassenärztlicher Vereinigung (KV), Quartal, Fall- und Praxiskennziffer sowie Patientenseudonym.

In den Daten enthalten sind die Vier-Geburtsstagsstichprobe, Charakteristika der gefilterten Vier-Geburtsstagsstichprobe (Allergiekollektiv), allergiespezifische Diagnosekodes, abgerechnete allergiespezifische GOP und die Anzahl der Arztpraxen,

Tabelle 1

Eigenschaften der Stichprobe	2007	2008	2009	2010
<b>Vier-Geburtsstagsstichprobe</b>				
Patientenpseudonym (n)	9.930.441	10.162.162	10.117.395	9.927.955
Alter (Mittelwert ± Standardabweichung)	42,8 ± 23,4	43,2 ± 23,5	43,6 ± 23,5	43,8 ± 23,5
Männlich (weiblich) (%)*	43,5 (54,7)	43,3 (54,9)	43,4 (54,9)	43,4 (55,0)
<b>Rhinitiskollektiv</b>				
Patientenpseudonym (n)	722.390 (7,3 %)	727.791 (7,2 %)	741.526 (7,3 %)	725.063 (7,3 %)
Alter (Mittelwert ± Standardabweichung)	36,6 ± 20,1	37,1 ± 20,1	37,7 ± 20,2	38,2 ± 20,3
Männlich (weiblich) (%)*	43,2 (54,8)	43,1 (55,0)	43,0 (55,3)	42,9 (55,5)
Zusätzliche Asthmadiagnose (n)	117.091 (16,2 %)	116.166 (16,0 %)	126.856 (17,1 %)	126.000 (17,4 %)
<b>Asthmakollektiv</b>				
Patientenpseudonym (n)	244.109 (2,5 %)	245.381 (2,4 %)	263.882 (2,6 %)	265.300 (2,7 %)
Alter (Mittelwert ± Standardabweichung)	37,6 ± 20,8	38,2 ± 21,1	38,7 ± 21,0	39,2 ± 21,2
Männlich (weiblich) (%)*	44,2 (53,8)	43,6 (54,5)	43,5 (54,8)	43,2 (55,2)
Zusätzliche Rhinitisdiagnose (n)	117.091 (48,0 %)	116.166 (47,3 %)	126.856 (48,1 %)	126.000 (47,5 %)

\*Abweichungen wegen unbekanntem Geschlecht

die allergologische Leistungen abrechneten. Unterschieden werden der hausärztliche, der fachärztliche und der versorgungsübergreifende Versorgungsbereich.

### Statistische Analyse

Die statistischen Analysen wurden mit der Statistik-Software SAS (SAS Institute Inc., Cary, NC, USA) durchgeführt. Deskriptive Statistiken sind als Mittelwerte dargestellt. Zur Ermittlung der statistischen Signifikanz des Vergleichs zwischen den Jahren 2007/2008, 2008/2009 und 2009/2010 wurden t-Tests für abhängige Stichproben (Signifikanzniveau  $\alpha=0,05$ , zweiseitig) angewendet.

### Ergebnisse

#### Population

Die gefilterte Stichprobe der Rhinitispatienten umfasst in den Jahren von 2007 bis 2010 722.390, 727.791, 741.526 und 725.063 Patientenpseudonyme. Das Durchschnittsalter in den einzelnen Kohorten lag bei 36,6, 37,1, 37,7 und 38,2 Jahren, der Frauenanteil bei 54,8 %, 55,0 %, 55,3 % und 55,5 %. Der Anteil der Rhinitis-Patienten, auf die zusätzlich die Diagnose Asthma zutraf, betrug in diesen vier Jahren 16,2 %, 16,0 %, 17,1 % und 17,4 %. Die ausgewählte Stichprobe der Asthmapatienten umfasste in den Jahren von 2007 bis 2010 244.109, 245.381, 263.882 und 265.300 Patientenpseudonyme. Das Durchschnittsalter in den einzelnen Kohorten lag bei 37,6, 38,2, 38,7 und 39,2 Jahren, der Frauenanteil bei 53,8 %, 54,5 %, 54,8 % und 55,2 %. Der Anteil an Patienten mit zusätzlicher Rhinitis-Diagnose in der Asthmastichprobe betrug in diesen 4 Jahren 48,0 %, 47,3 %, 48,1 % und 47,5 %.

Folglich belief sich der Anteil der Rhinitispatienten in der Vier-Geburtsstagsstichprobe 2007 auf 7,3 %,

2008 auf 7,2 %, 2009 auf 7,3 % und 2010 auf 7,3 %. Der Anteil der Asthmapatienten lag 2007 bei 2,5 %, 2008 bei 2,4 %, 2009 bei 2,6 % und 2010 bei 2,7 %. Zwischen 2007 und 2010 stieg die Zahl der Patienten mit Rhinitis bzw. Asthma um 0,4 % bzw. 8,7 % (Tab. 1).

#### Prävalenz von Rhinitis- und Asthmapatienten (kodierte Diagnosen)

Die durchschnittliche Zahl kodierter Allergiediagnosen pro Arztpraxis stieg von 2007 bis 2010 insgesamt an. Die Zunahme belief sich auf etwa 18 % für die mittlere Zahl kodierter Rhinitisdiagnosen und 23 % für die mittlere Zahl an Asthmadiagnosen, jeweils pro Arztpraxis. Die durchschnittliche Zahl kodierter Allergiediagnosen von Rhinitispatienten pro Arztpraxis (31,5/34,3/35,5/37,1;  $p < 0,0001$ ;  $p = 0,0035$ ;  $p < 0,0001$ ) ist höher als die von Asthmapatienten (16,8/18,4/19,4/20,7;  $p = 0,0488$ ;  $p < 0,0001$ ;  $p < 0,0001$ ). Die prozentuale Zunahme der Rhinitispatienten pro Arztpraxis betrug 8,9 % zwischen 2007 und 2008, 3,5 % zwischen 2008 und 2009 sowie 4,5 % zwischen 2009 und 2010. Hinsichtlich der Asthmapatienten lag die prozentuale Zunahme pro Arztpraxis bei 9,5 % von 2007 bis 2008, 5,4 % von 2008 bis 2009 sowie 6,7 % von 2009 bis 2010. Fachärzte kodierten die höchste Zahl an Diagnosen pro Praxis.

Die durchschnittliche Zahl der kodierten Allergiediagnosen pro Rhinitispatient (2,7/2,8/2,9/2,9;  $p < 0,0001$ ;  $p < 0,0001$ ;  $p = 0,0018$ ) und pro Asthmapatient (3,2/3,4/3,4/3,5;  $p < 0,0001$ ;  $p = 0,1757$ ;  $p < 0,0001$ ) nahm im Laufe der Jahre insgesamt zu. Die durchschnittliche Zahl der kodierten Allergiediagnosen pro Rhinitispatient ist höher als die pro Asthmapatient. Häufigster Kode bei Rhinitispatienten

Original article

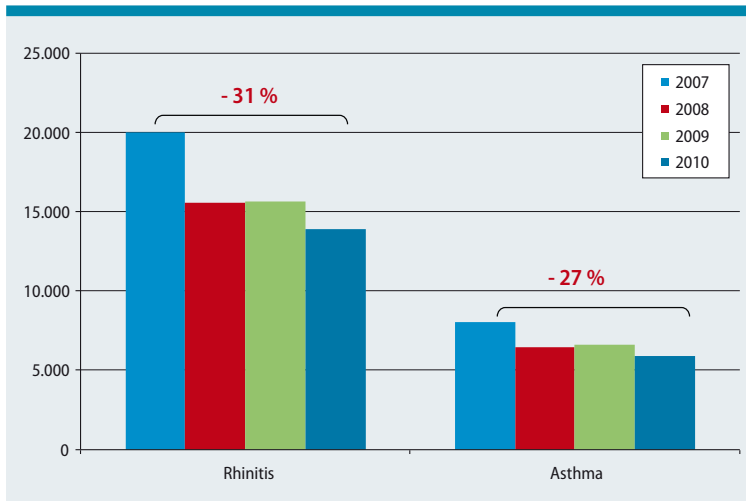


Abbildung 1: Zahl der Praxen, die allergologische Gebührenordnungspositionen abrechneten

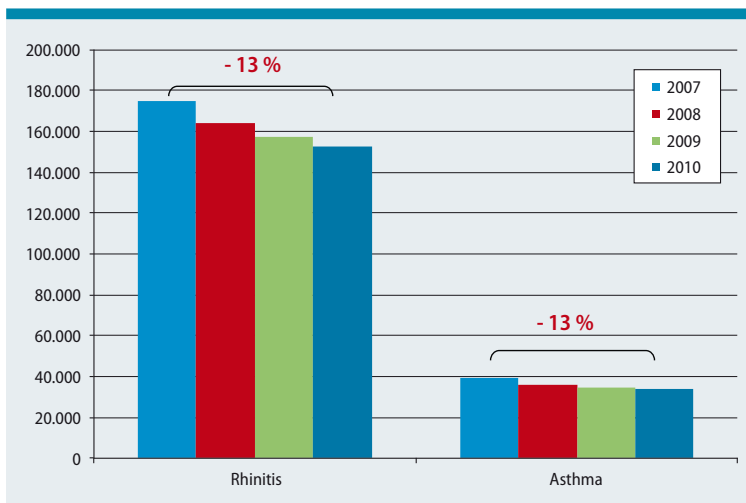


Abbildung 2: Zahl der Patienten mit allergologischen Gebührenordnungspositionen

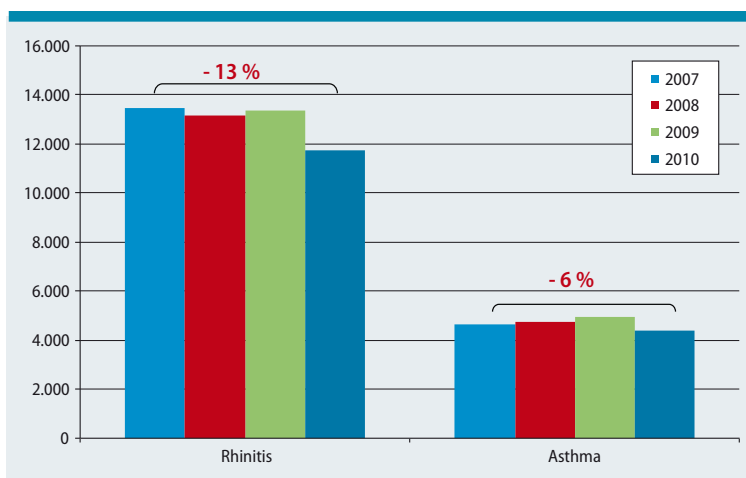


Abbildung 3: Zahl der Praxen, die SIT abrechneten

ten war die allergische Rhinitis durch Pollen (J30.1), gefolgt von allergischem Asthma (J45.0) und der Mischform des Asthmas (J45.8). Bei Asthmapatienten war das allergische Asthma (J45.0) der häufigste Kode, gefolgt von der Mischform des Asthmas (J45.8) und der allergischen Rhinitis durch Pollen (J30.1). Die meisten Diagnosen pro Patient wurden in der hausärztlichen Versorgung kodiert.

**GOP pro Arztpraxis und Patient**

Die Zahl der abgerechneten GOP pro Arztpraxis schwankte zwischen 2007 und 2010. Dies gilt sowohl für Rhinitis- (43,9/57,8/50,4/55,0;  $p < 0,0001$ ;  $p < 0,0001$ ;  $p < 0,0001$ ) als auch für Asthmapatienten (29,7/37,4/30,5/33,6;  $p = 0,8257$ ;  $p = 0,0270$ ;  $p = 0,0005$ ). Durchschnittlich wurden weniger GOP pro Arztpraxis für Asthmapatienten abgerechnet als für Rhinitispatienten. Von 2007 bis 2010 ging die absolute Zahl der Praxen, die diese Leistungen erbrachten, (und die damit eingereichten Abrechnungen für die GOP) zurück (Rhinitis: 20.021/15.571/15.635/13.903; Asthma: 8.018/6.459/6.637/5.892) (Abb. 1). Insbesondere beim Vergleich der Jahre 2009 und 2010 ist für die Rhinitis hinsichtlich der Zahl an Arztpraxen ein Rückgang um insgesamt 11,1 % zu verzeichnen. Für Facharztpraxen einer Auswahl verschiedener Fachbereiche liegt die Abnahme bei: 13,2% in der Dermatologie (2.759 vs. 2.396); 13,2 % in der Hals-Nasen-Ohren(HNO)-Heilkunde (3.100 vs. 2.691) und 19,8% in der Pneumologie (824 vs. 661). Für Asthma liegt der Rückgang im selben Zeitraum bei: 11,2 % insgesamt; 16,6% in der Dermatologie (1.365 vs. 1.139); 11,5 % in der HNO-Heilkunde (843 vs. 746) und 21,4 % in der Pneumologie (829 vs. 652) (Abb. 1).

Auch die Provokationstests pro Praxis nahmen hinsichtlich beider Erkrankungen zwischen 2007 und 2009 ab. Die durchschnittliche Zahl mancher GOP nahm jedoch 2008 leicht zu. Im Jahr 2010 stieg die Zahl fast aller Provokationstests.

In beiden Patientengruppen erhöhte sich die Zahl der GOP pro Patient zwischen 2007 und 2008 signifikant. Von 2008 bis 2009 fand sich eine signifikante Abnahme. Dieser Trend hielt 2010 an, war in diesem Jahr aber nur für die Rhinitis statistisch signifikant (Rhinitis: 5,0/5,5/5,0/5,0;  $p < 0,0001$ ;  $p < 0,0001$ ;  $p < 0,0001$ ; Asthma: 6,1/6,8/5,8/5,8;  $p < 0,0001$ ;  $p < 0,0001$ ;  $p = 0,0062$ ). Hier zeigte die Unterscheidung zwischen Facharztgruppen, die Asthmapatienten betreuen, eine Zunahme bei HNO-Ärzten über alle Jahre. Bei Rhinitispatienten werden Provokationstests hauptsächlich von Ärzten im hausärztlichen Bereich durchgeführt, insbesondere von Allgemeinmedizinern. Dies gilt auch für einen Großteil der Asthmapatienten. Der bronchiale Provokationstest wird dagegen speziell von Fachärzten vorgenommen.

Eine über die Jahre sinkende Abrechnung pro Patient zeigt sich im Laborbereich. Die absolute Zahl an Patienten, die allergologische Leistungen in Anspruch nahmen, ist zwischen 2007 und 2010 insgesamt zurückgegangen (Rhinitis: 174.460/164.139/157.159/152.563; Asthma: 38.980/35.594/34.805/34.060) (Abb. 2).

### Besondere Betrachtung der spezifischen Immuntherapie (SIT)

Die GOP für die spezifische Immuntherapie blieb relativ stabil, einen leichten Anstieg pro Praxis gab es 2008 und 2010 (Asthma: 20,3/21,6/20,7/22,3;  $p = 0,2062$ ;  $p = 0,6819$ ;  $p < 0,0001$ ; Rhinitis: 33,6 / 35,9/34,5/37,0;  $p < 0,0001$ ;  $p < 0,0001$ ;  $p < 0,0001$ ). Die absolute Zahl der Praxen, die die GOP für die SIT abrechneten, sank in der Kohorte über die Jahre insgesamt (Rhinitis: 13.479/13.158/13.346/ 11.753; Asthma: 4.664/4.763/4.955/4.398) (Abb. 3). Insbesondere in den Jahren 2009 und 2010 sank die Zahl dieser Praxen bezüglich der Rhinitis um insgesamt 11,9%. Für Facharztpraxen einer Auswahl verschiedener Fachbereiche liegt die Abnahme bei: 14,0% in der Dermatologie (2.361 vs. 2.031); 12,2% in der HNO-Heilkunde (2.453 vs. 2.154) und 20,9% in der Pneumologie (703 vs. 556). Für Asthma lauten die Zahlen im selben Zeitraum wie folgt: 11,2% insgesamt; 17,0% in der Dermatologie (857 vs. 711); 8,0% in der HNO-Heilkunde (537 vs. 494) und 19,5% in der Pneumologie (661 vs. 532) (Abb. 3).

Im untersuchten Zeitraum wurde die SIT am häufigsten von Fachärzten abgerechnet. Wurde sie im versorgungsübergreifenden Bereich durchgeführt, waren die GOP-Abrechnungen im Vergleich zu Abrechnungen durch Fachärzte etwa um die Hälfte geringer. Ärzte der hausärztlichen Versorgung rechneten pro Praxis lediglich ein Drittel dessen ab, was im fachärztlichen Bereich erbracht wurde. Aufgeschlüsselt nach dem medizinischen Fachbereich hatten Pneumologen die höchste durchschnittliche Zahl an GOP pro Praxis, sowohl in Bezug auf Rhinitispatienten als auch auf Asthmapatienten.

Zwischen 2007 und 2008 fand sich für die GOP der SIT ein statistisch signifikanter Anstieg der durchschnittlichen Abrechnungen pro Patient in jeder Patientengruppe. Eine – statistisch signifikante – Verringerung in Bezug auf diese GOP wurde in beiden Erkrankungsgruppen zwischen 2008 und 2009, jedoch zwischen 2009 und 2010 lediglich für Rhinitispatienten gezeigt (Rhinitis: 8,7/8,8/8,6/8,3;  $p < 0,0001$ ;  $p < 0,0001$ ;  $p < 0,0001$ ; Asthma: 8,0/8,4 /8,0/7,8;  $p < 0,0001$ ;  $p < 0,0001$ ;  $p = 0,0097$ ). Insgesamt war die Zahl der abgerechneten SIT pro Patient bei Rhinitispatienten höher als bei Asthmapatienten. Die GOP wurde hauptsächlich im Rahmen der fachärztlichen Versorgung eingesetzt. Bei Be-

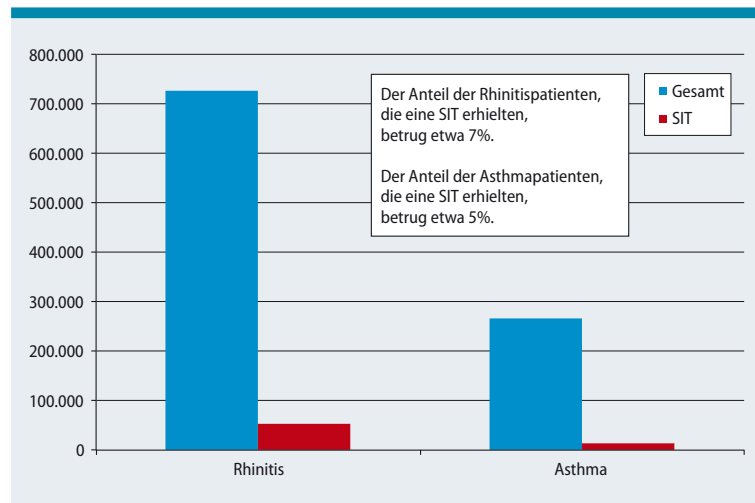


Abb. 4: Patientenzahlen – insgesamt und mit SIT im Jahr 2010

trachtung der absoluten Zahlen von Rhinitispatienten zeigt sich, dass sie am häufigsten von Dermatologen, HNO-Ärzten und Allgemeinmedizinern abgerechnet wurde. In Bezug auf Asthmapatienten sind die häufigsten Gruppen Dermatologen, Allgemeinmediziner und Pneumologen.

Im Jahr 2007 erhielten 52.027 (7,2%) von 722.390 Rhinitispatienten eine SIT, 2008 53.493 (7,4%) von 727.791 Patienten. 2009 waren es 53.843 (7,3%) von 741.526 Rhinitispatienten, 2010 52.047 (7,2%) von 725.063 Patienten.

Im Jahr 2007 erhielten 11.843 (4,9%) von 244.109 Asthmapatienten eine SIT, 2008 12.282 (5,0%) von 245.381 Patienten. 2009 waren es 12.839 (4,9%) von 263.882 Asthmapatienten. Im Jahr 2010 wurden 4,7% (12.476) der Asthmapatienten (265.300) einer SIT unterzogen. Somit war ein allgemeiner Rückgang der Rhinitis- und Asthmapatienten zu verzeichnen, die eine SIT erhielten (Abb. 4).

### Diskussion

Die Analysen zeigen einen Anstieg der Patienten mit Rhinitis und Asthma. Zudem ist den Daten zu entnehmen, dass die durchschnittliche Zahl an kodierten Diagnosen pro Arztpraxis (allerdings bei einer sinkenden Praxiszahl) und pro Patient im Beobachtungszeitraum zugenommen hat. Seit 2008 gingen die abgerechneten allergologischen GOP allgemein und speziell im Fall der SIT zurück, obwohl die Zahl der Rhinitis- und Asthmapatienten stieg. Der Anteil der Rhinitis- und Asthmapatienten, die eine SIT erhielten, war gering (Rhinitis: 7%; Asthma: 5%). Ähnlich niedrige Werte fanden sich aber auch in den USA [30]. Nach Berechnungen der Autoren lag der prozentuale Anteil der Patienten, die eine SIT erhielten ( $n = 8.370$ ), an der Gesamtheit der Patienten mit allergischer Rhinitis ( $n = 436.373$ ) bei

1,92%. Ihre Datenbasis wurde aus Florida-Medicaid-Abrechnungsdaten gewonnen, um Patienten mit neu diagnostizierter allergischer Rhinitis, die daraufhin eine SIT erhielten, mit gematchten Kontrollpersonen ohne SIT hinsichtlich der Inanspruchnahme sowie der Kosten von Gesundheitsleistungen zu vergleichen [30]. Unter diesen Bedingungen konnten die Autoren belegen, dass die mittleren 18-Monats-Gesundheitsausgaben in der SIT-Gruppe signifikant niedriger waren. So betrugen die Kosten unter Florida-Medicaid-Patienten 6.637 \$ für Patienten mit SIT gegenüber 10.644 \$ für Kontrollpersonen (-38%;  $p < 0,0001$ ). Darüber hinaus fanden sich keine Unterschiede zwischen SIT-behandelten Erwachsenen (Reduktion um 30%: 10.457 \$ bei SIT vs. 14.854 \$ für Kontrollpersonen;  $p < 0,0001$ ) und Kindern (Reduktion um 42%: 5.253 \$ bei SIT vs. 9.118 \$ für Kontrollpersonen;  $p < 0,0001$ ).

Die allergenspezifische Immuntherapie wird in unserer Studie hauptsächlich im fachärztlichen Bereich durchgeführt. Diagnostische Leistungen werden dagegen im Allgemeinen in der hausärztlichen Versorgung erbracht. Die Gesamtzahl der Arztpraxen, die allergologische Leistungen erbringen, ist gesunken. Dies kann allerdings ein Artefakt einer stärkeren Konzentration in Gemeinschaftspraxen oder medizinischen Versorgungszentren (MVZ) sein.

Für den Zeitraum von 2008 bis 2009 war insgesamt ein statistisch signifikanter Rückgang der durchschnittlichen Zahl an GOP zu verzeichnen. Im Zusammenhang mit den zum 01.01.2009 eingeführten Regelleistungsvolumina legen diese Ergebnisse nahe, dass sich Änderungen der Vergütungsstrukturen auf das ärztliche Verhalten im Bereich der Allergologie auswirken. Besonders deutlich wird dies, wenn man die Zahl der Praxen mit allergologischem Leistungsangebot in den Jahren 2009 und 2010 mit der Zahl durchgeführter Immuntherapien im selben Zeitraum vergleicht. Dies gilt insbesondere für die Leistungen in Facharztpraxen, z. B. der HNO-Heilkunde, Dermatologie und Pneumologie.

Als Limitation der vorliegenden Analyse ist anzumerken, dass die erhobenen Attribute (Leistungsbedarf, Diagnosen, GOP etc.) zwar hinsichtlich der Versicherten (hier: Patienten) der Geburtstagsstichprobe vollständig sind, nicht aber bezüglich der Arztpraxen. Die Geburtstagsstichprobe erfasst nahezu alle Arztpraxen, wobei jedoch die Praxen patientenunvollständig sind, d. h. ihre Diagnosen und GOP nicht vollständig erfasst werden. Folglich sind die Daten in Bezug auf die Arztpraxen nur für die ausgewählte Population sowie deren Diagnosen und GOP vollständig. Eine Abschätzung der daraus resultierenden, praxisbezogenen Stichprobenfehlerverteilung wurde nicht ermittelt. Es lassen sich jedoch die Parameter und Kennzahlen näherungs-

weise auf die Grundgesamtheit der Patienten beziehen. Dies trifft nicht auf die Situation der bestehenden Arztpraxen zu: Sie sind nur repräsentativ für die zugrunde liegende gefilterte Population.

Aufgrund der repräsentativen Daten von 9 Mio. Versicherten über einen Zeitraum von 2007–2010, handelt es sich insgesamt um eine verlässliche Analyse im Bereich der ambulanten Abrechnungen. Die vorliegende Untersuchung erlaubt daher eine Aussage zur medizinischen Versorgung – und insbesondere zu allergologischen Leistungen wie der SIT – einer großen nationalen Kohorte von GKV-Patienten mit allergischen Erkrankungen der oberen Atemwege.

### Schlussfolgerungen

Allergische Erkrankungen sind eine der Hauptursachen von Morbidität in der deutschen Bevölkerung und weisen eine weiterhin steigende Prävalenz auf. Demgegenüber sinkt die Zahl der Arztpraxen, die allergologische Leistungen erbringen. Die Zahl der SIT-Behandlungen verbleibt auf einem niedrigen Niveau und nimmt weiter deutlich ab. Mittel- und langfristig werden zusätzliche Kosten durch die Progredienz der Erkrankungen entstehen, z. B. durch Zunahme des allergischen Asthmas. Eine frühzeitige SIT kann zu einer deutlichen Reduktion der allergisch-bedingten Morbidität sowie der damit verbundenen Gesundheitsausgaben führen. Eine leistungsbezogene Vergütung von Ärzten, die allergologische Leistungen nach dem EBM erbringen (außerhalb der Regelleistungsvolumina), könnte ein Lösungskonzept sein, mit dem sich die Qualität der Behandlung von Patienten mit allergischen Erkrankungen verbessern lässt.

---

#### Janine Biermann, M. A.

Lehrstuhl für Medizinmanagement

Universität Duisburg-Essen

Schützenbahn 70

45127 Essen

E-Mail: janine.biermann@medman.uni-due.de

#### Interessenkonflikt

Die vorliegende Arbeit wurde vom Ärzteverband Deutscher Allergologen e. V. (AeDA) finanziert.

#### Danksagungen

Die Autoren danken den Mitgliedern der Kassenärztlichen Bundesvereinigung (KBV) für ihre Unterstützung, insbesondere Elena Merins, Patricia Klein, Andreas Ryll und Deniz Tümer, sowie für fruchtbare Diskussionen und Kommentare zu den Ergebnissen, insbesondere Kirsten Jung, Uta Rabe, Wolfgang Czech, Thomas Fuchs, Wolfgang Leupold, Norbert Mülleneisen und Wolfgang Schletter.

## Literatur

1. Asher M, Montefort S, Björkstén B, et al. Worldwide time trends in the prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis, and eczema in childhood: ISAAC phases one and three repeat multicountry cross-sectional surveys. *Lancet* 2006; 368: 733–43
2. Björkstén, B, Clayton T, Ellwood P, et al. Worldwide time trends for symptoms of rhinitis and conjunctivitis: Phase III of the International Study of Asthma and Allergies in Childhood. *Pediatr Allergy Immunol* 2008; 19: 110–24
3. Ring J, Bachert C, Bauer CP, Czech W (Hrsg). *Weißbuch Allergie in Deutschland*. 3. Aufl. Urban & Vogel, München 2010
4. Wahn U, Wichmann HE (Ed.). *Special Report on Allergies*. Metzler-Poeschel, Stuttgart 2000
5. Maurer M, Zuberbier T. Undertreatment of rhinitis symptoms in Europe: findings from a cross-sectional questionnaire survey. *Allergy* 2007; 62: 1057–63
6. Gordon BR. The allergic march: can we prevent allergies and asthma? *Otolaryngol Clin North Am* 2011; 44: 765–77
7. Rat von Sachverständigen für Umweltfragen: Sondergutachten „Umwelt und Gesundheit“ Risiken richtig einschätzen. Kurzfassung. 1999. [http://www.umweltrat.de/cae/servlet/contentblob/467530/publicationFile/34333/1999\\_SG\\_UmweltundGesundheit.pdf](http://www.umweltrat.de/cae/servlet/contentblob/467530/publicationFile/34333/1999_SG_UmweltundGesundheit.pdf)
8. Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen: Koordination und Integration – Gesundheitsversorgung in einer Gesellschaft des längeren Lebens. Sondergutachten 2009. [http://www.svr-gesundheit.de/fileadmin/user\\_upload/Gutachten/2009/Kurzfassung-2009.pdf](http://www.svr-gesundheit.de/fileadmin/user_upload/Gutachten/2009/Kurzfassung-2009.pdf)
9. Classen M, Diehl V, Kochsiek K. *Innere Medizin*. Urban & Fischer Verlag, München 2009
10. Schlaud M, Atzpodien K, Thierfelder W. Allergic diseases. Results from the German Health Interview and Examination Survey for Children and Adolescents (KiGGS). *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz* 2007; 50: 701–10
11. Durham SR, Walker SM, Varga EM, et al. Long-term clinical efficacy of grass-pollen immunotherapy. *N Engl J Med* 1999; 341: 468–75
12. Niggemann B, Jacobsen L, Dreborg S, et al. Five-year follow-up on the PAT study: specific immunotherapy and long-term prevention of asthma in children. *Allergy* 2006; 61: 855–9
13. Bousquet J, Lockey R, Malling HJ, et al. Allergen immunotherapy: therapeutic vaccines for allergic diseases. World Health Organization. *American Academy of Allergy, Asthma and Immunology*. *Ann Allergy Asthma Immunol* 1998; 81: 401–5.
14. Bousquet J, Khaltaev N, Cruz AA, et al. Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) 2008 update (in collaboration with the World Health Organization, GA(2)LEN and AllerGen). *Allergy* 2008; 63: 8–160
15. Wilson DR, Torres Lima M, Durham SR. Sublingual immunotherapy for allergic rhinitis (Cochrane Review). *The Cochrane Library* 2004; 4
16. Valovirta E, Jacobsen L, Niggemann B, et al. A 3-year course of subcutaneous specific immunotherapy results in long-term prevention of asthma in children. Ten year follow-up on the PAT-study. *J Allergy Clin Immunol* 2006; 117: 721
17. Marogna M, Spadolini I, Massolo A, et al. Long-lasting effects of sublingual immunotherapy according to its duration: a 15-year prospective study. *J Allergy Clin Immunol* 2010; 126: 969–75
18. Mosbech H, Osterballe O. Does the effect of immunotherapy last after termination of treatment? Follow-up study in patients with grass pollen rhinitis. *Allergy* 1988; 43: 523–9
19. Gillissen A, Bergmann K-C, Kleine-Tebbe J, et al. Die spezifische Immuntherapie bei allergischem Asthma. *Dtsch Med Wochenschr* 2003; 128: 204–9
20. Cristoforo Incorvaia C, Mauro M, Ridolo E, et al. Patient's compliance with allergen immunotherapy. *Patient Preference and Adherence* 2008; 2: 247–51
21. Senna G, Ridolo E, Calderon M, et al. Evidence of adherence to allergen-specific immunotherapy. *Current Opinion in Allergy and Clinical Immunology* 2009; 9: 544–8
22. Zuberbier T, Lötvall J. Allergies have a socioeconomic impact: a model calculation. *Allergy* 2008; 63: 612–21
23. Schulenburg JM von der, Greiner W, Molitor S, Kielhorn A. Kosten der Asthmatherapie nach Schweregrad: Eine empirische Untersuchung. *Medizinische Klinik* 1996; 91: 670–6
24. Brüggjenjürgen B, Reinhold T, Brehler R, et al. Cost-effectiveness of specific subcutaneous immunotherapy in patients with allergic rhinitis and allergic asthma. *Annals of Allergy, Asthma and Immunology* 2008; 101: 316–24
25. Greiner W, Schulenburg JM von der, Gillissen A. Cost and benefits of specific immune therapy (SIT) of pollinosis patients with asthma and/or rhinitis. *Gesundh ökon Qual manag* 2002; 7: 179–86
26. Keiding H, Jorgensen KP. A cost-effectiveness analysis of immunotherapy with SQ allergen extract for patients with seasonal allergic rhinoconjunctivitis in selected European countries. *Current Medical Research and Opinion* 2007; 23: 1113–20
27. Märtens P, Lobermeyer K. Cost of disease analysis and cost effectiveness analysis of specific immunotherapy in asthma. *Allergo J* 2001; 10: 341–7
28. Schramm B, Ehlken B, Smala A, et al. Cost of illness of atopic asthma and seasonal allergic rhinitis in Germany: 1-yr retrospective study. *Eur Respir J* 2003; 21: 116–22
29. Claes C, Mittendorf T, Graf von der Schulenburg JM. Persistence and frequency of prescriptions of subcutaneous allergen-specific immunotherapy (SCIT) prescribed within the German statutory health insurance. *Med Klin* 2009; 104: 536–42
30. Hankin CS, Cox L, Bronstone A, Wang Z. Allergy immunotherapy: Reduced health care costs in adults and children with allergic rhinitis. *J Allergy Clin Immunol* 2013; 131: 1084–91