

*Zeitschrift der*



# Gesellschaft für Pädiatrische Pneumologie



*30. Jahrestagung  
Zürich, 3.-5. April 2008*



# Vorwort



**Sehr verehrte Kolleginnen und Kollegen,**

die diesjährige Jahrestagung in Zürich steht unter dem Thema „Lunge und Umwelt“, aber nicht nur Atemwege und Umwelt werden besprochen, sondern auch Schlaf, Kreislauf und das Immunsystem werden bezüglich Auswirkungen durch die Umwelt untersucht. Außerdem erwarten uns spannende Symposien über Asthma, Mukoviszidose, Transplantationen, Allergie und Grundlagenforschung.

In Deutschland ist die Weiterbildungsordnung umgesetzt, zahlreiche pädiatrische Pulmologen wurden ernannt, damit ist die fachspezifische Versorgung in der Zukunft sichergestellt. Auf den Seiten 10 und 11 finden Sie eine aktualisierte Liste der Kliniken, die pädiatrische Weiterbildungsstellen anbieten, diese Liste wird auch auf unserer Homepage laufend gepflegt. Bitte teilen Sie uns Änderungen rasch mit, wir freuen uns auch über neu eingerichtete Weiterbildungsplätze.

Nicht unbeträchtliche Energie hat die Kommunikation mit dem Gemeinsamen Bundesausschuss und dem Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG) benötigt, lesen Sie hierzu mehr auf den Seiten 13 und 14.

Seit Anfang dieses Jahres haben wir eine neue Homepage, die von Frau Riedler aus dem Salzburger Land dankenswerter Weise entwickelt wurde. Hierdurch ist im Internetauftritt die GPP lebendiger, farbiger und frischer geworden. Besuchen Sie die Homepage der GPP ([www.paediatriche-pneumologie.eu](http://www.paediatriche-pneumologie.eu)) und teilen Sie uns Mitteilenswertes mit, wir versuchen stets, über „Aktuelles“ diese Seiten lebendig zu halten.

Die Arbeitsgemeinschaften sind das wissenschaftliche Herz unserer Fachgesellschaft. In diesem Heft finden Sie Berichte aus dem aktuellen Leben dieser Arbeitsgemeinschaften. Ich möchte alle Mitglieder noch einmal herzlich dazu einladen, sich in der einen oder anderen Arbeitsgemeinschaft zu engagieren, nur so entwickelt sich die Gesellschaft zwischen den Jahrestagungen weiter.

In Zürich wird ein neuer Vorstand zu wählen sein, auch ein neuer Vorsitzender. Mir hat diese Tätigkeit in den vergangenen Jahren außerordentlich viel Freude gemacht. Ich habe gesehen, wie unsere Gesellschaft sich durch viele neue und junge Mitglieder entwickelt und auch auf den Jahrestagungen eine Lebendigkeit und eine offene Atmosphäre zeigt, die eine solche große Fachgesellschaft braucht, um produktiv zu sein. Ich danke meinen Vorstandskollegen für ihre sehr konstruktive Mitarbeit in unserem Gremium und Ihnen für das Vertrauen und die Unterstützung in den vergangenen vier Jahren.

Ich freue mich, Sie in Zürich mit Herrn Wildhaber und Herrn Lauener willkommen zu heißen.

Ihr

Prof. Dr. med. Frank Riedel  
Vorsitzender der GPP



Bitte beachten Sie die Einladung zur  
**Mitgliederversammlung der GPP**  
im Rahmen der Jahrestagung in Zürich

↓ Seite 7

## IMPRESSUM

**Zeitschrift der Gesellschaft für Pädiatrische Pneumologie, Jg. 11/2008**

**Herausgeber:** Gesellschaft für Pädiatrische Pneumologie e. V.

**Verantwortlich für den wissenschaftlichen Teil:** Prof. Dr. med. F. Riedel, Altonaer Kinderkrankenhaus, Bleickenallee 38, D-22763 Hamburg

**Verlag:** Wurms & Partner PR GmbH, Bernrieder Straße 4, D-82327 Tutzing.

**Verlags- und Anzeigenleitung:** Holger Wurms.

**Redaktion:** Ingeborg Wurms M.A., Dr. Albert Thurner. **Grafik:** Renate Miller.

Bilder, soweit nicht anders angegeben, privat. Titelbild: Kinder vor dem Zürcher Großmünster (© Regula Meier).

**ISSN:** 1435-4241



# Inhalt

- 3 Vorwort**  
*F. Riedel*
- 6** 30. Jahrestagung der GPP vom 3. bis 5. April 2008  
**Willkommen in Zürich!**  
**Überblick über das wissenschaftliche Programm**
- 10 Weiterbildungszentren für Pädiatrische Pneumologie**  
*F. Riedel*
- 12 Umsetzung der Weiterbildungsordnung in den Landesärztekammern**  
*F. Riedel*
- 13 Der gemeinsame Bundesausschuss und das IQWIG**  
*F. Riedel*
- 16** Aus der AG Asthmaschulung  
**Asthmaschulung für Eltern von Vorschulkindern evaluiert**  
*R. Szczepanski*
- 20** Aus der AG Asthmatherapie  
**Das Leid mit den Leitlinien – Ein Zwischenbericht**  
*D. Berdel*
- 24** Aus der AG Experimentelle Pneumologie  
**Große europäische Studie identifiziert Asthma-Gene bei Kindern**  
*M. Kabesch*  
**Immunologische Grundlagen der allergischen Sensibilisierung im Mausmodell**  
*A.-M. Dittrich*
- 28** Aus der AG Kinderbronchoskopie  
**Fremdkörperaspiration**  
*Th. Nicolai, K.Reiter*
- 29** Aus der AG Lungenfunktion  
**eNO und IOS – exhalierendes Stickstoffmonoxid und impuls-oszillometrische Messungen**  
*M. Barker*  
**Messung des ausgeatmeten Stickstoffmonoxids: Sind wir bei Säuglingen und Kleinkindern schon so weit?**  
*A. Möller*  
**Impulsoszillometrie in der pädiatrischen Lungenfunktion**  
*B. Hinrichs, M.Barker*
- 36** Aus der AG Lungentransplantation  
**Sind Lungentransplantationen bei Kindern mit CF sinnvoll?**  
*M. Ballmann*
- 37** Aus der AG Mukoviszidose  
**Palliativversorgung für Kinder und Jugendliche mit Mukoviszidose**  
*F.-M. Müller*
- 39** Aus der AG Niedergelassene Kinderpneumologen  
**Eintreten für eine flächendeckende ambulante pädiatrisch-pneumologische Versorgung der Kinder**  
*Ch. Runge*
- 43** Aus der AG Pneumologische Rehabilitation  
**Sicherung der Qualität von Rehabilitation bei Kindern und Jugendlichen mit Atemwegserkrankungen**  
*Th. Spindler*
- 44** Aus der AG Schlafmedizin  
**Ärzte, Eltern und Kinder zum Thema Schlafstörungen sensibilisieren**  
*E. Paditz*
- 46 Kurz berichtet**
- 48 Tagungen**  
**Klosterfrau Award for Childhood Asthma 2008**
- 49** Aus der Gesellschaft für Pädiatrische Allergologie und Umweltmedizin (GPA)  
**Reihe der gemeinsamen Allergiekongresse wird fortgesetzt**  
*F. Friedrichs*  
**3. Gemeinsamer Deutscher Allergie-Kongress 2008 in Erfurt**  
*B. Niggemann, W. Lässig*  
**Der neue Vorstand der GPA**  
**Die Arbeitsgruppen der GPA**  
**„Förderpreis Pädiatrische Allergologie“ 2007 für Prof. Dr. Erika von Mutius**  
**Die neue Homepage der GPA**
- 53** Der Vorstand der GPP  
**Sprecher der Arbeitsgemeinschaften**
- 55** Ankündigung  
**31. GPP-Jahrestagung 2009 in Düsseldorf**

**30. Jahrestagung der GPP  
vom 3. bis 5. April 2008**

# Willkommen in Zürich!

### Liebe Kolleginnen und Kollegen,

es freut uns, Sie zur 30. Jahrestagung der GPP mit dem Hauptthema „Lunge und Umwelt“ nach Zürich einzuladen. Zum Jubiläum haben wir eine spezielle Gestaltung des Kongresses gewählt: Wir werden keine Parallelveranstaltungen führen und hoffen so auf eine gemeinsame Tagung mit viel kollegialem und professionellem Gedankenaustausch sowie stimulierenden interdisziplinären Diskussionen.

Umso mehr erwarten wir, dass das attraktive Programm Sie anspricht. Wir werden auf eine große Industrieausstellung verzichten, dafür sind einzelne Sponsoren am Kongress anwesend. Die eingereichten Beiträge werden ausschließlich als freie Mitteilungen ins wissenschaftliche Programm integriert, eine Posterausstellung ist nicht vorgesehen. Damit soll insbesondere den jungen Kolleginnen und Kollegen die Möglichkeit der oralen Präsentation vor einem großen Publikum gegeben werden.

Als Gastreferat wurde ein Thema passend zur diesjährigen in der Schweiz und in Österreich stattfindenden Fußball-Europameister-



schaft gewählt. Zusätzlich wird eine breite Auswahl von Workshops und Falldiskussionen das reiche Programm harmonisch abrunden.

In diesem Sinne hoffen wir auf zahlreiche Kongressanmeldungen und das Einsenden von instruktiven Fallbeispielen und interessanten Beiträgen für die Vortragsmitteilungen.

Mit herzlichen Grüßen freuen wir uns auf das Wiedersehen in Zürich!

*Johannes Wildhaber und Roger Lauener*  
Tagungspräsidenten

## Überblick über das wissenschaftliche Programm

**Mittwoch, 2. April 2008**

### Workshops im Kinderspital Zürich

#### 10.00–18.30 Bronchoskopiekurs

Theoretischer Teil: Anatomie (Obere Atemwege, Tracheobronchialbaum), Techniken (Indikation, Interventionen, Handling flexible Bronchoskopie, BAL/Brushing)

Praktische Übungen: Phantome, Cytologie, Befunde der oberen Atemwege, Anästhesie bei Bronchoskopien, Normalbefunde, Pathologie im Kindesalter  
*Leitung: J. Hammer, Th. Nicolai*  
(Fortsetzung am Do, 3. April, 8.00–11.00 Uhr)

#### 14.00–18.00 Kardiopulmonale Leistungsdiagnostik bei Kindern: Spiroergometrie

Inhalte: Grundlagen, Protokolle, praktische Übungen und Anwendung, andere Formen der kardio-pulmonalen Leistungsuntersuchung (6 MWT, Shuttle Test u.a.)  
*Leitung: S. Kriemler, H. Hebestreit*

#### 14.00–18.00 Kinderschlafmedizin

Inhalte: Indikationen, Grundlagen der respiratorischen Polygraphie und der Polysomnographie, diagnostische Kriterien, klinische Beispiele aus der Diagnostik (OSAS, Adipositas, Missbildungen, Hypoventilationssyndrome), klinische Beispiele  
*Leitung: D. Ghelfi, M.S. Urschitz*

# Jahrestagung

- 14.00–18.00 Pulmonale Provokationsverfahren**  
 Inhalte: Grundlagen, Durchführung und Interpretation spezifischer und unspezifischer Provokationsverfahren *Leitung: St. Zielen, J. Schulze*
- 14.00–18.00 Lungenfunktionsmessung im Vorschulalter**  
 Inhalte: Grundlagen, Techniken (Spirometrie, FOT, Impedanz-Oszillometrie, RINT), klinische Anwendung, Interpretation von Resultaten, Fallbeispiele *Leitung: Ph. Latzin, M. Gappa*
- 14.00–18.00 Nicht-invasive Evaluation der Atemwegsentzündungen**  
 Inhalte: FeNO: Grundlagen, klinische Anwendung, technische Probleme, Standardisierung, Anwendung im Säuglings-, Vorschul- und Schulalter, klinische Beispiele zur Interpretation. Andere Gase, Kondensat: Grundlagen, Techniken, Kondensersysteme, Problematik der Standardisierung, Anwendung in der Forschung und Klinik *Leitung: A. Möller, F. Horak*
- 14.00–17.00 Allergologie: Desensibilisierung**  
 Inhalte: Desensibilisierung bei Asthma, Sinn und Unsinn. Komplikationen, Vorgehen (prä-/cosaisonal), Vorsichtsmaßnahmen *Leitung: A. Wiesner, P. Eng*
- 14.00–17.00 Allergologie: Diagnostik in der Allergologie**  
 Praktische Übungen: RAST/CAP, Prick, Patch, Epikutan, Provokationen *Leitung: B. Niggemann, R. Lauener*

- Thema: Abwehr und Umwelt**  
 Die Entwicklung der pulmonalen Abwehr *B. Rothen*  
 Umweltbedingte Störungen der pulmonalen Abwehr *Th. Frischer*

- 13.15–15.45 Symposium schwieriges Asthma**  
*Chairs: Th. Spindler, A. Schuster*  
 Wie steht es um Kontrolle und Schweregrad des Asthmas bei Kindern? *St. Zielen*  
 Alles eine Frage der Compliance? *Ch. Rutishauser*  
 Sind die oberen Atemwege schuld (Differenzialdiagnosen des unkontrollierten Asthmas)? *Th. Spindler*  
 Welches sind die Lösungsansätze beim unkontrollierten Asthma in der Praxis (Medikamente oder Rehabilitation)? *A. Schuster*

- 18.00–19.00 Wissenschaftliche Beiträge**  
*Chairs: D. Reinhardt, M.H. Schöni*

- 19.00–20.00 Mitgliederversammlung der GPP**

## Donnerstag, 3. April 2008

- 08.00–11.00 Bronchoskopiekurs (Fortsetzung)**  
 Bronchoskopie auf der Intensivstation, schwierige Intubation mit dem Fiberoendoskop, Befund Dokumentation  
 Praktische Übungen: Übungen „in vivo“ an der Schweinelunge (Broncho-Trainer): Techniken/Biopsie/BAL *Leitung: J. Hammer, Th. Nicolai*
- 10.00–12.30 Arbeitsgruppensitzungen**  
 in den Räumen des Kinderspitals Zürich

## Wissenschaftliches Programm im Kongresshaus Zürich

- 13.00–13.15 Eröffnung der Veranstaltung** *J. Wildhaber, P. Eng*
- 13.15–15.45 Einführungssymposium Umwelt**  
*Chairs: F. Sennhauser, F. Riedel*  
**Thema: Schlaf und Umwelt**  
 Die Entwicklung des Schlafes *O. Jenni*  
 Umweltbedingte, schlafassoziierte Atemstörungen *M. Urschitz*  
**Thema: Kreislauf und Umwelt**  
 Die Entwicklung der kardiopulmonalen Einheit *V. Djonov*  
 Umweltbedingte kardiopulmonale Störungen *F. Horak*

## Einladung zur Mitgliederversammlung

der Gesellschaft für Pädiatrische Pneumologie  
 am Donnerstag, 3. April 2008, 19.00–20.00 Uhr  
 im Kongresshaus Zürich

1. Genehmigung der Tagesordnung
2. Annahme des Protokolls der letzten Mitgliederversammlung
3. Bericht des Vorsitzenden
4. Bericht des Schatzmeisters
5. Bericht der Kassenprüfer
6. Entlastung des Vorstandes
7. Berichte der Arbeitsgruppen
8. Unterstützung des Kinderlungen-Registers für seltene pneumologische Erkrankungen
9. Umsetzung der WBO und Veröffentlichung aller WBZ
10. Verbandszeitschrift / Mitgliederbeitrag
11. Abstimmung über neue Ehrenmitglieder
12. Wahl zukünftiger Tagungsorte
13. Wahl des neuen GPP-Vorstands
14. Verschiedenes



Prof. Dr. Frank Riedel  
 Vorsitzender



Prof. Dr. Matthias Griese  
 Schriftführer

# Jahrestagung

Freitag, 4. April 2008

- 08.00–10.00 Symposium Mukoviszidose**  
Chairs: J. Barben, F.M. Müller  
**Thema: Infektionen**  
Seltene Erreger bei Mukoviszidose M. Ballmann  
Typische und atypische Mykobakterien F.M. Müller  
ABPA C. Casaulta  
Kalkulierte Antibiotikatherapie R. Berner  
Inhalative antibiotische Therapie A. Möller  
Physiologische Verlaufskontrollen E. Eber
- 10.30–11.30 Wissenschaftliche Beiträge**  
Chairs: J. Riedler, M. Griese
- 11.30–12.30 Symposium praxisrelevante Grundlagenforschung**  
Chairs: G. Hansen, U. Frey  
Entwicklung von allergischer Sensibilisierung und manifesten Allergien unter Immunsuppression bei organtransplantierten Patienten Z. Szépfalusi  
NO und Arginase bei Asthma H. Grasemann  
Grundlagenforschung im Tiermodell zur Bronchitis M. Mall
- 12.30–13.30 Mittagessen im Kongresshaus**  
**Mittagssymposium**
- 13.30–15.00 Symposium Asthma**  
**Thema: Atemwege und Umwelt**  
Klimawandel und Erderwärmung W. Schmutz  
Umweltbedingte Atemwegsstörungen U. Frey  
Inhalative Therapie entzündlicher Atemwegserkrankungen W. Kamin  
Monitoring von Atemwegserkrankungen M. Gappa
- 15.00–15.45 Gastreferat**  
Chair: A. Wiesner  
Als Frau in einer Männerwelt Nicole Petignant, FIFA-Schiedsrichterin
- 16.15–17.30 Wissenschaftliche Beiträge**  
Chairs: J. Hammer, Th. Nicolai
- 17.45–19.30 Symposium Transplantation**  
Chairs: M. Ballmann, S. v. Koningsbruggen  
Indikationen M. Ballmann  
Operative Besonderheiten bei Kindern A. Simon  
Follow up of paediatric lung transplantation and what is the role of lung biopsies? P. Aurora  
Ergebnisse der Kinder-Lungen-Tx: Sollte man Kinder transplantieren? Th. Frischer  
Experience with living donor lung transplantation; an option for paediatric patients on the waiting list H. Date  
Diskussion S. v. Koningsbruggen
- 20.00–24.00 Gesellschaftsabend**

Samstag, 5. April 2008

- 08.00–09.30 Symposium Allergie**  
Chairs: Z. Szépfalusi, R. Lauener  
Anaphylaxis: State of the Art R. Pumphrey  
... und was lernen wir daraus für die Praxis? Diskussion  
Was will NORA? (Network of Online registration for Anaphylaxis) A. Wiesner  
Alimentäre Asthma- und Allergieprävention: Wo stehen wir? Neues von GINI A. v. Berg  
... und was lernen wir daraus für die Praxis? Diskussion
- 10.00–10.30 Festakt**  
Chair: F. Riedel
- 10.30–12.30 Falldiskussionen**  
Chairs: Ch. Runge, P. Eng
- 12.30 Schlusswort**  
F. Sennhauser  
F. Riedel  
A. Schuster

## Rahmenprogramm am Freitag, 4. April 2008

### Kunsthaus Zürich zeigt „Europop“

Vom 15. Februar bis 12. Mai 2008 zeigt das Kunsthaus Zürich 80 Meisterwerke der europäischen Pop Art. Die allgemein als amerikanisch verstandene Bewegung der Pop Art war ursprünglich von Avantgarde-Kunst aus der alten Welt inspiriert. Der Begriff „Pop Art“ wurde Mitte der fünfziger Jahre in England geprägt. Beidseits des Atlantiks begannen Künstler, sich mit der Bildwelt der Massenmedien auseinanderzusetzen. Die Haltungen, mit denen europäische Maler wie Richard Hamilton, David Hockney oder Gerhard Richter diese Bilder verarbeiten, sind Thema der Ausstellung. Sie werden mit einzelnen amerikanischen Spitzenwerken von Andy Warhol, Tom Wesselmann, Claes Oldenburg und Roy Lichtenstein konfrontiert.

14.00–16.00 Uhr, Treffpunkt: 14.00 Uhr im Kunsthaus-Foyer, Heimplatz 1, 8001 Zürich, Kosten: Fr. 15.00

### Schmунzeltour durch Zürich

Hören Sie Zürcher Stadtgeschichten, die nicht nur Gerüchte sind, sondern den Tatsachen entsprechen. Mit einem Führer werden Sie die lauschigen Plätze von Zürich kennenlernen und bestimmt öfters „schmunzeln“.

14.00–16.00 Uhr, Treffpunkt: 14.00 Uhr vor dem Kongresshaus, Kosten: Fr. 15.00

### Gesellschaftsabend in der Blumenhalle

Die Blumenhalle Eventhall & Lounge im Trendquartier Zürich-West ist ein Fest für die Sinne. Eine moderne, loft-ähnliche Lokalität voller Pflanzen und edlem, stilvollem Mobiliar erwartet Sie am Freitag Abend. Das musikalische Kontrastprogramm: Baldrian, man kann sie nicht erklären, man muss sie erleben ([www.baldrian.ch](http://www.baldrian.ch)). Pull-Over locken später zum Tanz mit Klängen aus aller Welt ([www.pull-over.ch](http://www.pull-over.ch))  
20.00–24.00 Uhr, Treffpunkt: 20.00 Uhr, Blumenhalle, Heinrichstraße 237, 8005 Zürich, Kosten: Fr. 140.00



# Weiterbildungszentren für Pädiatrische Pneumologie

Frank Riedel, Vorsitzender der GPP, Altonaer Kinderkrankenhaus, Hamburg

Die pädiatrisch-pneumologische Weiterbildung in Deutschland ist sichergestellt, gegenüber 2007 sind auch noch einige Weiterbildungsstätten hinzugekommen. Wir haben die nachfolgende Liste nach den uns zugegangenen Informationen aktualisiert, somit gibt es derzeit 46 Weiterbildungsstätten für Pädiatrische Pneumologie. Die Kommission für Weiterbildung und Strukturfragen der Deutschen Akademie für Kinder- und Jugendmedizin (Leitung: Prof. Hoyer) hat für Weiterbildungsstätten folgende Strukturen empfohlen:

- Eine Weiterbildungsstätte muss durch einen namentlich benannten **Weiterbildungsbefugten** geleitet werden, der mindestens drei Jahre nach Anerkennung seiner Schwerpunkt- oder Zusatzweiterbildungsbezeichnung überwiegend in dem Fach tätig gewesen ist. Er ist auch verantwortlich für das Weiterbildungscurriculum und hat zu gewährleisten, dass die Weiterbildungsordnung vermittelt wird.
- **Vertretung:** Zur Erhaltung der Kontinuität muss jeder Weiterbildungsbefugte namentlich einen Vertreter benennen, der in diesem Schwerpunkt oder dieser Zusatzweiterbildung qualifiziert ist.
- **Weiterbildungsstätte:** Eine Weiterbildungsstätte muss über die notwendigen Patientenzahlen und spezifische Strukturmerkmale verfügen. Im mehrjährigen Mittel soll das Patientenaufkommen pro Weiterbildungszeit in einer Weiterbildungsstätte in etwa den zwei- bis dreifachen Zahlen der Patienten entsprechen, die für einen Weiterzubildenden in den Spiegelstrichen der Weiterbildungsordnung gefordert sind. Dieses bedeutet für einige Weiterbildungsstätten, Kooperationen einzugehen und

sich zusammenzuschließen. Diese Zentren erhalten dann eine definierte Teilbefugnis, ein Weiterbildungsbefugter mit voller Weiterbildungsbefugnis für die gesamte Weiterbildung ist jedoch für die Weiterbildung generell verantwortlich und strukturiert diese. Der überwiegende Anteil der Weiterbildung soll auch an einer voll weiterbildungsbefugten Weiterbildungsstätte absolviert werden.

- Speziell für die Pädiatrische Pneumologie ist folgende **Geräteausstattung** gefordert: Bronchoskopieeinrichtung, Lungenfunktion mit Bodyplethysmographie.
- **Nicht-ärztliches Personal:** Kinderkrankenpflegepersonal mit ausreichender Erfahrung oder spezifischer Fachweiterbildung, Krankengymnastinnen und Diätassistentinnen mit pädiatrischer Kompetenz.
- **Institutionale Integration/Kooperationspartner:** Intensivstation, Kooperation mit Kinder- bzw. Thoraxchirurgie.
- **Essenzielle Einrichtungen:** Pädiatrische Radiologie bzw. Radiologie mit Vorhaltung pädiatrisch-radiologischer Kompetenz sowie Einrichtung zur modernen Bildgebungsdiagnostik (Sonographie, CT, MRT).

Ziel ist, dass alle Weiterbildungszentren für Pädiatrische Pneumologie in Zukunft diese Empfehlungen der Kommission für Weiterbildungs- und Strukturfragen der DAKJ erfüllen.

*Prof. Dr. med. Frank Riedel  
Altonaer Kinderkrankenhaus  
Bleickenallee 38, D-22763 Hamburg  
E-Mail: F.Riedel@uke.uni-hamburg.de*

Ausbildungs- Voraussetzungen					Mitarbeiter
Weiterbildungszentren Pädiatrische Pneumologie					
Ort	Einrichtung	verantwortlicher	erfüllt?	Bemerkungen	in Ausbildung
Aachen	Uni-Kinderklinik	?	?		0
Amrum	Fachklinik Satteldüne	Dr. Hüls	erfüllt		1
Aue	Helios Klinikum Aue	PD Dr. Frey	erfüllt		0
Augsburg	Kinderkrankenhaus Josefinum	Dr. Böhm	teilweise	WB für 18 Monate	1

## *Berufspolitik*

Ort	Einrichtung	Ausbildungs- verantwortlicher	Voraussetzungen erfüllt?	Bemerkungen	Mitarbeiter in Ausbildung
Berlin	Kinderklinik Charité	Prof. Wahn	erfüllt		2
	Kinderklinik Klinikum Buch	Prof. Schweigerer	erfüllt		1
	Sana Klinikum Lichtenberg	PD Dr. Stephan	erfüllt		1
Bielefeld	Ev. Krankenhaus	Dr. Bresser	erfüllt		2
Bochum	Uni-Kinderklinik St. Josef-Hospital	Prof. Rieger	erfüllt		3
Böblingen	Kreiskrankenhaus	Dr. Severien	teilweise	keine starre Bx, Schlaflabor, Zilienfkt.	0
Bremen	Zentralkrankenhaus St. Jürgensstr.	Dr. Wiebecke	erfüllt		1
Datteln	Vestische Kinderklinik	Prof. Trowitzsch	erfüllt		0
Detmold	Klinikum Lippe-Detmold	Dr. Gröbel	teilweise	kein Vertreter	2
Dortmund	Klinikum Dortmund	PD Dr. Kalhoff	teilweise.	Bronchoskopie (Kooperation)	1
Dresden	Uni-Kinderklinik	Dr. Vogelberg	erfüllt		5
Erlangen	Uni-Kinderklinik	Prof. Zimmermann	erfüllt		2
Frankfurt	Uni-Kinderklinik	Prof. Zielen	erfüllt		2
	Clementine Kinderhospital	Dr. Kitz	erfüllt		1
Freiburg	Uni-Kinderklinik	PD Dr. Kopp	erfüllt		1
	St. Josef-Krankenhaus	Prof. Forster	mit Uni	Bronchoskopie (Kooperation)	0
Gaißach	Rehabilitationszentrum	Prof. Bauer	teilweise	Bronchoskopie (Kooperation)	1
Greifswald	Uni-Kinderklinik	PD Dr. Schmidt	erfüllt		1
Halle	Uni-Kinderklinik	Dr. Lex	teilweise	kein Vertreter	1
Hagen	Allgemeines Krankenhaus	Dr. Koch	teilweise	kein Vertreter	0
Hamburg	Altonaer Kinderkrankenhaus	Prof. Riedel	erfüllt		1
Hamburg	Kinderkrankenhaus Wilhelmstift	Dr. Lemke	teilweise	keine CF-Ambulanz	1
Hannover	Medizinische Hochschule Hannover	Prof. Hansen	erfüllt		3
Jena	Uni-Kinderklinik	Dr. Mainz	teilweise	kein Vertreter	3
Karlsruhe	Kinderklinik Städt. Klinikum	Prof. Dr. Kühr	erfüllt		2
Kiel	Uni-Kinderklinik	Dr. Ankermann	erfüllt		2
Köln	Amsterdamer Straße	Dr. Korsch	teilweise	kein Vertreter, Finanzierung	0
	Uni-Kinderklinik	Dr. Rietschel	erfüllt		2
Lübeck	Med. Universität	Prof. Herting	erfüllt		1
Mainz	Uni-Kinderklinik	PD Dr. Kameran	erfüllt		2
München	Dr. v. Haunersches Kinderspital	Prof. Griese	erfüllt		2
Münster	Clemenshospital	Dr. Hülskamp	erfüllt		2
Neunkirchen	Kinderklinik	Prof. Schofer	erfüllt		1
Oldenburg	Klinikum Oldenburg	Prof. Seidenberg	erfüllt		2
Osnabrück	Kinderhospital	Dr. Szczepanski	erfüllt		1
Rostock	Uni-Kinderklinik	Prof. Hefner	erfüllt		1
Schwerin	Klinikum	PD Dr. Clemens	erfüllt		1
Tübingen	Uni-Kinderklinik	Dr. Rebmann	erfüllt		1
Villingen	Schwarzwald-Baar-Klinikum	PD Dr. Henschen	erfüllt		1
Wangen	Fachklinik Wangen	Dr. Spindler	erfüllt		1
Worms	Stadtkrankenhaus	Prof. Skopnik	geplant		0
Würzburg	Uni-Kinderklinik	Prof. Hebestreit	erfüllt		1
Wuppertal	Helios Klinikum	Prof. Liersch	erfüllt		1

# Umsetzung der Weiterbildungsordnung in den Landesärztekammern

## Umsetzung der Zusatzweiterbildung bzw. des Schwerpunkts „Pädiatrische Pneumologie“ im Bereich der einzelnen Landesärztekammern

Landesärztekammer	Zahl der Kinderpneumologen		Bemerkungen
	Schwerpunkt	Zusatzbezeichnung	
Baden-Württemberg		42	
Bayern	41		
Berlin		4	
Brandenburg		13	
Bremen		3	
Hamburg		17	
Hessen		17	
Mecklenburg-Vorpommern	0	0	12 Teilgebiet alt, 7 tätig

Landesärztekammer	Zahl der Kinderpneumologen		Bemerkungen
	Schwerpunkt	Zusatzbezeichnung	
Niedersachsen		39	
Nordrhein		28	
Rheinland-Pfalz		9	
Saarland		4	
Sachsen		6	
Sachsen-Anhalt	3		12 Teilgebiet alt, 2 tätig
Schleswig-Holstein		20	
Thüringen		3	
Westfalen-Lippe		58	

**Jetzt Mitglied der GPP werden!**

Die erfolgreiche Interessenvertretung der pädiatrischen Pneumologen braucht die Unterstützung der Ärzte in Klinik und Praxis. Deshalb: Formular ausfüllen, ausschneiden und im Fensterumschlag an die angegebene Anschrift senden.



## Antrag auf Mitgliedschaft

An den  
Schriftführer der Gesellschaft für  
Pädiatrische Pneumologie e.V.  
Herrn Prof. Dr. med. M. Griese  
Dr. von Haunersches Kinderspital  
Lindwurmstr. 4  
D-80337 München

Name

Anschrift

Tel.

Fax

E-Mail

Ort, Datum

Unterschrift

# Der Gemeinsame Bundesausschuss und das IQWiG

Frank Riedel, Vorsitzender der GPP, Altonaer Kinderkrankenhaus, Hamburg

Der Gemeinsame Bundesausschuss (G-BA) ist das oberste Beschlussgremium der gemeinsamen Selbstverwaltungen im Deutschen Gesundheitswesen, also der Ärzte, Zahnärzte, Psychotherapeuten, Krankenhäuser und Krankenkassen. Er legt in Richtlinien fest, welche medizinischen Versorgungsleistungen von den gesetzlichen Krankenversicherungen erstattet werden. Außerdem werden vom G-BA Maßnahmen zur Qualitätssicherung im ambulanten und stationären Bereich beschlossen. Zusammengesetzt ist der G-BA aus 21 Mitgliedern – drei Unparteiischen, darunter der Vorsitzende, neun Vertretern der Kostenträger und neun Vertretern der Leistungserbringer, benannt von der Kassenärztlichen Bundesvereinigung und der Deutschen Krankenhausgesellschaft.

Die beschlossenen Richtlinien sind für alle Beteiligten im Gesundheitswesen bindend. Lediglich das Bundesministerium für Gesundheit hat eine Rechtsaufsicht und muss die Beschlüsse des G-BA prüfen.

Der G-BA gibt zur Klärung bestimmter Fragen Prüfaufträge an das Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG), um eine wissenschaftlich fundierte Grundlage in der Beschlussfindung zu erlangen. Der Prozess der Problemlösung im IQWiG wird sehr transparent gestaltet; so haben die wissenschaftlichen Fachgesellschaften wie die GPP immer wieder die Möglichkeit zu Kommentaren auf den einzelnen Entscheidungsebenen. Von dieser Möglichkeit hat die GPP, oft gemeinsam mit der GPA, reichlich Gebrauch gemacht, auch wenn der Einfluss auf die Einzelentscheidungen letztendlich oft gering war. Relevant für die Pädiatrische Pneumologie waren in den vergangenen Jahren folgende Fragestellungen:

### **1. Fixe Kombinationen aus Kortikosteroiden und lang wirksamen Beta-2-Rezeptorantagonisten zur inhalativen Anwendung bei Patienten mit Asthma bronchiale**

Schlussfolgerung des IQWiG: Für Kinder liegt nur eine Studie für den Vergleich der fixen und freien Kombination von Fluticason und Salmeterol vor, aus der sich kein Beleg für einen Unterschied zwischen diesen beiden Möglichkeiten ergibt. Über die Kombination von Budesonid und Formoterol kann aufgrund fehlender

Daten keine Aussage gemacht werden. Der von der GPP ins Feld geführte Mehraufwand in der Anwendung der freien Kombination gegenüber der fixen Kombination wurde als nicht bedeutend angesehen, obwohl wir gerade auf die Schwierigkeit der häufigen Medikamentenanwendung in der Pubertät, bei Familien mit Migrationshintergrund und sozial schwachen Familien, die sich oft einer Asthmaschulung entziehen, hingewiesen haben.

Die Kombination von Budesonid und Formoterol (SMART-Studie) soll noch bewertet werden.

### **2. Therapiehinweise zu Palivizumab**

Hier wurden die Indikationen der S2-Leitlinien der DGPI, GPP und GNPI aus dem Jahre 2006 zugrunde gelegt. Somit ergibt sich eine wirtschaftliche Verordnung bei

- Kindern mit hohem Risiko im Alter von unter 24 Lebensmonaten zum Beginn der RSV-Saison, die wegen
  - a. Bronchopulmonaler Dysplasie und anderer schwerer Beeinträchtigungen der respiratorischen Kapazität bis wenigstens sechs Monate vor Beginn der RSV-Saison mit Sauerstoff behandelt wurden,
  - b. anderer schwerer Beeinträchtigungen in der respiratorischen Kapazität bis wenigstens sechs Monate vor Beginn der RSV-Saison mit Sauerstoff behandelt wurden,
  - c. hämodynamisch relevanten Herzfehlern (z. B. relevante links-rechts- und rechts-links-Shunt-Vitien und Patienten mit pulmonaler Hypertonie oder pulmonal venöser Stauung) betreut wurden.

Darüber hinaus erscheint IQWiG die Gabe unter wirtschaftlichen Aspekten noch vertretbar bei

- Kindern mit mittlerem Risiko im Alter von < 12 Monaten bei Beginn der RSV-Saison, die als Frühgeborene vor 28 (plus 6) Schwangerschaftswochen geboren wurden, allerdings nur nach individueller Abwägung weiterer Risikofaktoren, die für eine schwere pulmonale Erkrankung disponieren wie schwere neurologische Erkrankungen, Vorhandensein von Geschwistern im Kindergarten- oder Schulalter sowie Entlassung aus der Neonatologie zwischen Oktober und Dezember.

### 3. Standarddiagnosestellung eines Asthma bronchiale bei Kindern im Alter von zwei bis fünf Jahren

Im Rahmen des DMP Asthma sind zunächst keine Kinder unter fünf Jahren einzuschließen. Dieses hat zu erheblichen Protesten seitens der GPP geführt, woraufhin Bundesgesundheitsministerin Ulla Schmidt intervenierte und der G-BA bei IQWiG einen entsprechenden Auftrag (s. o.) erteilt hat. Ziel dieser Untersuchung war, Erkenntnisse zu ermitteln zum Nutzen und Schaden von im DMP Asthma bronchiale etablierten therapeutischen Interventionen bei Kindern im Alter von zwei bis fünf Jahren, die eine bronchiale Obstruktion im frühen Kindesalter aufweisen und im evtl. weiteren Verlauf kein Asthma bronchiale entwickeln.

Auch in diesem Projekt hat die GPP schon mit Kommentaren und Nennung von Kohortenstudien reagiert. In mehreren bisherigen Ergebnissen wurde von IQWiG das Fazit gezogen, dass es derzeit keinen etablierten und anerkannten Goldstandard zur Diagnose des Asthma bronchiale bei Kleinkindern gebe. Aus den nationalen und internationalen systemisch entwickelten Leitlinien könne für die relevante Altersgruppe weder eine Einzelmaßnahme noch ein diagnostischer Algorithmus als Referenzstandard abgeleitet werden.

Die GPP hat mehrfach darauf hingewiesen, dass ein fehlender Goldstandard oder auch fehlende leitliniengestützte Referenzstandards zur Diagnosestellung eines Asthmas in dieser Altersgruppe keinesfalls dazu führen dürfen, Asthmapatienten im Alter von zwei bis fünf Jahren von einer Teilnahme am DMP auszuschließen. Ziel des DMP ist es, die Versorgung kranker symptomatischer Patienten zu verbessern. Das DMP ist u. a. notwendig, da die Therapie bisher nicht immer leitliniengerecht durchgeführt wurde, wobei das größte Problem hierbei die Unterbehandlung darstellt. Die Befürchtung, dass Kinder durch Therapie Schaden nehmen könnten, ist nicht evidenzbasiert und sollte bei leitliniengerechter Therapie und somit auch Beendigung einer Asthmatherapie bei Symptommfreiheit nach drei bis sechs Monaten nicht zu erwarten sein.

### 4. Therapiehinweis zu Montelukast

Schon 2006 wurde deutlich, dass das IQWiG eine Monotherapie mit Montelukast bei Kindern im Alter von zwei bis 14 Jahren mit leichtem persistierendem Asthma nur dann als indiziert betrachtet, wenn die Kinder nicht in der Lage seien, Kortikosteroide zu inhalieren. Beim Belastungsasthma gebe es nur eine Rechtfertigung bei Unverträglichkeit gegen kurz wirksame Betasympatikomimetika. Schon damals hat die GPP mit der GPA und dem Berufsverband der Kinder- und Jugendärzte darauf verwiesen, dass dies zu einem Verlust einer wichtigen Therapieoption zur Behandlung des Asthmas bei Kindern führen würde. Gerade bei Säuglingen und Kleinkindern sei die Umsetzung einer leitliniengerechten und damit vernünftigen Asthmatherapie entsprechend der S2-Leitlinie im Kindes- und Jugendalter nicht möglich. Es wurde darauf verwiesen, dass bei Säuglingen und Kleinkindern aufgrund behördlicher Vorgaben und ethischer Vorbehalte nur selten klinische Studien

möglich sind, deshalb auch entsprechend doppelblind randomisierte placebokontrollierte Studien, wie das IQWiG sie fordert, zur Beantwortung der Fragen fehlen.

Weiter wurde darauf hingewiesen, dass es auch Nonresponder auf inhalative Steroide gibt (ca. fünf Prozent der Patienten in einer Studie des National Institut of Health sprachen nur auf Montelukast und nicht auf inhalative Steroide an). Die Alternative mit lang wirkenden Betamimetika ist gerade bei jungen Kindern nicht möglich (keine Zulassung) und aufgrund der kritischen Daten der letzten Jahre bezüglich der Kombinationstherapie auch nicht unbedingt sinnvoll.

Auch bezüglich Belastungsasthma haben wir darauf hingewiesen, dass gerade bei jungen Kindern nicht immer eine geplante Belastung stattfindet und eine vorherige Inhalation mit Betamimetika somit nicht immer zeitgerecht möglich ist.

Trotz unserer Einwände erschien nun im letzten Jahr der Abschlussbericht des IQWiG und in der Folge dann ein Beschluss des Gemeinsamen Bundesausschuss mit exakt den gleichen Aussagen bezüglich der Indikation. GPP, GPA und Berufsverband der Kinder- und Jugendärzte haben sich daraufhin in einem gemeinsamen Schreiben an Bundesministerin Ulla Schmidt gewandt in der Hoffnung, dass dieser G-BA-Beschluss in den notwendigen Prüfverfahren noch eine entsprechende Änderung erfährt.

*Prof. Dr. med. Frank Riedel  
Altonaer Kinderkrankenhaus  
Bleickenallee 38, D-22763 Hamburg  
E-Mail: F.Riedel@uke.uni-hamburg.de*



Aus der AG Asthmaschulung (Sprecher: Dr. med. Rüdiger Szczepanski, Osnabrück)

# Asthmaschulung für Eltern von Vorschulkindern evaluiert

Rüdiger Szczepanski, Kinderhospital Osnabrück

Im abgelaufenen Jahr 2007 standen viele Aktivitäten der AG Asthmaschulung im Zeichen des bundesweit anlaufenden Disease Management Programms (DMP). Dies betraf zum einen die Kooperation mit Kassenärztlichen Vereinigungen auf Landesebene, damit auch die Qualitätsvorgaben überall gleichermaßen adäquat zum Einsatz kamen.

### 3. Auflage des Handbuchs Qualitätsmanagement

In diesem Zusammenhang war insbesondere die 3. Auflage des Handbuchs Qualitätsmanagement in der Asthmaschulung von Kindern und Jugendlichen ein Arbeitsschwerpunkt. Die Neuauflage wurde erforderlich, da die 2. Auflage seit über einem Jahr vergriffen war. Zudem galt es, die Leitlinie der GPP in die Aktualisierung mit einzuarbeiten, da die Leitlinie Asthma bronchiale verpflichtender Schulungsinhalt ist. Neu in das Handbuch aufgenommen wurde die Instruktion (die bereits in zwei Bundesländern Bestandteil des DMP-Vertrages ist): Mit Instruktion ist eine

sofortige delegierbare Leistung von ca. 45 bis 90 Minuten verbunden. Es sollen Divices und Inhalationshilfen sowie gegebenenfalls Peak-Flow und Lippenbremse unmittelbar nach Rezeptur für Patient und Familie demonstriert und kurz eingeübt werden (es handelt sich um eine delegationsfähige Leistung, die nicht zu verwechseln ist mit dem Schulungsprogramm der AGAS). Außerdem wurde die Schulung von Eltern, deren Kinder unter fünf Jahre alt sind, vom Inhalt und Stundenplan her neu aufgenommen (auf der Basis der ASEV-Studie, s. u.).

Im Dezember 2007 erfolgte der Versand des Handbuchs Qualitätsmanagement. Die Neuauflage wurde aus Vereinsmitteln bezahlt – lediglich für Porto und Versand konnte ein Sponsoring akquiriert werden. Aus diesem Grunde erhalten nur die Mitglieder der AG Asthmaschulung das Handbuch Qualitätsmanagement kostenlos zugesandt. Das Handbuch Qualitätsmanagement wird auch allen anderen zertifizierten Asthmatrainern zugesandt mit der Bitte um eine Kostenbeteiligung von 10 Euro.

Die Neuauflage wurde beim Bundesversicherungsamt für die Umsetzung im Rahmen des DMP hinterlegt und ist ab sofort als verbindliche Basis anzusehen.

### Internetbasierte Nachschulung akkreditiert

In der Zwischenzeit wurde die internetbasierte Nachschulung (My-Air.TV) als Nachschulungsalternative im Rahmen der DMP-Schulung vom Bundesversicherungsamt akkreditiert. Es gibt bereits mehrere Verträge mit Krankenkassen. Über den aktuellen Stand kann Dr. Gerd Schauerte, Berchtesgaden, Auskunft geben.

### Ausbildungskapazitäten erhöht

Bedingt durch das DMP war es notwendig, erhöhte Kapazitäten für die Ausbildung zum Asthmatrainer zur Verfügung zu stellen. Dank der guten Kooperation zwischen den einzelnen Asthmaakademien war es problemlos möglich, für sämtliche Ausbildungsschritte

zeitnah Ausbildungsplätze bereitzustellen. Der aktuelle Stand der Trainerzahl ist der Abb. 1 zu entnehmen.

### Trainerbefragung zur Optimierung der Ausbildung

Seit nunmehr zwei Jahren erfolgt eine regelmäßige Befragung all derjenigen Trainer, die seit ein bis zwei Jahren ihr Zertifikat haben. Die Befragung hat zum Ziel, die Ausbildung zu optimieren, die Elemente und Inhalte sowie die Vermittlung der Schulung zu aktualisieren und stringenter auf die Bedürfnisse bei der späteren Durchführung der Asthmaschulung auszurichten. Es handelt sich um eine fortlaufende, kontinuierlich weitergeführte Befragung. Diese Befragung dient der fortlaufenden Qualitätssicherung, ihre Ergebnisse gehen unmittelbar in die Tätigkeit der Akademie ein. Bisher wurden 329 Trainer angeschrieben, 158 haben geantwortet (= 48%). Davon waren 62,1% Ärzte, 37,9% andere Berufsgruppen. 53,8% sind in der Klinik tätig (14,6% Reha, 39,2% Akutklinik). 31% sind

## Aus den AGs

in der Praxis tätig, 5,7% freiberuflich, 9,5% in anderen Bereichen.

Abgefragt wurde zum einen der Ausbildungsblock Hospitation und Supervision sowie insbesondere natürlich die Inhalte, aber auch die Vermittlung innerhalb des Theorieblocks. Hospitation und Supervision wurden von Umfang und Angebot her als „genau richtig“ beurteilt von 91,8% (Hospitation) und 84,8% (Supervision). Der zeitliche Umfang des Theorieblocks, die Ausführ-

lichkeit einzelner Themen und die praktische Umsetzbarkeit entsprachen signifikant den Bedürfnissen der Teilnehmer. Lediglich die Rollenspiele wurden als zu umfangreich beurteilt. Es gab keine Unterschiede zwischen Ärzten und anderen Berufsgruppen.

Beim Refresherbedarf gaben Ärzte und Nichtärzte folgende Themen an: Psychosoziale Aspekte, Physiotherapie, Methodik-Didaktik, Qualitätssicherung, Moderation Elternrunde, didaktische Hilfe, Führen von

Familiengesprächen. Die nicht-ärztlichen Teilnehmer wünschten sich darüber hinaus ein Refresherangebot zu somatischen Aspekten, medikamentöser Behandlung, Organisation und Finanzierung. Die Ärzte gaben als Refresherbedarf die spielerische Wissensvermittlung für Kinder an.

### Die ASEV-Studie

Ein weiterer, wesentlicher Schwerpunkt der AG war die Durchführung der ASEV-

Studie (Asthma-Schulung für Eltern von Vorschulkindern). Diese Studie hat zum einen das Ziel, die Schulung von Eltern zu evaluieren, damit ein Schulungsprogramm für den Fall zur Verfügung steht, dass der gemeinsame Bundesausschuss das DMP für die Altersgruppe von zwei bis fünf Jahren öffnet. Neben der Validierung des Schulungsprogramms sollte im Rahmen der dreiarmligen Durchführung der Stellenwert der Instruktion im Vergleich zur reinen hausärztlichen Versorgung sowie zur sofortigen Asthmaschulung erfasst werden.

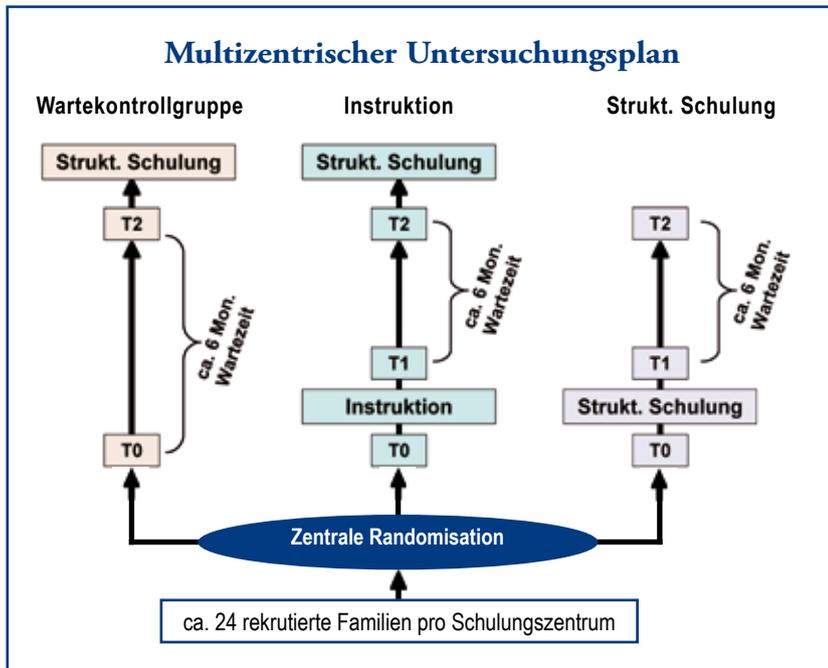
Die Studie wurde als dreiarmlige Multicenterstudie mit Wartegruppendedesign durchgeführt (Abb. 1). Die Randomisierung erfolgte je Schulungszentrum, so dass es erforderlich war, je Schulungszentrum mindestens 20 Familien pro Durchführungsblock zu rekrutieren. Die Randomisierung erfolgte zentral über Prof. Forster, der auch die Auswertung durchführte. Der Stundenplan des Schulungsmoduls ist der Abb. 2 zu entnehmen, die Beschreibung der Intervention je Gruppe der Abb. 3. Die Zielparameter sind der Abb. 4 zu entnehmen.

Leider konnten von den ursprünglich geplanten 26 teilnehmenden Studienzentren letztendlich nur 16 teilnehmen (organisatorische Probleme, ungenügende Rekrutierung, fehlende Kostenzusagen der GKV für die Durchführung der Schulung). Rekrutiert wurden 370 Patienten, vollständige Datensätze liegen von 366 Patienten vor (70 Familien je Studienarm waren geplant). Zu T0 gab es komplette Datensätze von 364 Familien, zu T2 dann von 313 Familien, so dass insgesamt nur

<b>Asthmatrainer</b>									
– Verteilung nach Ländern und Berufsgruppen –									
	insg.	Ärzte	Psych./ Päd.	Soz.- Päd.	Sport	Er- zieh.	Krank.- Schw.	Arzt- helf.	Lehrer
Baden-Württemberg	326	197	20	4	36	4	37	10	5
Bayern	484	264	52	9	39	3	53	22	3
Berlin	114	72	8		5		5	11	1
Brandenburg	28	12	3				5	3	1
Bremen	32	20	7		1		2		
Hamburg	44	34	2		4		2		
Hessen	88	49	11	1	10	1	9	1	1
Mecklenburg-Vorp.	141	56	14	5	29	7	19	4	
Niedersachsen	398	220	46	6	23	6	53	20	1
Nordrhein-Westfalen	635	396	43	8	46	1	64	44	2
Rheinland-Pfalz	97	59	5		10	1	11	6	
Saarland	120	66	6		12		18	9	1
Sachsen	48	28	2	1	5		6	1	
Sachsen-Anhalt	31	16	2		3	3	7		
Schleswig-Holstein	186	76	13	1	32	6	22	12	
Thüringen	32	25	1		3	2	2		
Dänemark	1								
Luxemburg	1								
Österreich	16	4	3	1	1	1	4		
Schweiz	57	15	5	5	9	6	4		6
<b>insgesamt</b>	<b>2.904</b>	<b>1.609</b>	<b>243</b>	<b>41</b>	<b>268</b>	<b>41</b>	<b>323</b>	<b>143</b>	<b>21</b>

Tab. 1: Asthmatrainer, Stand 1.12.2007. 48 Prozent der Zertifikate liegen bei Ärzten. Mitglieder in der AGAS: 1.033, Dozentenzahl: 108 (Differenzen: unbekannt verzogene Trainer oder Trainer aus diversen Berufsgruppen)

## Aus den AGs



**Abb. 1: Studiendesign je Zentrum: Ca. 24 Familien waren zu rekrutieren, zentrale Randomisierung in die jeweilige Interventionsgruppe.**

eine geringe Dropoutrate von 14 Prozent zu verzeichnen ist. In allen drei Gruppen hatten zu T0 nur etwas mehr als ein Drittel der Patienten einen schriftlichen Therapieplan bezüglich der Dauertherapie, zu T2 war in allen Gruppen eine mäßige Steigerung zu verzeichnen. Hinsichtlich der Notfalltherapie hatte die Schulungsgruppe hoch signifikant häufiger einen schriftlichen Notfallplan, bei der Instruktion war dieses seltener, bei der Wartekontrollgruppe gab es überhaupt keinen Unterschied.

Bezüglich ambulanter Akutin-tervention war zwischen den drei Gruppen keine Differenz bei allerdings niedrigem Ausgangswert festzustellen (so dass ein Deckeneffekt vorliegen könnte). Wenn man nur die Gruppe der Kinder betrachtet, die eine ICS erhalten, so ist die Häufigkeit ambulanter Akutin-terventionen in der Schulungsgruppe signifikant verringert (im Vergleich zu Instruktion und Wartekontrollgruppe). Inhalative Steroide wurden in allen drei Gruppen zu T0 initial in sehr großem Umfang eingesetzt, so dass auch hier die fehlende Besserung zu T2 auf einen Deckeneffekt zurückgeführt werden könnte oder auf die Tatsache, dass die teilnehmenden Zentren bereits seit langer Zeit schwerpunktmäßig pädiatrisch-pneumologisch tätig sind und vermutlich die Vorgaben der GPP-Leitlinie in einem deutlich höheren Umfang umsetzen als andere Arztpraxen. Weitere signifikante positive Effekte durch die Schulung zeigten sich im Vergleich zur Instruktion und Wartekontrollgruppe für die Parameter inadä-

### Stundenplan der ASEV-Studie

Termin	Thema	Zeumfang für Patient
1 (2,5 Std.)	<b>1.1. Begrüßung</b> • Kennen lernen der TN • Erfahrungen, Erwartungen und Zielsetzungen	30 min
	<b>1.2. Medizinische Information</b> • Was ist Asthma (Obstruktion, chronische Entzündung) • Diagnostik • Selbsteinschätzung (z. B. Lungendetektiv) • Besonderheiten bei Vorschulkindern	60 min
	<b>1.3. Auslöser und Auslöser - bzw. Anfallsvermeidung</b> • Allergien • Unspezifische Auslöser • Auslöservermeidung • Auslöser Sport/Bewegung	60 min
2 (2,5 Std.)	<b>2.1. Therapie</b> • Medikamente, Wirkungen, Nebenwirkungen • Notfallplan • Hyposensibilisierung • Rehabilitation • Behandlungsplan	90 min
	<b>2.2. Inhalationsformen und -techniken</b> (Vorstellung & eigene Erprobung) • Pulverinhalation • Inhalation mit Dosieraerosole • Inhalation mit Kompressionsvernebler • Tipps und Tricks zur Handhabung bei Vorschulkindern	60 min
3 (2 Std.)	<b>3. Individuelle Inhalationsschulung für jedes Kind zusammen mit den Eltern*</b>	20 min je Familie
4 (2,5 Std.)	<b>4.1. Grundsatzinfo über Atemtherapie und Sport/Bewegung</b> • Atemleichternde Stellungen • Atemtechniken, Hustentechniken • Bedeutung von Sport und Bewegung	30 min
	<b>4.2. Psychosoziale Aspekte</b> • Krankheitsursache / Schuldgefühle • Geschwisterproblematik • Lebensplanung und krankes Kind • Freiräume für alle Familienmitglieder • Erfahrungsaustausch & Diskussion • Entspannung	60 min
	<b>4.3. Alltagsbewältigung &amp; Erfahrungsrunde</b> • Kindergarten, Urlaub, Rehabilitationsmaßnahmen, Rauchen, etc. • Eigenressourcen • Selbsthilfe	30 min
	<b>Alternative Therapien</b> <b>4.4. Offene Fragen, Themen, Diskussion, Abschluss</b>	30 min

**Abb. 2: Stundenplan der ASEV-Studie: 9,5 Zeitstunden, 12,67 Unterrichtseinheiten – gemäß Handbuch Qualitätsmanagement der Arbeitsgemeinschaft Asthmaschulung im Kindes- und Jugendalter e.V.**

## Aus den AGs

quate Dauertherapie mit Beta-2-Mimetika, das Vorhandensein einer verordneten Notfalltherapie zu Hause (inkl. systemische Steroide, das Notfallmanagement im Familienalltag sowie die praktischen Kenntnisse dazu, der korrekte Einsatz von Divices) und elterliche Schlafstörungen. Kein Unterschied zwischen Schulung, Instruktion und Wartegruppe fand sich bei den Parametern Kindergartenfehltag, Anzahl beruflicher Fehlzeiten der Eltern wegen Asthma bronchiale, funktioneller Asthmaschweregrad nach Rosier und Inhalation mit Düsenvernebler.

Zusammengefasst zeigt die ASEV-Studie, dass eine Schulung von Eltern, deren Kinder im dritten bis abgeschlossenen sechsten Lebensjahr sind, durchführbar ist (Abstimmung mit dem Berufsverband der Kinder- und Jugendärzte Deutschland e.V.) und nach sechs Monaten in wesentlichen Punkten signifikante Effekte im Vergleich zur alleinigen Instruktion bzw. zur Wartegruppe aufweist.

Bis Redaktionsschluss stand noch nicht fest, ob das DMP für Kinder unter fünf Jahren geöffnet wird. In Hinblick auf einen eventuellen Einsatz dieser Altersgruppe im DMP ist die vorliegende Studie vom Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG) aber schon zur Beurteilung angefordert worden.

### Jahrestagung 2009 in Hamburg

Die Jahrestagung der AGAS 2008 (wieder gemeinsam mit der der Arbeitsgemeinschaft

Neurodermitisschulung e.V.) hat zum Ziel, die unterschiedlichsten Schulungsbemühungen für chronisch kranke Kinder, Jugendliche und deren Familien zusammenzuführen und zu einem gemeinsamen Gedankenaustausch zu kommen. Dies ist sicher deswegen aktuell und notwendig, da Patientenschulung unbestritten ein

wesentlicher Bestandteil der Betreuung von chronisch kranken Kindern und deren Familien ist, unabhängig von der Diagnose und der Indikation. Das spiegelt sich sowohl in vielen Leitlinien wider als auch in der verpflichtenden Weiterbildung im Schulungsbereich im Rahmen der Facharztweiterbildung. Die Jahrestagung der AGAS/

AGNES 2009 wird am 13./14. Februar in Hamburg stattfinden (Tagungspräsidenten Dr. Stachow, Frau Prof. Dr. Breuer).

*Dr. med. Rüdiger Szczepanski  
Kinderhospital Osnabrück  
Iburger Str. 187  
D-49082 Osnabrück  
E-Mail: Szczepanski@kinderhospital.de*

**Abb. 3: Intervention der jeweiligen Gruppe.**

<b>Interventionen</b>	
<b>Gruppe A: Wartekontrollgruppe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>keine Intervention</li> </ul>
<b>Gruppe B: Instruktion im Gespräch zwischen Arzt und Eltern</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 Termin á 45-60 Min als Einzelinstruktion in Gruppe mit 6 bis 8 Familien</li> <li>verordnete Medikamente und Inhalierhilfen</li> <li>Notfallplan</li> <li>Information über die jeweils rezeptierte Medikamente</li> </ul>
<b>Gruppe C: Strukturierte Schulung der Eltern</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>8 Zeitstunden an 3 bis 4 Terminen in Gruppen von 6 bis 8 Familien</li> <li>interdisziplinäres Schulungsteam</li> <li>etablierte Schulungsmaterialien</li> <li>pro Familie eine Einzeleinheit gemeinsam mit Kind und Eltern</li> </ul>

**Abb. 4: Evaluationsziele und Instrumente. T0 unmittelbar vor der Maßnahme, T1 nach Instruktion/Schulung. T2 für alle Gruppen 6 Monate nach T0.**

<b>Evaluationsinstrumentarien</b>					
Zielbereich	Evaluationsinstrument	T0	T1	T2	
Therapieplan	Anzahl an Patienten mit schriftlichem Therapieplan (Dauertherapie/Notfall)	☺	☺	☺	
Notfallhäufigkeit	Anzahl an Akutinterventionen (ambul./stationär)	☺		☺	
Medikamente	Anzahl an Patienten mit antientzündlicher Dauertherapie gemäß NVL	☺		☺	
Elternfehltag	Anzahl an asthmabedingten Elternfehltagen	☺		☺	
Kinderfehltag	Anzahl an asthmabedingten Kindergartenfehltagen und anderen Fehltagen (Kinderturnen etc.)	☺		☺	
Notfallverhalten	Fragebogen zum Notfallverhalten	☺	☺	☺	
Inhalationsverhalten	Fragebogen zum Inhalationsverhalten	☺	☺	☺	
Funktioneller Schweregrad	Fragebogen „Maß des funktionellen Schweregrades von Asthma bei Kindern“ [Rosier et al. 1994]	☺		☺	

Aus der AG Asthmatherapie (Sprecher: Prof. Dr. med. Dietrich Berdel, Wesel)

# Das Leid mit den Leitlinien

## Ein Zwischenbericht

Dietrich Berdel, Marien-Hospital Wesel

Der Schwerpunkt der Tätigkeit der Mitglieder der AG Asthmatherapie liegt in der Erstellung von Leitlinien. Auf dem Boden vorausgegangener Empfehlungen entstanden 2005 die gemeinsamen S2-Leitlinien der GPA, der GPP und der Arbeitsgemeinschaft Asthmaschulung im Kindes- und Jugendalter (AGAS). Insgesamt wurde diese Empfehlung in sieben Zeitschriften veröffentlicht, zuletzt im Oktoberheft 2007 der MOKI [1]. Derzeit wird die Neuauflage der Nationalen Versorgungsleitlinie (NVL) erarbeitet. Herausgeber dieser NVL sind die Bundesärztekammer (BÄK), die Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV) und die Arbeitsgemeinschaft der wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF). Die Redaktion und Pflege erfolgt durch das ärztliche Zentrum für Qualität in der Medizin (äzq). Erarbeitet wird diese Leitlinie von den autorisierten Vertretern von neun Fachgesellschaften

mit sehr unterschiedlicher Interessenlage. Die Vertreter der pädiatrischen Gesellschaften sind Frank Riedel für die DGKJ und Dietrich Berdel für die GPP und GPA. Beide erwehren sich dauernder Übernahmeveruche von Seiten der Vertreter erwachsenenmedizinischer Gesellschaften. So war es u. a. das Bestreben dieser Kollegen, das Kindesalter bei zwölf Jahren enden zu lassen, mit der Begründung, dass dieses auch in den Internationalen Guidelines (Global Initiative for Asthma, GINA) so praktiziert würde. In der Zwischenzeit wurde allgemein akzeptiert, dass das Kindes- und Jugendalter in Deutschland von 0 bis 18 Jahren reicht.

### Ringens um Diagnostik-Algorithmus

In der zweiten Sitzung des Expertenkreises „Nationale Versorgungs-Leitlinie Asthma“, zweite Auflage, wurde von Dietrich Berdel vorgeschlagen, den Diagnostik-Algorithmus

### Medikamentöse Stufentherapie (aus [1])

Generell gilt die Devise: **So viel wie nötig, so wenig wie möglich!**

	Bedarfstherapie	Dauertherapie
<b>Stufe 4**</b>	Inhalatives rasch wirksames Beta-2-Sympathomimetikum*	ICS in hoher Dosis, wenn nicht ausreichend plus <b>eine oder mehrere</b> der folgenden Optionen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inhalatives lang wirksames Beta-2-Sympathomimetikum**** (ggf. als fixe Kombination)</li> <li>• Montelukast*****</li> <li>• Retard-Theophyllin</li> <li>• Systemisches Glukokortikosteroid (intermittierend oder dauerhaft) in der niedrigsten noch effektiven Dosis</li> </ul>
<b>Stufe 3**</b>	Inhalatives rasch wirksames Beta-2-Sympathomimetikum*	ICS in mittlerer Dosis, wenn nicht ausreichend plus <b>eine</b> der folgenden Optionen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Steigerung der Dosis des inhalativen Glukokortikosteroids</li> <li>• Inhalatives lang wirksames Beta-2-Sympathomimetikum****</li> <li>• Montelukast*****</li> <li>• Retard-Theophyllin</li> </ul>
<b>Stufe 2</b>	Inhalatives rasch wirksames Beta-2-Sympathomimetikum*	Therapie der 1. Wahl: niedrig dosierte ICS Alternativtherapien: Montelukast*****, Cromone (DNCG, Nedocromil), Versuch über 4–8 Wochen möglich
<b>Stufe 1</b>	Inhalatives rasch wirksames Beta-2-Sympathomimetikum*	Keine***

\* Alternativen: Anticholinergika (z.B. Ipratropiumbromid), Theophyllin in Lsg., evtl. auch kombinierte Medikationsmöglichkeit mit rasch wirksamen Beta-2-Sympathomimetika.  
 \*\* Vor Dosissteigerung des ICS bzw. vor add-on-Therapie oder Gabe oraler Glukokortikosteroide: Vorstellung in einem pädiatrisch-allergologisch-pneumologischen Schwerpunkt (Praxis/Zentrum).  
 \*\*\* Eine vorübergehende antientzündliche Therapie z.B. bei rezidivierenden, infektgetriggerten Bronchialobstruktionen im Säuglings- oder Kleinkindesalter sowie bei kurzfristigem Allergenkontakt (z.B. Birkenpollen, sporadischer Tierkontakt) älterer Kinder ist möglich, wird aber kontrovers diskutiert.  
 \*\*\*\* Im Vorschulalter kaum Wirksamkeits- oder Sicherheitsdaten, deshalb hier nur in Ausnahmefällen.  
 \*\*\*\*\* Als Monotherapie vom 2.–14. Lebensjahr zugelassen, bei Kleinkindern (1–6 Jahre) ist Montelukast den lang wirksamen Beta-2-Sympathomimetika vorzuziehen, für Stufe 4 in Deutschland noch nicht zugelassen.

Tab. 1

aus der pädiatrischen S2-Leitlinie [1] auch für das Erwachsenenalter zu übernehmen. Die Experten einigten sich auf die Darstellung eines Diagnostik-Algorithmus gleichermaßen für Erwachsene und für Kinder und Jugendliche. Als Vorlage dafür sollte der Asthma-Di-

agnostik-Algorithmus der pädiatrischen S2-Leitlinie dienen (Abb. 1 in [1]). Im Unterschied zu dem Asthma-Diagnostik-Algorithmus der ersten Auflage der NVL Asthma [3] ist in dem neuen Diagnostik-Algorithmus eine nachfolgende Allergiediagnostik immer dann obligat,

wenn die Diagnose Asthma gestellt wird. Das gilt nicht nur für das Kindes- und Jugendalter, sondern auch für das Erwachsenenalter. Dies ist als ein Erfolg zu bewerten, da die Vertreter der Fachgesellschaften, die die Erwachsenenmedizin im Expertenkreis repräsentie-

ren, zum Teil als ausgewiesene Anti-Allergologen firmieren.

## Drei verschiedene Therapie-Algorithmus

Des weiteren plädierte Dietrich Berdel in dieser zweiten Sitzung

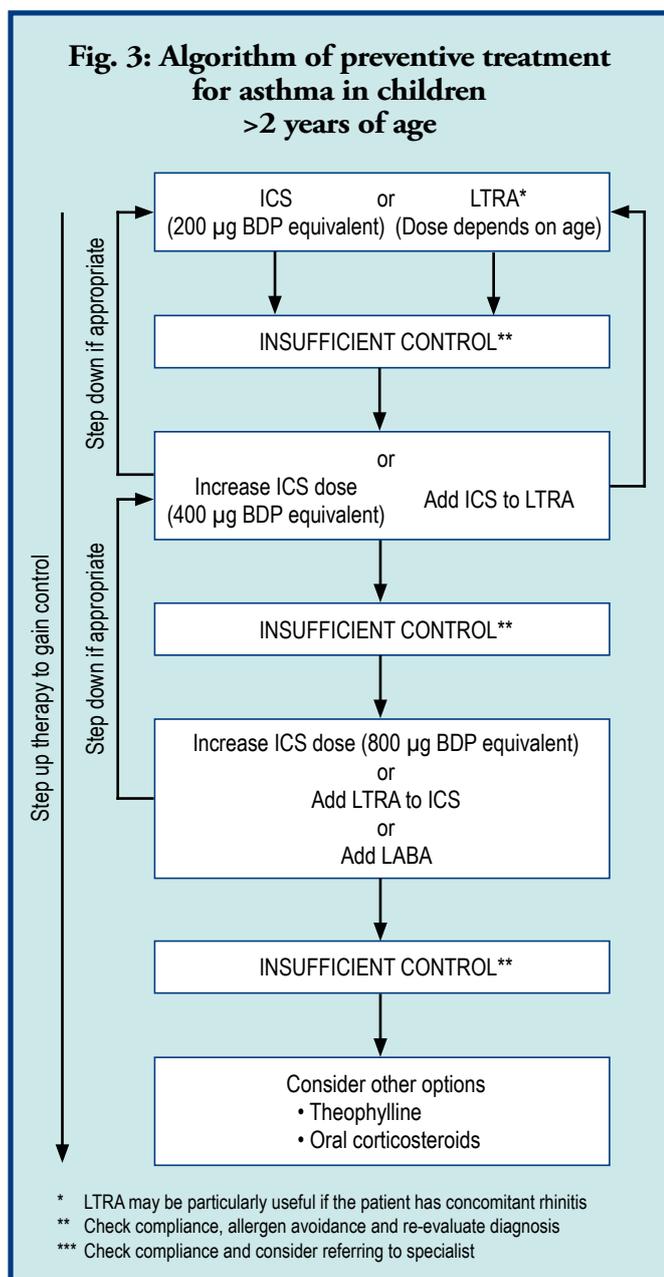


Abb. 1 (aus [2])

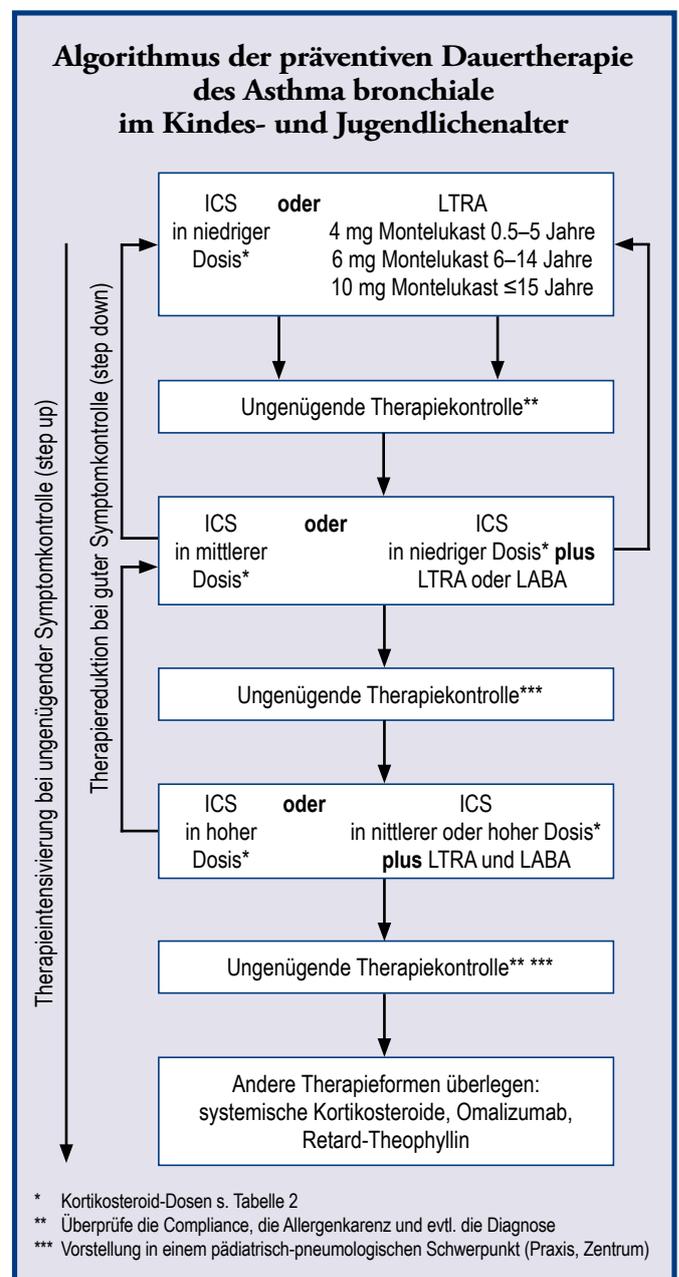


Abb. 2

dafür, als Vorlage für die symptomorientierte Stufentherapie des Asthma bronchiale im Kindes- und Jugendalter den Therapie-Algorithmus aus dem jüngst publizierten PRACTALL-Konsensusreport [2] unter Zuhilfenahme der Tabelle 4 aus der pädiatrischen S2-Leitlinie [1] zu modifizieren.

Im Folgenden werden drei Therapie-Algorithmen gegenüber gestellt:

1. Fig. 3 aus dem PRACTALL-Konsensusreport (Algorithm of preventive Treatment for Asthma in children > 2 years of age) (s. Abb. 1) [2].
2. Tab. 4, Medikamentöse Stufentherapie, aus der S2-Leitlinie zum Asthma bronchiale im Kindes- und Jugendalter der GPP, GPA und AGAS [1] (s. Tab. 1)
3. Modifizierter Algorithmus zur Vorlage als Diskussionsgrundlage für die neue Version (2. Aufl.) der NVL (s. Abb. 2).

Im Unterschied zur Fig. 3 aus dem PRACTALL-Konsensusreport werden in dem modifizierten Algorithmus keine konkreten ICS-Dosen angegeben, sondern es wird in Anlehnung an die Tabelle 4 der pädiatrischen S2-Leitlinie [1] von niedriger, mittlerer und hoher ICS-Dosis gesprochen. Darüber hinaus werden die lang wirksamen Beta-2-Adrenergika (LABA) im modifizierten Algorithmus bereits in der zweiten Therapiestufe und nicht erst in der dritten, wie in der Fig. 3 des PRACTALL-Konsensusreportes, eingesetzt [2].

In der vierten Therapiestufe besteht in dem modifizierten Algorithmus die Möglichkeit, zunächst mit einer mittleren ICS-Dosis plus Leukotrien-

<b>Tagesdosen verschiedener ICS (in µg)</b>				
Substanz	Äquivalenz- (Schwellen-) Dosierungen**	Bemerkungen	< 6. Lj.	> 6. Lj.
<b>1 Beclomethason</b>	400 µg/d	mögliche Wachstumsretardation		Pulver
<b>1 Beclomethason (Lösung)</b>	200 µg/d	wenig Sicherheitsdaten	DA + Vorschaltkammer	DA + Vorschaltkammer, Autohaler
<b>2 Budesonid*</b>	400 µg/d	für Pulver gute Datenlage, keine Langzeitnebenwirkungen	DA + Vorschaltkammer	Pulver
<b>4 Fluticason</b>	200 µg/d	gute Datenlage, keine Langzeitnebenwirkungen	DA + Vorschaltkammer	Pulver
<b>5 Mometason</b>	400 µg/d?	keine ausreichenden klinischen Daten bei Kindern < 12 J.		Pulver
<b>3 Circlesonide</b>	160 µg/d	keine ausreichenden klinischen Daten bei Kindern < 12 J.		DA + Vorschaltkammer

\* auch als Inhalationslösung im Handel  
 \*\* entsprechen den mittleren Dosierungen in der Stufentherapie, bei denen im Allgemeinen keine klinisch relevanten, unerwünschten Arzneimittelwirkungen zu erwarten sind. Niedrige, d.h. sichere Dosierungen liegen darunter, hohe darüber.  
 Für die alphabetische Sortierung siehe Zahlen vor dem Medikament.

**Tab. 2 (aus [1])**

Rezeptorantagonisten (LTRA) und lang wirksamen Beta-2-Adrenergika (LABA) zu beginnen, um nicht gleich mit einer hohen ICS-Dosis anfangen zu müssen. Die verlaufsorientierte Therapieanpassung bei guter bzw. bei ungenügender Symptomkontrolle (Step down/Step up) wurde aus dem Algorithmus des PRACTALL-Konsensusreports übernommen. Die mittleren Tagesdosen verschiedener ICS (in µg) sind in Tab. 2 aufgelistet. Niedrige Tagesdosen liegen darunter, hohe darüber.

### Differenzialdiagnosen differenzieren

Eine weitere Hausaufgabe für die pädiatrischen Mitglieder des Expertenkreises war es, die

relativ lange Liste der Differenzialdiagnosen (DD) (Tab. 1 der pädiatrischen S2-Leitlinie [1]) aufzugliedern in häufige/dringende DD, seltene DD und DD im Kindes- und Jugendalter. Schließlich sollen die Abschnitte zur Sekundär- und Tertiärprävention unter pädiatrischer Beteiligung überarbeitet werden.

### S3-Leitlinie in Vorbereitung

Die pädiatrische Beteiligung im Expertenkreis der NVL Asthma, 2. Auflage, ist für die teilnehmenden Personen nicht nur belastend. Sie hat den Vorteil, dass dieses Verfahren, in dem auch ein nahezu komplettes Literaturverzeichnis zur Verfügung steht, die AG Asthmatherapie der GPP, GPA und

AGAS in die Lage versetzt, die derzeitige S2-Leitlinie auf ein S3-Niveau – wie es für die nächste Auflage vorliegen soll – anzuheben.

*Prof. Dr. med. Dietrich Berdel  
 Marien-Hospital Wesel, Klinik für Kinder- und Jugendmedizin  
 Pastor-Janssen-Str. 8–38  
 D-46483 Wesel  
 E-Mail: Dietrich.Berdel@marien-hospital-wesel.de*

#### Literatur:

- [1] Leitlinie zum Asthma bronchiale im Kindes- und Jugendalter. Monatszeitschrift Kinderheilkunde 2007; 10; 957–967
- [2] Diagnosis and treatment of asthma in childhood a PRACTALL consensus report. Allergy 2008; 63; 5–34
- [3] Nationale Versorgungs-Leitlinie Asthma. Deutsches Ärzteblatt 2005; 40; A-2734, B-2307, C-2179



Aus der AG Experimentelle Pneumologie (Sprecherin: Prof. Dr. med. Gesine Hansen, Hannover)

# Große europäische Studie identifiziert Asthma-Gene bei Kindern

Michael Kabesch, Dr. von Hauersches Kinderspital, München

Die Veranlagung zu Asthma ist genetisch bedingt, das war schon lange bekannt. Welche der rund 22.500 menschlichen Gene allerdings dafür verantwortlich sind, war bisher nur ansatzweise erforscht. So wurden Gene bisher nur einzeln genauer untersucht. Die Auswahl dieser Gene beruhte auf Vermutungen über deren Funktion oder sie waren das Ergebnis von Kopplungsanalysen, bei denen die Vererbung von Asthma in Familien untersucht wurde. Völlig neue Wege gingen wir nun mit einer Studie, die kürzlich in *Nature* veröffentlicht

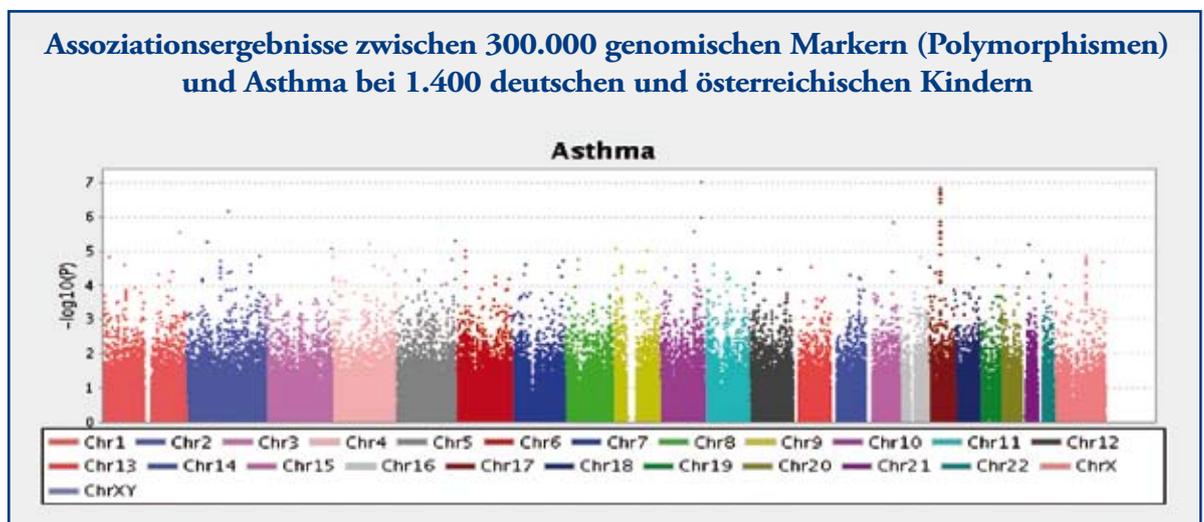
wurde. Hier wurde das gesamte Genom, also alle 22.500 Gene, in einem Experiment analysiert. Mehr als 300.000 genetische Varianten (Polymorphismen) wurden dabei bei jedem einzelnen der über 2.200 Studienteilnehmer untersucht. Zusätzlich wurde die Genexpression aller Gene global bei fast 400 Studienteilnehmern ausgewertet. Ermöglicht wurde diese Untersuchung durch die Entwicklung neuartiger Biochips, die zu einer Revolution in der Genetik geführt haben und diese umfassenden Analysen des gesamten Genoms erst seit kurzem zulassen.

Der Großteil der Kinder mit Asthma, die bei dieser Studie untersucht wurden, waren in einer Verbundstudie (MAGICS) von mehreren deutschen und österreichischen Schwerpunktzentren für Pädiatrische Pneumologie (München/Rosenheim, Wesel, Köln, Bochum, Freiburg, Feldkirch und Wien) diagnostiziert und charakterisiert sowie zusammen mit englischen Kindern im Rahmen des von der EU finanzierten GABRIEL-Projektes auf die genetische Veranlagung zu Asthma untersucht worden.

## Asthma-Kandidatengen ORMDL3

Dabei wurde eine außergewöhnlich starke Assoziation sowohl bei den deutschen als auch bei den englischen Kindern zwischen Asthma und genetischen Varianten auf Chromosom 17 entdeckt, die die Expression des ORMDL3-Gens regulieren (Abb. 1). Über dieses Gen, das in allen bisher untersuchten Lebewesen von der Hefe bis zum Mensch fast unverändert vorkommt, war bisher so gut wie nichts bekannt. Es wird nun

Abb.: Statistische Signifikanzen (log P-Werte) für die Assoziation mit Asthma. Besonders das Signal auf Chromosom 17 sticht hervor. Dahinter verbergen sich Polymorphismen in der Nähe des ORMDL3-Gens, einem bisher nicht bekannten Asthma-Kandidatengen.



vermutet, dass es bei einem für viele Lebewesen sehr wichtigen Mechanismus beteiligt ist, der möglicherweise das angeborene Immunsystem betrifft.

Die in der Genomweiten Assoziationsstudie identifizierten Genveränderungen wurden auch in anderen Studienkollektiven untersucht. Bei über 2.000 weiteren deutschen Kindern der ISAAC-Studie und einer englischen Geburtskohorte (BBC1958) wurden die Ergebnisse bestätigt. Funk-

tionelle Studien sind nun im Gange, um die Funktion des ORMDL3-Gens bei Asthma besser zu verstehen. Möglicherweise können daraus bald neue Schlüsse darüber abgeleitet werden, wie Asthma entsteht und wer wirklich dafür anfällig ist. Diese Studie hat gezeigt, dass nur mit der Zusammenarbeit auf internationaler Ebene ein Durchbruch in der Erforschung der genetischen Veranlagung einer so komplexen Erkrankung wie Asthma möglich

ist. Neben den deutschen und österreichischen Zentren waren auch Forscher aus Großbritannien, Frankreich und den USA maßgeblich an der Studie beteiligt. Gefördert wurde dieses Großprojekt vom deutschen Nationalen Genomforschungnetzwerk (NGFN) für Umwelterkrankungen des BMBF und der EU im Rahmen des GABRIEL-Projektes zur Erforschung von genetischen und umweltbedingten Ursachen für die Entstehung von Asthma.

*PD Dr. med. Michael Kabesch  
Kinderklinik und Kinderpoli-  
klinik im Dr. von Haunerschen  
Kinderspital  
Lindwurmstr. 4  
D-80337 München  
E-Mail: Michael.Kabesch@med.  
uni-muenchen.de*

### Literatur

Moffatt MF, Kabesch M, Liang L, Dixon AL, Strachan D, Heath S et al.: Genetic variants regulating ORMDL3 expression contribute to the risk of childhood asthma. *Nature* 2007, 404: 470–474

# Immunologische Grundlagen der allergischen Sensibilisierung im Mausmodell

Anna-Maria Dittrich, Medizinische Hochschule Hannover

In den letzten Jahrzehnten ist ein enormer Wissenszuwachs bezüglich der immunologischen Grundlagen des Asthma bronchiale zu verzeichnen gewesen. Diese Entwicklung ging einher mit der Entwicklung hoch wirksamer Therapeutika, durch die ein Großteil der pädiatrischen Patienten inzwischen zufriedenstellend und kosteneffizient behandelt werden kann. Daher erscheint es schwer, neue therapeutische Ansätze zu entwickeln, die medizinisch und ökonomisch mit den bereits existierenden Medikamenten konkurrieren können.

Alle diese Medikamente greifen allerdings in der Effektorphase der allergischen Atemwegsentzündung ein und wirken daher fast ausschließlich symptomatisch.

Wünschenswert wäre es, in den nächsten Jahrzehnten – v. a. für den pädiatrischen Bereich – Strategien und Therapeutika zu entwickeln, die eine kausale, präventive Behandlung ermöglichen. Um solche Strategien zu entwickeln, müssen allerdings die immunologischen Grundlagen der Sensibilisierungsphase der Erkrankung verstanden sein (Abb. 1).

## Sensibilisierungsphase wenig untersucht

Im Vergleich zum hohen Kenntnisstand bezüglich der Effektorphase sind die Prinzipien und Mechanismen, die die Sensibilisierungsphase bestimmen, bisher wenig untersucht. Diese Unkenntnis liegt in unterschiedlichen Ursachen begründet: In der patientenbasierten Forschung stellen sich diese erst aufgrund der Symptome in der Effektorphase beim Arzt vor. Daher können, wenn überhaupt, nur aufwändige pro-

spektive Studien einen Zugang zu Patienten in der Sensibilisierungsphase ermöglichen. Zum anderen war in den letzten Jahrzehnten die Effektorphase zu Recht der primäre Ansatzpunkt für die Entwicklung von Medikamenten, um den Patienten zunächst eine symptomatische Linderung ihrer Beschwerden zu verschaffen.

Aber auch in der immunologischen Grundlagenforschung in Mausmodellen des allergischen Asthma bronchiale ist bisher vergleichsweise wenig zu den Mechanismen bekannt, die die Sensibilisierungsphase steu-

## Sensibilisierungsphase und Effektorphase beim allergischen Asthma bronchiale



Abb. 1

ern. Dies ist vorrangig historisch-methodologisch begründet. Die ersten Mausmodelle, die zur Untersuchung einer allergischen Atemwegsentzündung entwickelt wurden, benutzen eine Sensibilisierung durch eine intraperitoneale Applikation eines Modellantigens. Diese Mausmodelle werden weiterhin vom Großteil aller Arbeitsgruppen, die diese Erkrankung untersuchen, verwendet, entsprechen aber natürlich nicht dem Sensibilisierungsweg, der beim Menschen auftritt.

Untersuchungen der vergangenen Jahre zeigen deutlich, dass unterschiedliche Orte der Sensibilisierung unterschiedlichen immunologischen Regeln folgen. Nur durch Untersuchungen von Modellen, in denen der Sensibilisierungsweg weitgehend dem des Menschen entspricht, wird daher tatsächlich das Verständnis der prinzipiellen Mechanismen der Sensibilisierungsphase wachsen und können Ansatzpunkte für therapeutische Interventionen entdeckt werden. In den letzten Jahren sind einige solcher Mausmodelle entwickelt worden, in denen die Mäuse durch intranasale Applikation des Antigens sensibilisiert werden [1]. Mit Hilfe dieser Mausmodelle

gelang es, wichtige Gesetzmäßigkeiten der pulmonalen Sensibilisierung herauszuarbeiten. Sensibilisierungen über die Atemwege scheinen primär davon abhängig zu sein, dass neben dem Antigen dem Immunsystem Signale gegeben werden, die über das angeborene Immunsystem eine „Gefahr“ signalisieren. Agonisten der Toll-Rezeptoren TLR2, 4 und 9 können solche Signale liefern und dazu führen, dass Th2-polarisierte Atemwegsentzündungen gegen an sich harmlose Proteine entstehen [1, 2, 3].

### Zytokin IL-4 erzeugt Atemwegsinfektion

Eine weitere wichtige Erkenntnis war, dass in Ausnahmefällen diese Signale des angeborenen Immunsystems auch umgangen werden können. In einem Mausmodell der allergischen Atemwegsentzündung, das das klinische Phänomen der Polysensibilisierung nachahmt, konnten die Autoren zeigen, dass bei bereits bestehender Sensibilisierung und Atemwegsentzündung gegenüber einem Antigen die Sensibilisierung gegenüber einem zweiten Antigen deutlich erleichtert ist [4].

Dies entspricht der klinischen Beobachtung, dass eine bereits bestehende Sensibilisierung einer der Hauptrisikofaktoren für das Auftreten weiterer Sensibilisierungen ist. Dieses Phänomen der „erleichterten Zweitsensibilisierung“ ist unabhängig von Signalen des angeborenen Immunsystems und abhängig vom Zytokin IL-4. Wir haben daher untersucht, ob IL-4 die Signale des angeborenen Immunsystems auch bei einer de-novo-Sensibilisierung ersetzen kann und wenn ja, welche Zellen und Mechanismen dafür notwendig sind. Dabei konnten wir zeigen, dass IL-4 durch Wirkung auf verschiedene Zellen des hämatopoetischen und des parenchymatösen Kompartiments Signale des angeborenen Immunsystems ersetzt, um zusammen mit einem Antigen eine Th2-polarisierte Atemwegsentzündung zu generieren, die durch das Antigen alleine nicht ausgelöst werden kann (Abb. 2a) [5]. Versuche mit Knochenmarkschimären, die den IL-4-Rezeptor selektiv im Bereich des

hämatopoetischen Kompartiments (HK), des parenchymatösen Kompartiments (PK), beider Kompartimenten oder keinem exprimieren, erbrachten weitere Ergebnisse bezüglich der Zielzellen des IL-4. Wenn der IL-4-Rezeptor auf Zellen beider Kompartimente ausgebildet wurde (HK+/PK+), wurde der maximale Phänotyp ausgebildet. Fehlte der IL-4-Rezeptor im Bereich des parenchymatösen Kompartiments (HK+/PK-) oder im Bereich des hämatopoetischen Kompartiments (HK-/PK+) und damit die Möglichkeit der Zellen dieses Kompartiments, auf IL-4 zu reagieren, so war die Entzündung deutlich reduziert und entsprach dem Bild, das in Tieren zu finden war, die gar nicht auf das IL-4 reagieren können (HK-/PK-) (Abb. 2b). Im Bereich des hämatopoetischen Systems konnten wir diese Abhängigkeit genauer analysieren und zeigen, dass T-Zellen, dendritische Zellen und höchstwahrscheinlich weitere Zelltypen auf das IL-4 reagieren können müssen, um den

## IL-4-abhängige pulmonale Sensibilisierung

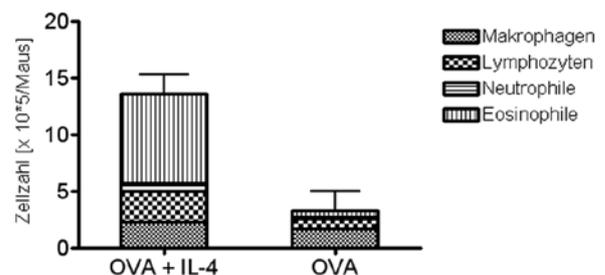
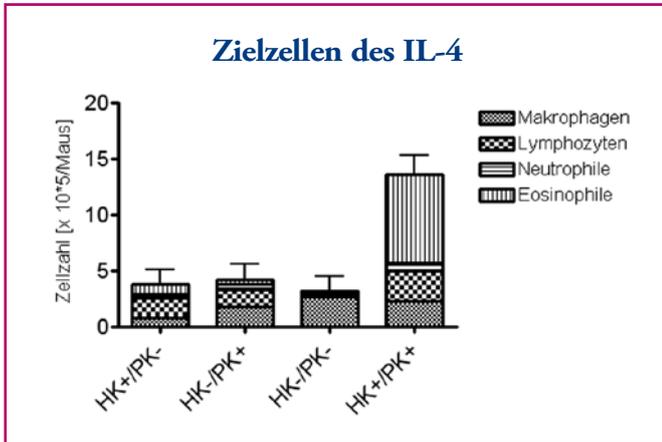


Abb. 2a: IL-4 wirkt als Adjuvans bei der pulmonalen Sensibilisierung. Die Gabe von IL-4 zu einem löslichen Protein-Antigen (Ovalbumin = OVA + IL-4) führt zu einer deutlichen Th2-gewichteten Atemwegsinfektion, gemessen durch Differenzierung der BAL, die durch das Antigen alleine (= OVA) nicht ausgelöst wird.



**Abb. 2b: IL-4 wirkt auf Zellen des hämatopoetischen und des parenchymatösen Kompartiments. Zellen des hämatopoetischen Kompartiments und des parenchymatösen Kompartiments müssen gegenüber IL-4 reaktiv sein, damit es zu einer IL-4-abhängigen Atemwegsentzündung kommt. Knochenmarkschimären, die den IL-4 Rezeptor nur im hämatopoetischen (HK+/PK-) oder parenchymatösen Kompartiment (HK-/PK+) exprimieren oder in beiden Kompartimenten (HK+/PK+) oder keinem der Kompartimente (HK-/PK-), wurden mit Antigen (OVA) und IL-4 behandelt. Eine deutliche Atemwegsentzündung war nur zu beobachten, wenn beide Kompartimente auf das IL-4 reagieren konnten (HK+/PK+).**

vollen allergischen Phänotyp zu induzieren. Dabei bewirkt IL-4 eine verstärkte Rekrutierung sowohl von T-Zellen wie auch von dendritischen Zellen in die Lunge bzw. in den Lymphknoten. Weiterhin kommt es zu einer Ausreifung und verstärkten Antigenpräsentation im drainierenden Lymphknoten durch die dendritischen Zellen (Abb. 2c).

## Ansätze für therapeutisch-präventive Strategien

Die Zielzellen des IL-4 im parenchymatösen Kompartiment sind Gegenstand derzeitiger Versuche in unserem Labor. Wir gehen davon aus, dass diese Untersuchungen Ansätze für zukünftige therapeutische Strategien aufzeigen können, v.a. da diese Strukturen der Lunge bisher noch gar nicht therapeutisch beeinflusst werden können.

Erste Versuche in unserem Labor liefern Anhaltspunkte dafür, dass auch Th1-polarisierte Atemwegsentzündungen die Schwelle für Folgesensibilisierungen heruntersetzen, so dass wir inzwischen versuchen, nachzuvollziehen, welche Mediatoren für dieses Phänomen verantwortlich sind. Hieraus werden sich hoffentlich weitere Ansätze für zukünftige therapeutisch-präventive Strategien entwickeln lassen. Durch diese Untersuchungen der letzten Jahre wissen wir inzwischen, dass sowohl Th2- wie auch Th1-polarisierte Entzündungen die Sensibilisierung gegenüber weiteren Antigenen im Bereich der Atemwege erleichtern. Wir postulieren daher, dass Entzündungen, gleich

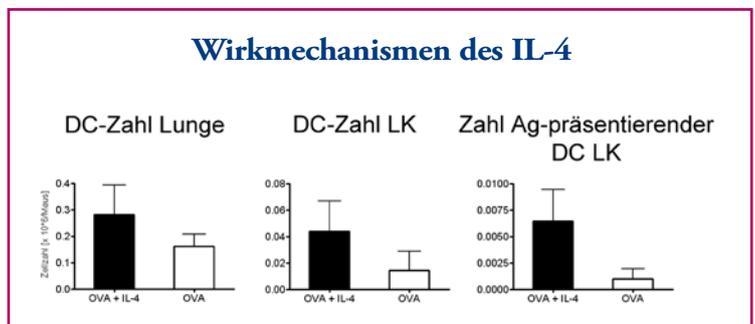
welcher Genese, generell eine solche Rolle spielen können. Aus dem klinischen Bereich gibt es hierfür zahlreiche Hinweise, z. B. bezüglich der Beeinflussung des Asthma bronchiale durch virale Entzündungen, Zigarettenrauch und Feinstaub. Wir möchten die immunologischen Grundlagen dieser Phänomene daher gezielt untersuchen, indem wir die Effekte umweltbedingter Entzündungen auf die Sensibilisierung untersuchen. Wir glauben, dass wir durch diese Untersuchungen zunehmend Mechanismen kennen lernen werden, die helfen können, Ansätze zu entwickeln, um asthmatische Atemwegserkrankungen bereits in der Sensibilisierungsphase zu beeinflussen. Damit wäre erstmalig eine wirkliche Alternative zu den bisher rein kausalen Interventionsmöglichkeiten in der Effektorphase gegeben.

*Dr. med. Anna-Maria Dittrich  
Nachwuchsgruppenleiterin  
Klinik für Kinderheilkunde,  
Pädiatrische Pneumologie und  
Neonatalogie, OE 9431.1,*

*Mediz. Hochschule Hannover  
Carl-Neuberg-Str. 1  
D-30625 Hannover  
E-Mail: Dittrich.Anna-Maria@  
MH-Hannover.de*

## Literatur

- [1] Eisenbarth SC, Piggott DA, Huleatt JW, Visintin I, Herrick CA, Bottomly K: Lipopolysaccharide-enhanced, toll-like receptor 4-dependent T helper cell type 2 responses to inhaled antigen. *J Exp Med* 2002, 196: 1645–51.
- [2] Redecke V, Hacker H, Datta SK, Fermin A, Pitha PM, Broide DH, Raz E: Cutting edge: activation of Toll-like receptor 2 induces a Th2 immune response and promotes experimental asthma. *J Immunol* 2004, 172: 2739–2743.
- [3] Jeon SG, Oh SY, Park HK, Kim YS, Shim EJ, Lee HS, Oh MH, Bang B, Chun EY, Kim SH et al.: TH2 and TH1 lung inflammation induced by airway allergen sensitization with low and high doses of double-stranded RNA. *J Allergy Clin Immunol* 2007, 120: 803–12.
- [4] Eisenbarth SC, Zhadkevich A, Ranney P, Herrick CA, Bottomly K: IL-4-dependent Th2 collateral priming to inhaled antigens independent of Toll-like receptor 4 and myeloid differentiation factor 88. *J Immunol* 2004, 172: 4527–34.
- [5] Dittrich AM, Chen HC, Xu L, Ranney P, Connolly S, Yarovsky T, Bottomly KH: A New Mechanism For Inhalational Priming: IL-4 Bypasses Innate Immune Signals, submitted to JCI



**Abb. 2c: IL-4 bewirkt eine verstärkte Rekrutierung von dendritischen Zellen in Lunge und drainierende Lymphknoten mit verstärkter Antigenpräsentation. Tiere, die mit Antigen und IL-4 (OVA + IL-4) behandelt wurden, zeigten deutlich höhere Zellzahlen dendritischer Zellen (DC) in Lunge und drainierenden Lymphknoten (LK) als Tiere, die nur Antigen erhielten (OVA). Die dendritischen Zellen, die im drainierenden Lymphknoten gefunden wurden, zeigten zudem eine vermehrte Antigenpräsentation, wenn sie zusätzlich zum Antigen auch IL-4 erhielten.**

Aus der AG Kinderbronchoskopie (Sprecher: Prof. Dr. med. Thomas Nicolai, München)

# Fremdkörperaspiration

Thomas Nicolai, Karl Reiter, Dr. von Haunersches Kinderspital München

Eines der bedrohlichsten Unfallereignisse bei Kleinkindern, das zu bronchoskopischen Notfalleingriffen in Vollnarkose führt, stellt die Aspiration von Fremdkörpern in die Atemwege dar. Hier droht häufig eine akute Erstickung, und auch bei kleineren übersehenen Fremdkörperaspirationen kommt es zu wiederholten Lungenentzündungen mit folgender Zerstörung ganzer Lungenanteile. Alleine in München treten solche Notfälle nach unseren eigenen Zahlen etwa 50 Mal pro Jahr auf. Am bekanntesten ist hier das Problem der Spielzeugkleinteile, für die jedoch mittlerweile eine Kennzeichnungspflicht auf den Verkaufspackungen besteht, wenn die Größe der Teile gewisse vorgegebene Normmaße unterschreitet.

### Nussaspiration am häufigsten

Um einen Überblick über die momentan in den deutschsprachigen Ländern bestehende Gefährdungssituation zu bekommen, ohne dass die Ergebnisse von einem einzigen Zentrum dominiert werden, wurde seitens der AG Kinderbronchoskopie eine diesbezügliche

Fragebogen Fremdkörperaspiration			
Bronchoskopien 2004 und 2005:		Gesamt	N = 2.277
Fremdkörperverdacht	N = 173 (7,6%)	Kleinteile/Spielzeugteile	N = 10 (10%)
Fremdkörper gefunden:	N = 98 (57%)	Zeitabstand zur Aspiration > 1 Woche	N = 22 (22%)
Davon Mädchen betroffen:	N = 40 (41%)	Komplikationen (Intubation erforderlich, Notarzteinsatz, Pneumothorax, Blutungen, etc):	N = 8 (8%)
Erdnüsse	N = 29 (30%)	Chronische Veränderungen, Pneumonie:	N = 11 (11%)
Sonstige Nüsse	N = 21 (21%)		
Andere Vegetabilien (Karotten etc.)	N = 16 (16%)		

**Auswertung der Fragebögen zu den in den beiden Jahren 2004 und 2005 durchgeführten Bronchoskopien mit der Indikation „V.a. Fremdkörperaspiration“ in den beteiligten sechs Zentren (Aalen, Bochum, Frankfurt/Main, Frankfurt/Oder, München, Wangen).**

Datenerhebung durchgeführt. Sowohl aus der publizierten Literatur wie auch aus dieser aktuellen Datenerhebung ergibt sich jedoch, dass der bei weitem größte Anteil der Aspirationser-

eignisse durch Nüsse und nicht durch Spielzeug bedingt ist, möglicherweise auch als Folge der Kennzeichnungspflicht bei Letzterem.

Die Zahlen aus unserer aktuellen exemplarischen Erhebung an sechs Zentren (Aalen, Bochum, Frankfurt/Main, Frankfurt/Oder, München, Wangen) sind in der Tabelle wiedergegeben. Hier ist der Anteil der Nussaspirationen mit 51 Prozent wesentlich höher als jener der Spielzeugteile (10 Prozent), in 8 Prozent der As-

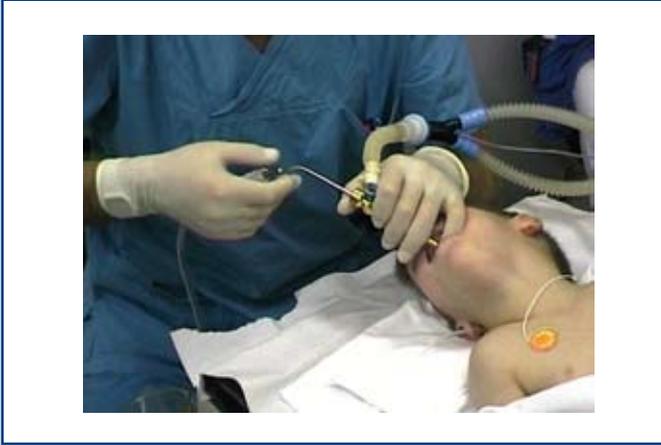
pirationsfälle kam es zu akuten lebensbedrohlichen Komplikationen, in 11 Prozent zu chronischen Lungenschäden. In 22 Prozent der Fälle wurde die Aspiration des Fremdkörpers erst mit erheblicher Verzögerung erkannt. Es wird also nach wie vor eine erhebliche Morbidität und Inanspruchnahme des Gesundheitssystems infolge von Aspirationsereignissen bei Kleinkindern beobachtet.

### Nusspackungen kennzeichnen!

In der Literatur und jedem Lehrbuch wird darauf hingewiesen, dass Kinder unter vier Jahren von Nüssen ferngehalten



**Abb. 1: Aspiriertes Nussstück im rechten Stammbronchus.**



**Abb. 2: Extraktion eines Fremdkörpers mittels starrer Bronchoskopie**

ten werden müssen. Dieses ist leider weder in der Öffentlichkeit noch bei den Eltern ausreichend bekannt; vor kurzem noch wurden Nüsse in den Adventspaketen von Kinderkrippen in München verteilt.

Wir haben uns gefragt, ob nicht eine Kennzeichnung von Nusspackungen entweder auf freiwilliger Basis durch die Nahrungsmittelindustrie oder – wie bei den Spielzeugkleinteilen – auf dem Wege einer Vorschrift hier eine erhebliche Präventionswirkung haben könnte und haben

daher Kontakt mit dem Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz aufgenommen mit der Frage, ob der Gesetzgeber bzw. die Bundesregierung hier tätig werden könnten.

*Prof. Dr. med. Thomas Nicolai  
Kinderklinik und Poliklinik im  
Dr. von Haunerschen Kinderspital der LMU München  
Lindwurmstr. 4  
D-80337 München  
E-Mail: Thomas.Nicolai@  
med.uni-muenchen.de*

**Aus der AG Lungenfunktion (Sprecher: PD Dr. Michael Barker, Berlin)**

# eNO und IOS – exhalierendes Stickstoffmonoxid und impuls-oszillometrische Messungen

Michael Barker, HELIOS-Klinikum Emil von Behring/Charité, Berlin

Die AG Lungenfunktion hat 2007 eine Reihe von Aktivitäten entfaltet, über die ich gerne kurz berichte. Nach der aktualisierten Liste zählt die Arbeitsgruppe 56 Mitglieder

und ist ausdrücklich offen für Ideen, Anregungen und Mitarbeit aller Mitglieder der Gesellschaft. Auf der Münchener Jahrestagung fand eine sehr gut besuchte und produktive Sit-

zung statt. Das im letztjährigen Kongressheft abgedruckte Positionspapier zum Stellenwert der Messung von exhalierendem Stickstoffmonoxid bei Kindern und Jugendlichen mit Asthma

bronchiale wurde inzwischen in gekürzter Form publiziert [Barker et al., Monatsschr Kinderheilkd 2007; 155: 560–562]. Eine weitere Übersicht zur eNO-Messung bei Säuglingen

und Kleinkindern hat Alexander Möller (Zürich) für dieses Heft entworfen. Auch diese soll in einer Fachzeitschrift veröffentlicht werden.

In ihrer Projektgruppe beschäftigen sich Bernd Hinrichs (Hamburg) und Wolfgang Kamin (Mainz) mit der Auswertung umfangreicher impulsoszillometrischer Messungen im Vergleich zur Spirometrie und Bodyplethysmografie. Für dieses Heft hat Dr. Hinrichs ein erstes Statement zum

Hintergrund und Stellenwert der IOS-Methode in der pädiatrischen Funktionsdiagnostik verfasst.

Zwei weitere Projekt-Ideen wurden in München vorgeschlagen und allgemein begrüßt, aber bislang nicht konkret bearbeitet: Zum einen die Fertigstellung deutschsprachiger Empfehlungen zur Lungenfunktionsdiagnostik im Vorschulalter. Hierzu hatte Monika Gappa (Hannover) bereits 2005 einen Entwurf in Kongressheft und

AG-Sitzung vorgestellt, der im Hinblick auf das zwischenzeitlich veröffentlichte Dokument der ATS/ERS-Arbeitsgruppe [Beydon et al., AJRCCM 2007; 175: 1304–1345] angepasst und ergänzt werden müsste. Zum anderen wurde auf der AG-Sitzung in München die Erstellung eines Positionspapiers zur pulmonalen Verlaufsdagnostik und Therapie von Kindern mit chronisch neonataler Lungenerkrankung angeregt. Hierfür hatten sich

ad hoc keine Mitstreiter und Koordinatoren gefunden, bitte nehmen Sie bei Interesse Kontakt auf.

*PD Dr. med. Michael Barker  
Klinik für Pädiatrische Pneumologie und Allergologie, HELIOS-Klinikum Emil von Behring/Charité Universitätsmedizin, Campus Benjamin Franklin, Hindenburgdamm 30, D-12200 Berlin, E-Mail: michael.barker@charite.de*

# Messung des ausgeatmeten Stickstoffmonoxids: Sind wir bei Säuglingen und Kleinkindern schon so weit?

Alexander Möller, Fachbereich Pneumologie, Universitäts-Kinderkliniken Zürich, für die Projektgruppe „eNO“ der AG Lungenfunktion der GPP

## Einleitung und Hintergrund

Viele Säuglinge und Kleinkinder machen Episoden mit pfeifender Atmung („wheezing“) durch, die oft mit viralen

Luftwegsinfekten assoziiert sind. Die Pathogenese dieser Episoden wie auch die Verbindung zum Asthma bronchiale sind nach wie vor unklar. Wichtige Besonderheiten obstruktiver Atemwegserkrankungen

im jungen Kindesalter sind deren Heterogenität sowie die erschwerte klinische Differenzierung einzelner Krankheitsbilder [1]. In Verlauf, Prognose und Therapie-Ansprechen gibt es jedoch wichtige Unterschiede

zwischen den verschiedenen Phänotypen. Eine gewisse Einordnung kann mit klinischen und epidemiologischen Parametern wie dem „Asthma Predictive Index“ vorgenommen werden [2]. Zusätzliche objek-

tive Messwerte könnten bei der Differenzialdiagnose ebenso helfen wie bei der Risiko-Abschätzung, ob ein Kleinkind mit obstruktiven Atemwegssymptomen im Schulalter an einem Asthma leiden wird.

Die Messung des ausgeatmeten Stickstoffmonoxids (FeNO = fraktioniertes exhalierendes NO) ist eine nicht-invasive Methode zur Erfassung endobronchialer Entzündungsprozesse, die ab dem Schulalter zunehmend breit in Forschung und Klinik eingesetzt wird [3]. FeNO ist bei steroid-naiven Asthmatikern im Vergleich zu Gesunden erhöht, die Werte sinken nach Therapie mit inhalativen oder systemischen Steroiden [4]. Kindliche Asthmatiker mit hohen FeNO-Werten sprechen eher auf inhalative Steroide an als solche mit niedrigem FeNO [5]. Einzelne Studien liegen jetzt auch bei Säuglingen [6, 7] und Kleinkindern [8, 9] vor.

### Methoden zur FeNO-Messung im Säuglings- und Kleinkindalter

Da FeNO stark vom Exhalationsfluss abhängig ist, wird zur Messung ein standardisiertes Manöver mit langsamer Ausatmung von der totalen Lungkapazität und einem konstanten Fluss von 50ml/sec empfohlen [10]. Durch Expiration gegen einen Widerstand wird der weiche Gaumen verschlossen und eine nasale Kontamination verhindert. Diese „online“-Messung ist allerdings nur bei kooperierenden Probanden praktikabel, der Erfolg sinkt dramatisch ab einem Alter unter fünf bis sechs Jahren. Alternative Methoden für jün-

gere Kinder müssen gleichzeitig standardisierbar und in einem klinischen Setting durchführbar sein. Hierzu sind bislang folgende Techniken beschrieben und untersucht worden:

#### *Online-Messung unter Ruheatmung*

Zur FeNO-Bestimmung in der Ausatemluft von schlafenden, nicht sedierten Neugeborenen und Säuglingen werden zeitgleich NO-Konzentrationen mit einem schnell reagierenden Chemolumineszenz-Analyser, Atemfluss mittels eines Ultraschall-Flowmeters und ausgeatmetes CO<sub>2</sub> registriert [11]. Die eNO-Kurve zeigt dabei einen steilen Anstieg zu Beginn der Ausatmung und dann ein approximatives Plateau, bevor sie am Ende der Ausatmung auf Null abfällt. Wird die eNO-Kurve in Quartile aufgeteilt, zeigt sich für die dritte Quartile die kleinste Atemzug-zu-Atemzug-Variabilität und eine gute Übereinstimmung mit Phase III der CO<sub>2</sub>-Ausatemkurve. Aus 100 Atemzügen wird ein Mittelwert der FeNO-Konzentrationen während dieser dritten Quartile der eNO-Kurve errechnet. Der NO-Output (V'NO) kann nach der Gleichung  $V'NO = FeNO \times \text{Tidal-Fluss (V')}$  errechnet werden [11, 12]. Die Durchführbarkeit ohne Sedierung stellt einen Vorteil dieser Methode dar, nachteilig sind die erforderliche Messzeit und der technische Aufwand.

#### *Online-Einatemzugtechnik mit kontrolliertem Ausatemfluss*

Diese Methode imitiert das flusskontrollierte Manöver zur

FeNO-Messung bei Schulkindern und stellt eine Modifikation der so genannten „Raised-Volume Rapid Thoraco-Abdominal Compression“ (RVRTC)-Methode dar [13]. Das sedierte Kind erhält eine aufblasbare Weste um Brust und Abdomen, über eine Gesichtsmaske werden NO-freie Atemluft zugeführt und Atemfluss sowie FeNO gemessen. Durch intermittierenden Verschluss des Ausatemventils wird der Atemwegsdruck repetitiv auf 20 cmH<sub>2</sub>O angehoben („raised volume“), der ausgelöste Hering-Breuer-Reflex führt zu einer kurzen Apnoe. Nun wird ein Widerstand in den expiratorischen Schenkel eingeführt und eine forcierte Expiration durch Aufpumpen der Weste erzeugt. Mittels visuellen Feedbacks kann ein definierter Ausatemfluss gewählt werden, z. B. 10 oder 50 ml/sec. Der große Vorteil dieser Methode liegt in der standardisierten Messbarkeit und entsprechend guten Reproduzierbarkeit von FeNO [13, 14]. Nachteile sind die Notwendigkeit der Sedierung, der hohe personelle und technische Aufwand und die Limitation auf Kinder unter zwei Jahre.

#### *Offline-Reservoir-Technik mit Ruheatmung*

Diese einfachste Methode zur FeNO-Messung wurde in allen Altersgruppen angewendet, entsprechend breit ist die Datenlage auch bei Säuglingen und Kleinkindern. Das Kind sitzt auf den Knien der Betreuungsperson oder liegt auf dem Rücken und atmet spontan durch eine über Mund und Nase gehaltene Maske. Es inspiriert NO-freie Luft

aus einem Reservoir oder durch einen Filter, die gemischte Ausatemluft aus fünf bis zehn Atemzügen wird über ein Zweigventil in einen inerten Beutel (Mylar) geleitet und darin die NO-Konzentration mit einem Chemolumineszenz-Analyser gemessen [15]. Die Kontamination mit nasaler Luft ist unvermeidlich, scheint allerdings bei sedierten Säuglingen keinen signifikanten Effekt zu haben [16]. Es muss jedoch beachtet werden, dass sich die unter Sedierung oder im Wachzustand gemessenen Werte eines Kindes signifikant unterscheiden [16]. Trotz des variablen, nicht kontrollierten Expirationsflusses hat sich diese Methode bei gesunden Säuglingen als gut reproduzierbar erwiesen [17, 18]. Die gemessenen FeNO-Werte zeigen zwar eine Korrelation, aber eine schlechte Übereinstimmung mit den Ergebnissen der Online-Einatemzugtechnik bei kontrolliertem Ausatemfluss [19].

#### *Offline-Reservoirtechnik mit Einatemzugmethode ohne Kontrolle des Expirationsflusses*

Bei Kindern ab ca. zwei Jahren kann eine Einatemzugmethode verwendet werden. Dabei inspiriert das Kind über ein Zweigventil NO-freie Luft. Nach zehn Atemzügen wird das Kind aufgefordert, die Luft auszublasen. Es atmet dabei gegen einen Widerstand von 5 cmH<sub>2</sub>O aus, die Ausatemluft wird in einem inerten Reservoir aufgefangen. Meistens sind mehrere Ausatemmanöver notwendig. Der expiratorische Widerstand genügt, um das Velum zu verschließen und eine signifikante

nasale Kontamination der Ausatemluft zu verhindern [9, 20].

### FeNO als Marker für Atemwegserkrankungen bei Säuglingen

In der Studie von Gabriele et al. wurden gesunde Säuglinge zwischen vier und 25 Monaten sowie solche mit verschiedenen Atemwegserkrankungen mittels Offline-Messung bei Ruheatmung untersucht [21]. Gegenüber den Kontrollen wiesen Kinder mit rezidivierendem Wheezing signifikant erhöhte, diejenigen mit chronischer Frühgeborenen-Pneumopathie (CLD) vergleichbare und Kinder mit Cystischer Fibrose (CF) verminderte FeNO-Werte auf. Atopische Wheezer hatten signifikant höhere Werte als nicht-atopische. Franklin et al. konnten bei Säuglingen mit rezidivierendem Wheezing nur mit der Online-Einatemzugtechnik mit kontrolliertem Ausatemfluss erhöhte Werte messen [19]. Säuglinge mit rezidivierendem Wheezing zeigten während einer akuten Episode rund dreimal höhere FeNO-Werte als gesunde Kontrollen, diese gingen nach systemischer Steroidtherapie auf das Niveau der gesunden Kontrollen zurück. Kinder mit einer ersten akuten obstruktiven Episode wiesen nur eine leichte und signifikant geringere FeNO-Erhöhung auf als diejenigen mit rezidivierendem Wheezing [15]. Wildhaber et al. zeigten mittels der Online-Einatemzugtechnik mit kontrolliertem Ausatemfluss (50 ml/sec) signifikant höhere FeNO-Werte bei Säuglingen mit rezidivierendem Wheezing. Dabei war eine positive Familienanamnese

für atopische Erkrankungen mit höheren FeNO-Werten assoziiert [13]. Diese Resultate weisen darauf hin, dass spezifische Formen der Atemwegsentzündung bei Kindern mit rezidivierenden obstruktiven Bronchitiden für erhöhte FeNO-Werte eine Rolle spielen könnten.

Zur FeNO-Messung bei Kindern mit chronisch neonataler Lungenerkrankung (CLD) ist die Datenlage uneinheitlich, gegenüber gesunden Termingeborenen wurden ähnliche oder erhöhte Werte bzw. nur ein verminderter NO-Output beschrieben [12, 21–23].

Auch für Säuglinge und Kleinkinder mit Cystischer Fibrose ist die Situation in Bezug auf FeNO nicht klar: Die Expression der induzierbaren NO-Synthase ist deutlich reduziert [24], dementsprechend wiesen die Arbeiten von Elphick et al. [25] sowie de Jongste et al. [21] verminderte Werte bei Säuglingen mit CF nach. Franklin et al. zeigten jedoch, dass sich die FeNO-Werte nicht von gesunden Kontrollen unterschieden [26]. Die unterschiedlichen Resultate sind wahrscheinlich auf die verschiedene Messtechnik mit nasaler Kontamination bei den beiden ersten Arbeiten zurückzuführen [25].

Nasal gemessenes NO ist eine sehr gute Screeningmethode für die Diagnose einer primären ciliären Dyskinesie [27]. Allerdings sind die Daten hierzu bei Säuglingen bisher ungenügend.

### FeNO als Marker für Atemwegserkrankungen bei Vorschulkindern

In einer großen niederländischen Geburtskohorte wurde

bei insgesamt 429 Kindern im Alter von vier Jahren FeNO mit einem dynamischen expiratorischen Widerstand bei 50 ml/sec Ausatemfluss gemessen [28]. Obwohl es eine relevante Überlappung der FeNO-Werte gab, hatten doch Kinder mit vom Arzt diagnostiziertem Asthma oder mit einer Atopie signifikant erhöhte Werte im Vergleich zu Kindern ohne Asthma oder Allergien. Die Werte waren am höchsten bei den symptomatischen atopischen Asthmatikern, keine Assoziation zeigte sich zum Wheezing-Phänotyp oder der Blut-Eosinophilie [28].

In einer eigenen Studie wurden 391 Kinder unter vier Jahren mittels Offline-Ruheatemmethode mit expiratorischem Widerstand untersucht [20]. Kinder mit rezidivierendem Wheezing und einem hohen Asthma-Risiko-Index [2] zeigten dabei signifikant höhere FeNO-Werte als diejenigen mit rezidivierendem Wheezing und einem niedrigen Asthma-Index oder als Kinder mit rezidivierendem Husten ohne Obstruktion. Allergische Sensibilisierung oder Bluteosinophilie waren in dieser Population keine signifikanten Einflussfaktoren für FeNO.

Buchwald et al. zeigten ebenfalls gegenüber gesunden Kontrollen erhöhte Werte bei Kindern mit Asthma und Wheezing, jedoch keine signifikanten Unterschiede zwischen Vorschulkindern mit Asthma und mildem episodischem Wheezing [29]. Auch in einer belgischen Studie wiesen Vorschulkindern mit rezidivierendem Wheezing höhere FeNO-Werte auf als Kinder mit nur einer Wheezing-Episode in der

Vergangenheit oder gesunde Kontrollen [30]. Diese Daten zeigen, dass FeNO auch bei Vorschulkindern einen Stellenwert in Diagnostik und Differenzialdiagnostik von Asthma bronchiale hat.

### FeNO als Marker für das Therapiemonitoring

Säuglinge mit rezidivierendem Wheezing und einer positiven Familienanamnese für Atopie zeigten nach vier Wochen inhalativer Budesonid-Therapie signifikant niedrigere FeNO-Werte und eine bessere Lungenfunktion ( $FEV_{0.5}$ ) als die Placebogruppe [14]. Wie oben genannt, berichteten Baraldi et al. bereits 1999, dass FeNO bei Kleinkindern und Säuglingen mit rezidivierendem „Wheezing“ während einer akuten Episode rund drei Mal höhere Werte erreichte als bei gesunden Kontrollen und nach einer systemischen Steroid-Gabe auf „Normalwerte“ absank [15]. In einer weiteren kontrollierten Doppelblind-Studie konnten wir zeigen, dass bei Säuglingen mit rezidivierendem Wheezing, erhöhten FeNO-Werten und einer familiären Atopiebelastung nach vier Wochen Therapie mit inhalativem Fluticason die FeNO-Werte mehr als halbiert wurden, in der Placebogruppe jedoch stabil hoch blieben. Ein signifikanter Effekt auf die Lungenfunktion ( $FEV_{0.5}$ ) oder Symptome ließ sich jedoch nicht eruieren [6]. Auch bei der vierwöchigen Behandlung einer vergleichbaren Patientengruppe mit Montelukast fanden wir signifikante Verbesserungen von FeNO, Symptomen und  $FEV_{0.5}$  [7].

Bei Vorschulkindern mit frühkindlichem Asthma wiesen Straub et al. die deutliche und signifikante Reduktion von FeNO unter Behandlung mit Montelukast nach [8]. In einer kürzlich publizierten Studie konnten wir zeigen, dass bei Vorschulkindern mit Asthma erhöhte FeNO-Werte mit der bronchialen Hyperreagibilität gegenüber Adenosin-Monophosphat korrelierten. Eine Behandlung der Kinder mit hohem FeNO mit Montelukast über acht Wochen führte zur signifikanten Verbesserung von FeNO, oszillometrischer Lungenfunktion und bronchialer Hyperreagibilität [9]. FeNO kann somit als Marker der Atemwegsentzündung für Indikationsstellung und Monitoring einer antiinflammatorischen Therapie bei frühkindlichem Asthma hilfreich sein.

### FeNO als Messparameter bei epidemiologischen Studien

Mehrere Studien untersuchten den Effekt von Passivrauchen. Bei Säuglingen mit postnataler Exposition ließen sich im Vergleich zu Nicht-Exponierten erhöhte FeNO-Werte im Sinne einer Dosis-Antwort-Relation nachweisen [31]. Pränatale Exposition äußerte sich hingegen in einer signifikanten Reduktion von FeNO und V'NO [11]. Dieselbe Gruppe bestätigte, dass Tabakrauch-exponierte Neugeborene atopischer Mütter im Vergleich zu nicht exponierten Kindern signifikant höhere FeNO-Werte zeigen. Diese und andere Resultate unterstreichen die komplexe Interaktion von

mütterlichen und Umgebungsfaktoren in der Entwicklung von Atemwegserkrankungen [32].

Eine weitere Studie untersuchte den prädiktiven Wert von FeNO-Messungen bei Neugeborenen vor ihrer ersten Atemwegsinfektion mit dem Auftreten respiratorischer Symptome im ersten Lebensjahr. Bei Neugeborenen mit atopischen Müttern waren erhöhte FeNO-Werte (gemessen mit der online Ruheatemmethode) assoziiert mit einem erhöhten Risiko von respiratorischen Symptomen (Risk-Ratio: 7.5). Ähnlich ausgeprägt war die Assoziation bei pränatal Nikotin-exponierten Kindern (RR 6.6), mit der stärksten Assoziation bei beiden Risikofaktoren (mütterlicher Nikotinkonsum und Atopie, RR 21.8). Aus diesen Daten kann gefolgert werden, dass FeNO-Messungen bei Neugeborenen durchaus einen klinischen Stellenwert zur Detektion von Hochrisikokindern haben [33].

### Methodologische Faktoren, die berücksichtigt werden müssen

#### Umgebungs-NO

Die Konzentration von NO in der Umgebungsluft kann je nach Raum und Jahreszeit zwischen 0 bis 200 ppb schwanken und sich innert kurzer Zeit im selben Raum signifikant ändern. In einzelnen Studien wurden Umgebungswerte bis 10 ppb toleriert, nach aktuellen Daten können jedoch Konzentrationen ab 5 ppb bereits einen signifikanten Einfluss auf die FeNO-Messung beim Kind

haben [16]. Deshalb ist eine Standardisierung unabdingbar respektive die Verwendung NO-freier Luft bei allen Messungen empfohlen.

#### Nasales NO

Die Schleimhaut der Nase und der paranasalen Sinus produziert physiologischerweise große Mengen an NO. Die Kontamination der Ausatemluft mit nasalem NO ist deshalb ein relevantes Problem. Bei Säuglingen sind die paranasalen Sinus noch wenig ausgebildet, entsprechend ist die Kontamination zwar weniger relevant, aber nicht vernachlässigbar. Wenn immer möglich sollte deshalb ein Ausatemwiderstand verwendet werden, der den Munddruck auf  $>5$  cmH<sub>2</sub>O erhöht und zum Velumschluss führt [15].

#### Lungenfunktionsmessung

Bei größeren Kindern konnte gezeigt werden, dass die vorherige Durchführung einer Spirometrie die FeNO-Werte beeinflusst. Obwohl dies in einer Studie an sedierten Säuglingen weniger relevant zu sein schien [17], ist in Studien eine FeNO-Messung vor der Lungenfunktion sinnvoll.

#### Nahrungsaufnahme

Weder Trinken an der Brust noch Flaschenmilch vor der Messung beeinflusst die FeNO-Werte signifikant [17, unpublizierte eigene Daten]. Diese Beobachtungen sind relevant, da Säuglinge kurz nach der Mahlzeit besser kooperieren und ruhiger atmen als hungrige Kinder.

#### Luftwegsinfekte

Infekte der oberen Luftwege sind sehr häufig bei Kleinkindern. Wir konnten nachweisen, dass Säuglinge mit einem akuten Luftwegsinfekt niedrigere FeNO-Werte aufweisen als gesunde Kontrollen. Dies war unabhängig davon, ob es rezidivierende Wheezer waren oder nicht [33]. Eine Subgruppe dieser Kinder wurde nochmals untersucht, nachdem der Infekt abgeheilt war. Sie zeigten signifikant höhere FeNO-Werte als zuvor [33].

#### Konklusionen

Es gibt zunehmende Evidenz für den Stellenwert von FeNO-Messungen bei Säuglingen und Kleinkindern: Erhöhte Werte können auf eine asthmatische Genese von Atembeschwerden hinweisen und beim Therapiemonitoring helfen, und nach den bisherigen epidemiologischen Daten eignet sich FeNO zur Untersuchung von genetischen und Umwelt-Einflüssen auf die sich entwickelnde Lunge. Zur pathophysiologischen Interpretation abnormaler FeNO-Werte sollten allerdings die Mechanismen noch besser bekannt sein, welche die NO-Freisetzung in den Atemwegen beeinflussen. Gleichzeitig ist auch klar, dass einige der bisherigen Methoden in einem breiteren klinischen Setting nicht realistisch einzusetzen sind. Hier wäre eine einfachere, reproduzierbare und repetitiv beim selben Kind verwendbare Methode sinnvoll. Deshalb sollten die Anstrengungen dahin gehen, dass eine solche standardisierte Methode entwickelt und Normwerte in einer großen Population erho-

ben werden. Ich denke, dass die Messung von FeNO bei Säuglingen und Kleinkindern in naher Zukunft ein zusätzlicher Mosaikstein sein wird in der Differenzierung zwischen den heterogenen Subgruppen von Kleinkindern mit respiratorischen Symptomen. Für eine breite Anwendung, wie es die flusskontrollierte Online-Methode bei den Schulkindern erfährt, ist es wohl noch zu früh.

*Dr. med. Alexander Möller*  
*Fachbereich Pneumologie*  
*Universitäts-Kinderkliniken*  
*Zürich*  
*Steinwiesstrasse 75*  
*CH-8032 Zürich*  
*E-Mail: alexander.moeller@kispi.uzh.ch*

#### Danksagung:

Ich möchte Michael Barker ganz herzlich für das aufmerksame Lesen des Manuskripts danken.

#### Literatur

- [1] Martinez FD, Wright AL, Taussig LM, Holberg CJ, Halonen M, Morgan WJ: Asthma and wheezing in the first six years of life. The Group Health Medical Associates [see comments]. *N Engl J Med* 1995; 332 (3): 133–138.
- [2] Castro-Rodriguez JA, Holberg CJ, Wright AL, Martinez FD: A clinical index to define risk of asthma in young children with recurrent wheezing. *Am J Respir Crit Care Med* 2000; 162 (4): 1403–1406.
- [3] Taylor DR, Pijnenburg MW, Smith AD, de Jongste JC: Exhaled nitric oxide measurements: clinical application and interpretation. *Thorax* 2006; 61 (9): 817–827.
- [4] Jones SL, Herbison P, Cowan JO, Flannery EM, Hancox RJ, McLachlan CR, Taylor DR: Exhaled NO and assessment of anti-inflammatory effects of inhaled steroid: dose-response relationship. *Eur Respir J* 2002; 20 (3): 601–608.
- [5] Szeffler SJ, Phillips BR, Martinez FD, Chinchilli VM, Lemanske RF, Strunk RC, Zeiger RS, Larsen G, Spahn JD, Bacharier LB, Bloomberg GR, Guilbert TW, Heldt G, Morgan WJ, Moss MH, Sorkness CA, Taussig LM: Characterization of within-subject responses to fluticasone and montelukast in childhood asthma. *J Allergy Clin Immunol* 2005; 115 (2): 233–242.
- [6] Moeller A, Franklin P, Hall GL, Turner S, Straub D, Wildhaber JH, Stick SM: Inhaled fluticasone dipropionate decreases levels of nitric oxide in recurrently wheezy infants. *Pediatr Pulmonol* 2004; 38 (3): 250–255.
- [7] Straub DA, Moeller A, Minocchieri S, Hamacher J, Sennhauser FH, Hall GL, Wildhaber JH: The effect of montelukast on lung function and exhaled nitric oxide in infants with early childhood asthma. *Eur Respir J* 2005; 25 (2): 289–294.
- [8] Straub DA, Minocchieri S, Moeller A, Hamacher J, Wildhaber JH: The effect of montelukast on exhaled nitric oxide and lung function in asthmatic children 2 to 5 years old. *Chest* 2005; 127 (2): 509–514.
- [9] Moeller A, Lehmann A, Knauer N, Albisetti M, Rochat M, Johannes W: Effects of montelukast on subjective and objective outcome measures in preschool asthmatic children. *Pediatr Pulmonol* 2008; 43 (2): 179–186.
- [10] ATS/ERS recommendations for standardized procedures for the online and offline measurement of exhaled lower respiratory nitric oxide and nasal nitric oxide, 2005. *Am J Respir Crit Care Med* 2005; 171 (8): 912–930.
- [11] Hall GL, Reinmann B, Wildhaber JH, Frey U: Tidal exhaled nitric oxide in healthy, unsedated newborn infants with prenatal tobacco exposure. *J Appl Physiol* 2002; 92 (1): 59–66.
- [12] Roiha HL, Kuehni CE, Zanolari M, Zwahlen M, Baldwin DN, Casaulta C, Nelle M, Frey U: Alterations of exhaled nitric oxide in pre-term infants with chronic lung disease. *Eur Respir J* 2007; 29 (2): 251–258.
- [13] Wildhaber J, Hall G, Stick S: Measurements of exhaled nitric oxide with the single-breath technique and positive expiratory pressure in infants. *Am J Respir Crit Care Med* 1999; 159 (1): 74–78.
- [14] Wildhaber J, Moeller A, Hall G, Sennhauser F, Stick S: Levels of exhaled nitric oxide in recurrently wheezy infants are decreased following inhaled steroid therapy. *Swiss Medical Weekly* 2000; 130: 529–534.
- [15] Baraldi E, Dario C, Ongaro R, Sciolio M, Azzolini Nicoletta M, Panza N, Paganini N, Zacchello F: Exhaled nitric oxide concentrations during treatment of wheezing exacerbation in infants and young Children. *Am J Respir Crit Care Med* 1999; 159 (4): 1284–1288.
- [16] Franklin PJ, Turner SW, Mutch RC, Stick SM: Measuring exhaled nitric oxide in infants during tidal breathing: Methodological issues. *Pediatr Pulmonol* 2004; 37 (1): 24–30.
- [17] Gabriele C, van der Wiel EC, Nieuwhof EM, Moll HA, Merkus PJFM, de Jongste JC: Methodological aspects of exhaled nitric oxide measurements in infants. *Pediatric Allergy and Immunology* 2007; 18 (1): 36–41.
- [18] Baraldi E, de Jongste JC on behalf of the Task Force: Measurement of exhaled nitric oxide in children. *Eur Respir J* 2002; 20 (1): 223–237.
- [19] Franklin PJ, Turner SW, Mutch RC, Stick SM: Comparison of single-breath and tidal breathing exhaled nitric oxide levels in infants. *Eur Respir J* 2004; 23 (3): 369–372.
- [20] Moeller A, Diefenbacher C, Lehmann A, Rochat M, Brooks-Wildhaber J, Hall GL, Wildhaber JH: Exhaled nitric oxide distinguishes between subgroups of preschool children with respiratory symptoms. *J Allergy Clin Immunol* 2008; In Press, Corrected Proof.
- [21] Gabriele C, Nieuwhof EM, Van Der Wiel EC, Hofhuis W, Moll HA, Merkus PJFM, de Jongste JC: Exhaled nitric oxide differentiates airway diseases in the first two years of life. *Pediatr Res* 2006; 60 (4): 461–465.
- [22] Williams O, Dimitriou G, Hannam S, Rafferty GF, Greenough A: Lung function and exhaled nitric oxide levels in infants developing chronic lung disease. *Pediatr Pulmonol* 2007; 42 (1): 107–113.
- [23] Leipälä JA, Williams O, Sreekumar S, Cheeseman P, Rafferty GF, Hannam S, Milner A, Greenough A: Exhaled nitric oxide levels in infants with chronic lung disease. *Eur J Pediatrics* 2004; 163 (9): 555–558.
- [24] Moeller A, Horak F, Jr., Lane C, Knight D, Kicic A, Brennan S, Franklin P, Terpolilli J, Wildhaber JH, Stick SM: Inducible NO synthase expression is low in airway epithelium from young children with cystic fibrosis. *Thorax* 2006; 61 (6): 514–520.
- [25] Elphick HE, Demoncheaux EAG, Ritson S, Higenbottam TW, Everard ML: Exhaled nitric oxide is reduced in infants with cystic fibrosis. *Thorax* 2001; 56 (2): 151–152.
- [26] Franklin PJ, Hall GL, Moeller A, Horak F, Brennan S, Stick SM: Exhaled nitric oxide is not reduced in infants with cystic fibrosis. *Eur Respir J* 2006; 27 (2): 350–354.
- [27] Corbelli R, Bringolf-Isler B, Amacher A, Sasse B, Spycher M, Hammer J: Nasal nitric oxide measurements to screen children for primary ciliary dyskinesia. *Chest* 2004; 126 (4): 1054–1059.
- [28] Brussee JE, Smit HA, Kerckhof M, Koopman LP, Wijga AH, Postma DS, Gerritsen J, Grobbee DE, Brunekreef B, de Jongste JC: Exhaled nitric oxide in 4-year-old children: relationship with asthma and atopy. *Eur Respir J* 2005; 25 (3): 455–461.
- [29] Buchvald F, Bisgaard H: FeNO measured at fixed exhalation flow rate during controlled tidal breathing in children from the age of 2 Yr. *Am J Respir Crit Care Med* 2001; 163 (3 pt 1): 699–704.
- [30] Meys I, Proesmans M, Gerven VV, Hoppenbrouwers K, De Boeck K: Tidal off-line exhaled nitric oxide measurements in a pre-school population. *Eur J Pediatrics* 2003; 162 (7): 506–510.
- [31] Franklin PJ, Turner S, Mutch R, Stick SM: Parental smoking increases exhaled nitric oxide in young children. *Eur Respir J* 2006; 28 (4): 730–733.
- [32] Frey U, Kuehni C, Roiha H, Cernelc M, Reinmann B, Wildhaber JH, Hall GL: Maternal atopic disease modifies effects of prenatal risk factors on exhaled nitric oxide in infants. *Am J Respir Crit Care Med* 2004; 170 (3): 260–265.
- [33] Franklin P, Hall GL, Moeller A, Horak F Jr, Brennan S, Stick SM: Exhaled nitric oxide is reduced in infants with rhinorrhea. *Pediatr Pulmonol* 2005; 39 (2): 117–119.

# Impulsoszillometrie in der pädiatrischen Lungenfunktion

Bernd Hinrichs, Klinik für Kinder- und Jugendmedizin, Krankenhaus Mariahilf Hamburg • Michael Barker, HELIOS-Klinikum Emil von Behring/Charité, Berlin

## Prinzip und Messung

Zur Erfassung obstruktiver Ventilationsstörungen wird auch bei Vorschulkindern häufig die Spirometrie eingesetzt. Diese setzt jedoch mehrere Aspekte von Kooperation voraus: Motivation zur Messung, Koordination mit dem Mundstück, Verständnis und Fähigkeit zur Umsetzung des Atemmanövers. Eine bei der forcierten Expiration erfasste Flussminderung kann zudem auch durch die transthorakale Druckzunahme mit Kompression der weichen Atemwege entstanden sein und nicht auf eine fixierte Bronchialobstruktion hinweisen.

Bei der Oszillometrie werden der Ruheatmung über Gesichtsmaske oder Mundstück Druckschwingungen überlagert. Dies geschieht in den heute verwendeten Oszillometern (Fa. Jaeger/Viasys Healthcare, Fa. Ganshorn) durch einen mit variablen Frequenzen, „random noise“ oder Summenimpulsen angesteuerten Lautsprecher. Die Weiterleitung und Reflexion der Druckschwingungen wird dann gemessen und analysiert. Bei der Messung kommen nur geringe Schwankungen der

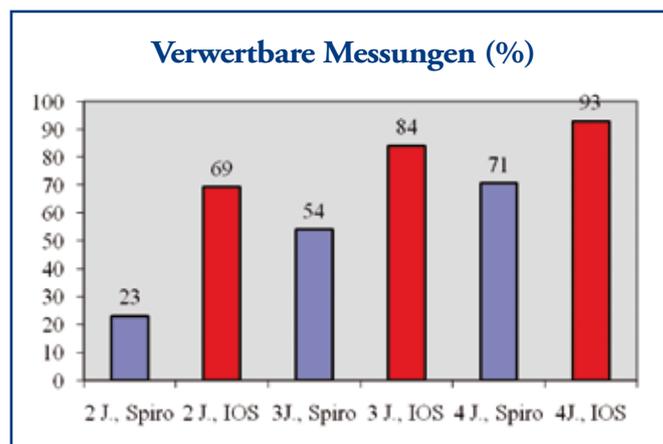


Abb.

Atemwegskaliberweite während ruhiger In- und Expiration zustande. Die Oszillometrie wird zudem durch die Tiefe des Atemmanövers nicht beeinflusst und ist dadurch relativ kooperationsunabhängig. In eigenen unveröffentlichten Daten von 162 Kindern im Alter von zwei bis vier Jahren zeigte sich eine gegenüber der Spirometrie deutlich höhere Erfolgsrate (s. Abb.).

## Auswertung

Aus den registrierten Druck- und Flussignalen lässt sich mittels Fourier-Transformation und Spektralanalyse die Impedanz

berechnen, die das Verhalten von Thorax, Atemwegen und Lunge physikalisch charakterisiert. Der reelle Anteil der Impedanz (Resistance, R) beschreibt dabei den Strömungswiderstand, der imaginäre Anteil (Reactance, X) spiegelt die Trägheits- und Elastizitäts-Eigenschaften wider. Beide Parameter werden in Bezug auf die betrachtete Frequenz angegeben. Im Vergleich zu spirometrischen Indices zeigen sie bei Kindern eine höhere interindividuelle Variabilität bei recht guter Reproduzierbarkeit. Ferner kann eine fixierte Überblähung in der Impedanz-Volumen-Darstellung erfasst werden.

## Interpretation

Während die physikalischen Grundlagen der Oszillometrie zu den gut beschriebenen Standards der Schwingungslehre gehören, ist die Umsetzung auf komplexe Strukturen wie Lunge und Thorax für den physikalischen Laien nur mit erheblicher Mühe nachzuvollziehen. Nach den vorliegenden Daten ist die Methode sensitiv für das Vorliegen einer obstruktiven Ventilationsstörung. Eine Restriktion kann vermutet, jedoch nicht sicher erfasst werden. Der oszillometrische Befund lässt sich ferner nicht in einem einzelnen Parameter ausdrücken, sondern in Frequenzverlaufsgrafiken für R und X bzw. der Konstellation mehrerer Messgrößen. Tab. 1 gibt hierzu einen Anhaltspunkt.

## Datenlage und Fazit

Eine Reihe von Studien hat gezeigt, dass oszillometrische Parameter eine akute bronchiale Obstruktion im Rahmen von Asthma-Exazerbationen oder Bronchoprovokation anzeigen und sich nach Bronchospasmodolyse wieder normalisieren. Die

### Typische Konstellation von IOS-Messgrößen bei Ventilationsstörung

Parameter		Obstruktion (peripher)	Obstruktion (zentral)	Restriktion
<b>R5</b>	Widerstand bei 5 Hz	∅	∅	nl
<b>R20</b>	Widerstand bei 20 Hz	nl	∅	nl
<b>X5</b>	Reactance bei 5 Hz	∇	nl	∇
<b>Fres</b>	Resonanzfrequenz	∅	∅	∅

**Tab. 1**

Sensitivität der Impulsoszillometrie für eine periphere Obstruktion und deren Ansprechen auf Bronchodilatoren ist in kleinen Serien an (Vorschul-) Kindern untersucht und mit anderen Methoden verglichen worden. Dabei zeigten die mittels Unterbrechermethode oder Bodyplethysmografie gemessenen Widerstände eine höhere Trennschärfe als die Impulsoszillometrie, dies bedarf jedoch sicherlich weiterer Evaluation. Bei Asthmatikern wurde gezeigt, dass die Resistance-Werte früh eine erhöhte Variabilität aufweisen. Dies könnte mit in-/exspiratorischen Variationen der Atemwegsweite zusammenhängen, welche die gemessene Impedanz beeinflussen.

Die Impulsoszillometrie ist aufgrund ihrer geringen Kooperations-Anforderungen von besonderem Interesse für die Lungenfunktions-Diagnostik bei jungen Kindern und erlaubt möglicherweise neue Einblicke in die Pathophysiologie von Thoraxwand, zentralen und peripheren Atemwegen. Vor ihrem routinemäßigen Einsatz in der pädiatrischen Pneumologie sind allerdings weitere, größer angelegte Studien zu fordern, welche die Validität, Sensitivität und Spezifität der Impulsoszillometrie im Vergleich zu

anderen Verfahren noch besser charakterisieren.

*Korrespondenzadresse:  
Dr. med. Bernd Hinrichs  
Klinik für Kinder- und Jugend-  
medizin, Krankenhaus Maria-  
hilf, Stader Straße 203c  
D-21075 Hamburg  
E-Mail: b.hinrichs@mariahilf.  
org*

### Aus der AG Lungentransplantation (Sprecher: PD Dr. med. Manfred Ballmann, Hannover)

## Sind Lungentransplantationen bei Kindern mit CF sinnvoll?

Manfred Ballmann, Pädiatrische Pneumologie und Neonatologie, Mediz. Hochschule Hannover

Die AG Lungentransplantation versucht die Aktivitäten im Bereich der pädiatrischen Lungen- und Herz/Lungen-Trans-

## LuNoKiD – Lungenfunktionsnormwerte für Kinder in Deutschland

Seit Sommer 2007 werden in einem multizentrischen Projekt unter Führung von D. Berdel und A. von Berg (Wesel) und Beteiligung von Hannover (M. Gappa), Düsseldorf (A. Schuster, U. Krämer) und München (E. von Mutius) Daten für neue Referenzwerte für die Spirometrie und für exhalierendes NO bei Kindern im Alter zwischen 4 und 18 Jahren gesammelt. Dazu gehen geschulte Messteams an drei Standorten in Schulen und Kindergärten. Die Lungen-

funktionsmessungen erfolgen nach gemeinsamem Training und einheitlichem Protokoll und werden kontinuierlich qualitätskontrolliert. Das Projekt wird im Wesentlichen von GlaxoSmithKline und partiell von Aerocrine finanziert. Ziel dieser Studie ist es, aktuelle allgemein akzeptable Referenzwerte zur Verfügung stellen zu können und damit letztendlich die Versorgung lungenkranker Kinder zu verbessern.

*Prof. Dr. med. Monika Gappa, Hannover*

plantation zu bündeln und im internationalen Kontext an spezifisch pädiatrischen Fragestellungen mitzuarbeiten. Sie hat

sich auf der letzten Mitgliederversammlung die Erarbeitung eines strukturierten Lebensqualitätserhebungsprogramms zur

Aufgabe gestellt. Alle interessierten Kollegen sind herzlich zur Mitarbeit eingeladen. Die Bedeutung dieses Themas wird durch eine aktuelle Publikation [Lung Transplantation and Survival in Children with Cystic Fibrosis. N Engl J Med 2007 Nov 22; 357: 2143–52] unterstrichen, in der der Wert der Lungen-Transplantation

bei Kindern mit CF bezweifelt wird. Eine Stellungnahme zu dieser Arbeit ist im Rahmen der Internationalen AG Pädiatrischer Herz/Lungen-Transplantation in Vorbereitung. An dieser Stelle sei dem Tagungspräsidenten der diesjährigen GPP-Jahrestagung in Zürich, PD Dr. Wildhaber, herzlich dafür gedankt, dass

er auf der Jahrestagung ein Symposium zur Lungen-Transplantation ermöglicht hat. Hier wird u. a. kritisch über die Erfolgsaussichten von pädiatrischen Lungen-Transplantationen, die Besonderheiten der Organreduktion bei kindlichen Empfängern und die Option der Lebendspende diskutiert werden.

*PD Dr. med. M. Ballmann  
Medizinische Hochschule  
Hannover, Kinderklinik, Abteilung Pädiatrische Pneumologie und Neonatologie  
Carl-Neuberg-Str. 1  
D-30625 Hannover  
E-Mail: Ballmann.Manfred@MH-Hannover.de*

**Aus der AG Mukoviszidose (Sprecher: Prof. Dr. med. Frank-Michael Müller, Heidelberg)**

# Palliativversorgung für Kinder und Jugendliche mit Mukoviszidose

Frank-Michael Müller, Zentrum für Kinder- und Jugendmedizin III, Universität Heidelberg

## Aktivitäten der AG Mukoviszidose

- Die AG Mukoviszidose trifft sich seit zwei Jahren jeweils während der GPP-Tagung und während der Deutschen Mukoviszidose-Tagung in Würzburg.
- Die Anzahl der aktiven Teilnehmer der AG ist 2007 auf über 30 angestiegen.
- Die AG hat gemeinsam mit der Arbeitsgemeinschaft der Ärzte im Mukoviszidose e.V.

(AGAM) ein Symposium „Antiinflammatorische Therapie“ auf der 10. Deutschen Mukoviszidose-Tagung in Würzburg am 8. November 2007 ausgerichtet. Geplant sind ferner im April 2008 ein Symposium „Cystische Fibrose“ auf dem 49. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin e.V. in Lübeck und ein Symposium „Infektionen bei Mukoviszidose“ auf der GPP-Tagung in Zürich. Auf der Tagung

der Deutschen Gesellschaft für Pädiatrische Infektiologie (DGPI) in Erlangen im Juni 2008 wird in Kooperation mit der AG Mukoviszidose der GPP ebenfalls ein CF-Symposium ausgerichtet.

### *Erstellung einer S1-Leitlinie zur Schweißtest-Diagnostik*

**Koordination:** Dr. N. Derichs, Hannover, Dr. L. Nährlich, Erlangen, PD Dr. M. Ballmann, Hannover.

An der Mitarbeit Interessierte bitte melden bei: Dr. Nico Derichs, E-Mail: derichs.nico@mh-hannover.de

### *Erstellung einer S2-Leitlinie zur Lungenerkrankung bei Mukoviszidose*

**Koordination:** Dr. F. Friedrichs, Aachen, Prof. Dr. F.-M. Müller, Heidelberg, Dr. E. Rietschel, Köln. An der Mitarbeit Interessierte bitte melden bei: Prof. Dr. F.-M. Müller,

E-Mail: Frank-Michael\_Mueller@med.uni-heidelberg.de

### Verbesserung der Palliativversorgung für Kinder und Jugendliche mit Mukoviszidose

Im Mittelpunkt der pädiatrischen Hospiz- und Palliativversorgung stehen schwerst- und sterbende Kinder und Jugendliche sowie ihre Familien. Ziel ist es, ihnen eine ihrer besonderen Lebenssituation angemessene ärztliche, pflegerische, psychologische, soziale und spirituelle Begleitung zu ermöglichen. Dabei sollen alle Beteiligten in der Zeit der Krankheit, des Sterbens und der Trauer gleichermaßen unterstützt werden. Grundlage der Palliativversorgung ist der Respekt vor der Selbstbestimmung der Patienten, der persönlichen Lebensgeschichte, der mit der Erkrankung verbundenen Auswirkungen und den daraus resultierenden individuellen Wünschen und Bedürfnissen. Pädiatrische hospizliche und palliativmedizinische Versorgung soll allen Kindern mit lebenslimitierenden oder lebensbedrohlichen Erkrankungen sowie deren Familien zugute kommen, unabhängig vom sozialen Status, von der Herkunft oder der Religion. Lebenslimitierende Erkrankungen sind Krankheiten, bei denen es keine realistische Hoffnung auf Heilung gibt und an denen die Kinder bzw. Jugendlichen mutmaßlich vor Erreichen des späten Erwachsenenalters (40. Lebensjahr) versterben werden. In Deutschland leben 22.000 Kinder, Jugendliche und junge Erwachsene mit lebenslimi-

tierenden Erkrankungen und jährlich sterben 3.500 bis 5.000 von ihnen. Etwa 8.000 Kinder und junge Erwachsene, die an Mukoviszidose erkrankt sind, leben in Deutschland. Jährlich sterben etwa 50 Patienten mit einem mittleren Alter von 25,8 Jahren an den Folgen der Erkrankung, 17,6 Prozent aller im Jahr 2005 verstorbenen Patienten hatten das 18. Lebensjahr nicht vollendet [Qualitätssicherung Mukoviszidose 2005].

Am 30. November 2006 wurde in der Vestischen Kinder- und Jugendklinik Datteln der Bundesarbeitskreis Pädiatrische Palliativversorgung (BAPP) ins Leben gerufen.

Mitglieder des BAPP sind (alphabetisch):

- AG Kurzzeitwohnen NRW
- AG stationäre Kinderhospize
- Bundesverband Häusliche Kinderkrankenpflege
- Bundesverband Kinderhospiz
- Bundesverband Kinderkrankenpflege
- Berufsverband der Kinder- und Jugendärzte e.V. (BVKJ), vertreten durch die DAKJ
- Deutsche Akademie für Kinder- und Jugendmedizin (DAKJ)
- Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin, vertreten durch die DAKJ
- Deutsche Gesellschaft für Neonatologie und Pädiatrische Intensivmedizin
- Deutsche Gesellschaft für Pädiatrische Kardiologie
- Deutsche Gesellschaft für Palliativmedizin
- Deutsche Gesellschaft für Sozialpädiatrie und Jugendmedizin e.V.
- Deutscher Kinderhospizverein
- Gesellschaft für Neuropädiatrie
- Gesellschaft für Pädiatrische Onkologie und Hämatologie (GPOH)
- Gesellschaft für Pädiatrische Pneumologie (GPP)

- Psychosoziale Arbeitsgemeinschaft in der Gesellschaft für Pädiatrische Onkologie und Hämatologie (PSAPOH)

Ziele des BAPP sind insbesondere

- die gemeinsame Lobbyarbeit für Kinder mit lebenslimitierenden oder lebensbedrohlichen Erkrankungen,
- das Schaffen einer gemeinsamen Kommunikationsebene zwischen medizinischen und nicht-medizinischen Organisationen,
- die Koordination bundesweiter Projekte wie der Entwicklung gemeinsamer Standards und Finanzierungsmöglichkeiten.

Diese Ziele sollen unter anderem erreicht werden durch

- Erstellen und Publizieren gemeinsamer Erklärungen,
- Verfassen gemeinsamer Leitlinien zu Fragen der Ethik wie Therapiebegrenzung und Symptomkontrolle (z. B. Schmerztherapie, Atemnot),
- Kooperation mit internationalen Gesellschaften wie der WHO und der European Association for Palliative Care (EAPC).

Der BAPP ist bewusst keine Fachgesellschaft und kein Verein, sondern ein Forum für Austausch, Diskussion und Koordination. Er beschneidet daher in keiner Hinsicht die Eigenständigkeit der in ihm vertretenen Organisationen und Fachgesellschaften. Ein wichtiger Arbeitsschwerpunkt ist momentan die Koordination der Stellungnahmen der einzelnen Fachgesellschaften zum neuen Paragraphen 37b SGB V (spezialisierte ambulante Palliativversorgung von Kindern und Erwachsenen).

Am 20. Dezember 2007 hat der GBA seine Richtlinie zur Verordnung spezialisierter ambulanter Palliativversorgung (SAPV) publiziert. Leider ist dort nicht festgelegt worden, dass die ambulante spezialisierte Versorgung von Palliative Care Teams zu erbringen ist und damit sind natürlich auch keine speziell pädiatrischen Teams gefordert. Trotzdem kann die Pädiatrie einen Teilerfolg verbuchen: „Insbesondere bei Kindern sind die Voraussetzungen für die SAPV als Krisenintervention auch bei länger prognostizierter Lebenserwartung erfüllt“, führt der GBA in der Richtlinie aus.

Sprecher des BAPP ist PD Dr. Boris Zernikow, Vestische Kinder- und Jugendklinik Datteln (E-Mail: B.Zernikow@Kinderklinik-Datteln.de).

### Förderung für innovative Forschungsvorhaben auf dem Gebiet der Mukoviszidose

Die Ernest-Solvay-Stiftung, die schon seit 1980 die wissenschaftliche Forschung im Chemie-Ingenieurwesen unterstützt und kürzlich um die Bereiche Medizin und Pharmazie erweitert wurde, fördert jetzt erstmals innovative Forschungsvorhaben auf dem Gebiet der Mukoviszidose. Leitthema der Förderung ist „Exzellenz in der medizinischen Forschung“; die Förderleistung besteht aus den gewährten Stipendien und/oder Zuschüssen für Laborausstattung und Materialien bis zu einem Gesamtbetrag von jeweils 10.000 Euro.

Anträge auf diese Förderung der Ernest-Solvay-Stiftung

## Aus den AGs

können auf drei verschiedenen Grundlagen gestellt werden. Das Angebot richtet sich zum einen an Studierende der Medizin, die an einer deutschen Hochschule eingeschrieben sind und eine experimentelle Promotionsarbeit im In- oder Ausland anstreben. Ebenfalls antragsberechtigt sind klinisch tätige

Ärztinnen und Ärzte, die an einer deutschen Hochschule bzw. einem Universitätsklinikum beschäftigt sind und sich für ein experimentelles oder klinisches Forschungsvorhaben freistellen lassen möchten. Schließlich können sich Nachwuchswissenschaftler bewerben, die z. B. im Anschluss an eine Post-Doc-

Phase im Ausland eine eigene Forschungsgruppe an einer deutschen Hochschule etablieren möchten. Förderanträge sind zu richten an den Stifterverband für die deutsche Wissenschaft e. V. in Essen (E-Mail: [renate.zindler@stifterverband.de](mailto:renate.zindler@stifterverband.de)). Bewerbungsschluss ist jeweils im Januar und Juli.

*Prof. Dr. med. Frank-Michael Müller  
Päd. Pneumologie, Mukoviszidose-Zentrum u. spez. Infektiologie, Zentrum für Kinder- und Jugendmedizin III, Universität Heidelberg, Im Neuenheimer Feld 153, D-69120 Heidelberg  
E-Mail: [Frank-Michael\\_Mueller@med.uni-heidelberg.de](mailto:Frank-Michael_Mueller@med.uni-heidelberg.de)*

**Aus der AG Niedergelassene Kinderpneumologen (Sprecher: Dr. med. Christoph Runge, Hamburg)**

# Eintreten für eine flächendeckende ambulante pädiatrisch-pneumologische Versorgung der Kinder

Christoph Runge, CF-Zentrum Altona

### Aktuelle Situation der AG

Die AG verzeichnete im letzten Jahr einen weiteren Zuwachs (+8 Prozent). Dieser bestand überwiegend aus pädiatrisch-pneumologisch tätigen Ärztinnen und Ärzten ohne die Zusatzbezeichnung bzw. den Schwerpunkt „Pädiatrische Pneumologie“. Der Anteil der anerkannten Pädiatrischen

Pneumologen erhöhte sich weiter auf nunmehr 40 Prozent der Mitglieder (+9 Prozent). Zahlreiche Anerkennungsverfahren sind noch anhängig, die Fristen für die Beantragung im Rahmen der Übergangsregelung in den einzelnen Ärztekammern sind jedoch mittlerweile überwiegend verstrichen. Weiterhin marginal ist bedauerlicherweise der Anteil der Kolleginnen und Kollegen aus den östlichen Bundesländern.

Auf der „Externen Tagung“ der AG während der Jahrestagung der Arbeitsgemeinschaft Asthmaschulung im Kindes- und Jugendalter (AGAS) und der Arbeitsgemeinschaft Neurodermitisschu-

**Mitgliederstatistik, Stand Dezember 2007, mit Veränderungen zu 2006.**

Mitgliederstatistik	
<b>In der AG registrierte Mitglieder</b>	<b>106 (+ 8 %)</b>
<b>davon</b>	
<b>Päd. Pneumologen</b>	<b>40% (+ 9 %)</b>
<b>KV-Abrechnung als...</b>	
Haus- und Fachärzte	48%
Hausärzte	45%
Fachärzte	5%
Ausschl. Privatpraxis	2%

lung (AGNES) am 29. Februar 2008 in Osnabrück soll eine mögliche Öffnung der AG für weitere ambulant tätige Pädiatrische Pneumologen diskutiert werden. Ein wesentlicher zukünftiger Arbeitsbereich der AG sollte das Eintreten für eine möglichst flächendeckende ambulante pädiatrisch-pneumologische Versorgung der Kinder in Deutschland werden.

### Problemfelder für pädiatrisch-pneumologisch aktive Pädiater in der Praxis

- **Die Zulassung zur Prüfung zum Pädiatrischen Pneumologen** gestaltet sich im föderalen System für zahlreiche Kolleginnen und Kollegen

Aus dem GPP Positionspapier vom 6.12.2004

#### Vorschlag des GPP-Vorstandes zu speziellen Übergangsbestimmungen für Pädiatrische Pneumologie

*Niedergelassene Kinder- und Jugendärzte, die zum Zeitpunkt des Inkrafttretens der Weiterbildungsordnung bis zu maximal acht Jahre niedergelassen sind, sollen die Zeit der Führung einer oder ganztägige Mitarbeit in einer Pädiatrisch-Pneumologischen Schwerpunktpraxis und/oder einer zertifizierten Mukoviszidoseambulanz als Nachweis einer regelmäßigen Mitarbeit in einer Weiterbildungsstätte oder einer „vergleichbaren Einrichtung“ anerkannt bekommen.*

weiterhin schwierig. Bezüglich der Problematik wird auf den Bericht der AG im Jahreshft 2006 verwiesen, die Probleme sind nahezu unverändert.

- Weiterhin ist ein **großer Teil der niedergelassenen Kollegen von der fachärztlichen Abrechnung ausgeschlossen**. Dies betrifft unverständlicherweise **auch anerkannte Pädiatrische Pneumologen**, denen mit Hinweis auf den Status der „Zusatzbezeichnung“ – d.h. kein „Schwerpunkt“ – die fachärztliche Abrechnung verwehrt wird. Im Rahmen unseres föderalen Systems kann also anerkannt fachärztlich arbeitenden Kollegen beim Umzug in einen anderen KV-Bereich der Facharztstatus aberkannt werden. Die AG ermuntert Kollegen, deren Zusatzbezeichnung nicht als Zugang zur fachärztlichen Abrechnung durch KV'en anerkannt wird, zur Klage vor den Sozialgerichten.

- **Disease Management Program Asthma bronchiale (DMP)**

Das DMP Asthma bronchiale ist nun in Deutschland flächendeckend etabliert. Kollegen mit der Zusatzbezeichnung/Schwerpunktbezeichnung „Kinder-Lungenheilkunde“ sind ohne weiteres für die Ebene 2 des DMP zuzulassen. Dieses Arbeitsfeld bietet eine gute Möglichkeit, die Kompetenz der Pädiatrischen Pneumologie unter Beweis zu stellen. Zur Übersicht über die Abschlüsse wird auf folgenden Link verwiesen:

[www.dmp-asthma.de/typo/fileadmin/user\\_upload/GPA/dateien\\_indiziert/Sonstiges/Paed\\_Allerg\\_3-07\\_DMP-Abschluesse\\_Uebersicht.pdf](http://www.dmp-asthma.de/typo/fileadmin/user_upload/GPA/dateien_indiziert/Sonstiges/Paed_Allerg_3-07_DMP-Abschluesse_Uebersicht.pdf)

- **Kontakt zum Bundesverband der Pneumologen (BdP)**

Am 13. Februar 2008 fand ein Treffen von Vertretern der AG Niedergelassene Kinderpneumologen mit dem Vorstand des BdP in freundschaftlicher Atmosphäre statt. Somit zeichnet sich nun eine Annäherung beider Gruppen ab. Von beiden Seiten wurde ein ernsthaftes Interesse an einer Zusammenarbeit signalisiert. Auf der AG-Sitzung in Osnabrück wird entsprechend berichtet und ein Meinungsbild eingeholt werden, wie das weitere Miteinander zu gestalten sein wird.

- **Probleme für die Pädiatrischen Pneumologen durch den EBM 2008**

Durch die Pauschalierung von zahlreichen Leistungen kommt es im Bereich der Allgemeinen Pädiatrie zu einem deutlichen Anstieg der abrechenbaren Punkte dort, wo überwiegend wenig arbeitsintensive Patienten behandelt werden, die keine Zusatzleistungen – außer den bezahlten Impfungen und Vorsorgen – erhalten. Der Zuwachs an Punkten beträgt bei „gesunden Kleinkindern“ bis zu 60 Prozent. Dagegen kann der Pädiatrische Pneumologe für seine aufwändige Arbeit nur mit ca. 10 Prozent Punktzuwachs rechnen.

Bei gedecktem Euro-Budget kann es deshalb durchaus passieren, dass die pädiatrischen Fachdisziplinen im Vergleich zur Allgemeinen Pädiatrie Honorar verlieren werden. Trotz der Neuaufnahme von Leistungen in den EBM wird die ohnehin jetzt schon völlig unzureichende Vergütung fachkompetenter pädiatrisch-

pneumologischer Arbeit weiter unterminiert.

Die von den KVen ausgehandelten Honorarverteilungsverträge ermöglichen auch mittelfristig keine kostendeckende Vergütung der aufwändigen Diagnostik und Therapie der ambulanten Pädiatrischen Pneumologie. Diese wird aber eine Voraussetzung für die flächendeckende Versorgung mit ambulant tätigen Pädiatrischen Pneumologen sein!

Die Mitglieder unserer AG müssen deshalb über neue Strategien und möglicherweise auch das Rekrutieren neuer Vertragspartner zur Finanzierung der ambulanten Pädiatrischen Pneumologie diskutieren.

### AG-spezifische Tätigkeiten

GPP-Niedergelassenen-Forum: Die interne Seite im PädInform wird von zahlreichen, aber noch immer nicht den meisten Kollegen regelmäßig besucht. Es finden sich dort interessante Diskussionen zu Fachfragen, zur Abrechnung und Berufspolitik. Der Zugang ist möglich über den Sprecher der AG-Niedergelassene (E-Mail: christoph.runge@googlemail.com). Des Weiteren werden **Beratung und Hilfen** für Mitglieder der AG von Mitgliedern der AG bei Auseinandersetzungen berufspolitischer Art angeboten.

*Dr. med. Christoph Runge  
CF-Zentrum Altona  
Friesenweg 2  
D-22763 Hamburg  
E-Mail: christoph.runge@googlemail.com*



Aus der AG Pneumologische Rehabilitation (Sprecher: Dr. med. Thomas Spindler, Wangen)

# Sicherung der Qualität von Rehabilitation bei Kindern und Jugendlichen mit Atemwegserkrankungen

Thomas Spindler, Fachkliniken Wangen • Andreas van Egmond-Fröhlich, Kinder-Reha-Klinik Am Nikolausholz, Bad Kösen

## Moderne Rehabilitation statt Kur

So genannte „Kuraufenthalte“ bei Kindern und Jugendlichen beschränken sich häufig auf Klimaänderung mit pädagogischem Gruppenerleben und medizinischer Begleitung. Mit diesem veralteten Grundverständnis werden leider auch heute immer noch Rehabilitationsmaßnahmen beantragt. Die heute heranwachsende Generation wird durch veränderte äußere Lebensbedingungen belastet, die Lebensphase Kindheit und Jugend ist unübersichtlich und vielfältig geworden [Hurrelmann 1999]. Chronische Erkrankungen in dieser Altersgruppe bedeuten häufig neben den rein somatischen Beschwerdebildern eine erhebliche Beeinträchtigung der sozialen Integration und damit des Selbstwertes. Die Deutsche Rentenversicherung (DRV) ist zuständig für die Finanzierung der Re-

habilitation von Kindern und Jugendlichen mit chronischen Erkrankungen, sofern sie einen Einfluss auf das spätere Erwerbsleben haben können. Der Anspruch an medizinischer, pflegerische, pädagogische und psychologische Qualität wird von diesem Kostenträger durch umfangreiche Qualitätssicherungsmaßnahmen gewährleistet, so dass für den zuweisenden Arzt bei von der DRV belegten Kliniken die Gewissheit besteht, Leistungen auf einem Niveau zu bekommen, die nichts mit Mutter-Kind-Kuren oder Kinderkuren zu tun haben. Neben bereits etablierten Formen der Qualitätsüberprüfung wie strukturierter Leistungserfassung und Visitationen werden derzeit in Zusammenarbeit mit der Universität Würzburg allgemein verbindliche Prozessleitlinien zur stationären Rehabilitation von Kindern und Jugendlichen erarbeitet. In Zusammenarbeit mit der Fachgesellschaft für Rehabilitation in der Kinder- und Jugend-

medizin wurde bisher die Evidenzlage bezüglich Rehabilitationsmaßnahmen bei Kindern und Jugendlichen gesichtet. Hier zeigt sich, dass die Datenlage bis auf die Bereiche Patientenschulung und Sport bzw. Physiotherapie eher als dürftig anzusehen ist. Derzeit werden die Daten der therapeutischen Leistungen (KTL) der von den Rentenversicherungen belegten Kliniken ausgewertet. Weitere Maßnahmen sind geplant. Einerseits wird die Leitlinienentwicklung sicherlich ein weiterer Schritt in Richtung qualitativ hochwertiger und indikationsspezifischer Rehabilitation unserer chronisch kranken Kinder und Jugendlichen sein. Auf der anderen Seite zeigt gerade der derzeit laufende Entwicklungsprozess die Notwendigkeit auf, Studien zur nachhaltigen Wirksamkeit von Rehabilitationsmaßnahmen auf hohem Evidenzlevel aufzulegen, auch über die Themen Schulung und Physiotherapie hinaus.

## Atemwegserkrankungen sind Hauptindikationen in der Kinder- und Jugendrehabilitation

Dies betrifft in hohem Maße Kinder und Jugendliche mit Erkrankungen aus dem Bereich der Kinderpneumologie, da dies immer noch die wichtigste zu einer Rehabilitation führende Diagnosegruppe der Pädiatrie ist. Nach den aktuellen Zahlen der DRV wurden im Jahre 2006 folgende Leistungen gewährt:

<b>Gesamte Maßnahmen:</b>	<b>36.443</b>
<b>Asthma bronchiale</b>	<b>8.800</b>
<b>Sonst. Krankheiten der Atmungssysteme</b>	<b>2.146</b>
- Krankheiten der oberen Atemwege	495
- chron. Bronchitis	444
Neurologische Erkrankungen	670
Psychische und Verhaltensstörungen	7.174
Adipositas	6.792
Krankheiten der Haut	3.408

Deformitäten der Wirbelsäule	1.977
Diabetes mellitus	517
Anderes	4.030

Dies bedeutet, dass mit 11.885 Maßnahmen fast ein Drittel der Fälle durch Maßnahmen aus dem kinderpneumologischen Spektrum gewährt wurden, unter Berücksichtigung der Neurodermitis sogar etwa 15.000 Maßnahmen aus dem allergologisch-pneumologischen Spektrum. Betroffen waren insbesondere Kinder unter 14 Jahren, während sich insbesondere die Adipositas und die psychischen Störungen eher auf die älteren Kinder und Jugendlichen konzentrierten.

### Bei welchen atemwegskranken Kindern oder Jugendlichen sollte an eine qualifizierte Rehabilitation gedacht werden?

Jeder niedergelassene Arzt kennt Patienten bzw. Familien, bei denen er trotz optimaler ambulanter Therapie an der Komplexität der Erkrankung und/oder an den psychosozialen Begleitumständen scheitert. Durch einen längeren Aufenthalt sollte die Chance genutzt werden, ein chronisch krankes Kind und seine Umwelt als Gesamtheit zu erfassen. Somit kann ein umfassendes, auf individuelle Bedürfnisse und Möglichkeiten abgestimmtes Therapiekonzept erarbeitet werden. Dies ist nur zu erreichen durch Erfahrung eines neuen Alltags mit einer möglichst realitätsnahen Abbildung des zu Hause Umsetzbaren.

Hier ist eine stationäre Rehabilitation indiziert, wenn trotz Ausschöpfen der verfügbaren ambulanten Behandlungsmöglichkeiten das Therapieziel nicht erreicht werden kann. Voraussetzung ist, dass die (sozial)medizinische Bewertung eine drohende oder bereits eingetretene Beeinträchtigung von Funktionen, Aktivitäten oder sozialer Integration ergibt und eine günstige Beeinflussung durch die stationäre Rehabilitation zu erwarten ist.

### Beispiele für eine Reha-Indikation können demnach sein:

- Einschränkungen der
  - körperlichen Aktivität
  - Teilhabe an schulischer/beruflicher Qualifikation (Schulfehlzeit, Schlafstörung)
  - körperlichen, psychischen und seelischen Entwicklung
- therapierefraktäre respiratorische Funktionsstörung
- therapierefraktäre Beschwerden
- aufwändige diagnostische Maßnahmen, die im familiären Umfeld nicht oder kaum machbar sind (z. B. Nahrungsmittelprovokationen, insbesondere doppelblind)
- Frage der psychogenen Mitbeteiligung bzw. psychogenen Atemstörung, z. B. VCD

oder bei Faktoren, welche die Therapie behindern:

- Unzureichende Krankheitsbewältigung und Therapieakzeptanz
- Somatische Multimorbidität (z. B. Adipositas, Neurodermitis, CF-Diabetes)

- Komorbide psychische Störungen/Defizite (z. B. ADHS, Störungen des Sozialverhaltens)
- Dysfunktionales bzw. überfordertes soziales Umfeld
- Unzureichendes selbstständiges Krankheitsmanagement

### Motivation als Grundlage erfolgreicher Rehabilitation

Eine grundsätzliche Motivation und eine gemeinsame Zielabsprache von Kind bzw. Jugendlichen, seiner Familie und dem behandelnden Arzt sind Voraussetzungen für eine erfolgreiche Rehabilitation. Eine zielgerichtete Motivation zur Verhaltens- und Einstellungsänderung (z. B. zur regelmäßigen Therapiedurchführung, zur Auslöservermeidung, zur Ablegung einer Cortisonangst, zur Teilnahme am Sport, zur Raucherentwöhnung) wird z. T. erst während der Rehabilitation hergestellt.

### Wie beantrage ich eine Rehabilitation für ein Kind oder Jugendlichen?

Anträge, die über die Krankenkasse gestellt werden, erfordern von den beantragenden Kolleginnen und Kollegen eine entsprechende „Qualifikation“ zur Formularausfüllung, die sie durch ihre bisherige Tätigkeit erworben haben oder durch einen Kurs bei der Ärztekammer erwerben können (siehe Anmerkung 1). Dies ist bei Anträgen über die Rentenversicherung **nicht** nötig.

- Den Rehabilitationsantrag der Rentenversicherung kön-

nen Sie von der Krankenkasse oder einer Servicestelle bekommen.

- Möglich ist auch, den Antrag im Internet herunterzuladen und auszudrucken oder direkt am PC auszufüllen, z. B. unter [www.deutscherentenversicherung-bund.de](http://www.deutscherentenversicherung-bund.de) oder [www.deutsche-rentenversicherung-bw.de](http://www.deutsche-rentenversicherung-bw.de), dann:
  - ↓ Formulare und Publikationen
  - ↓ Formulare
  - ↓ Rehabilitation
  - ↓ Antragspaket Kinderrehabilitation.
- Den Rehabilitationsantrag G 200 füllen die Eltern aus.
- Der Arzt füllt den Befundbericht G 2401 und die Honorar-Abrechnung aus.
- Beim Befundbericht denken Sie bitte daran, bei Notwendigkeit gegebenenfalls die Mutter oder den Vater als Begleitperson anzugeben.
- Soll ein gesundes Geschwisterkind als Begleitkind mit aufgenommen werden, müssen die Eltern dies extra beantragen.

Wenn kein Versicherungsverhältnis mit der Rentenversicherung besteht, können Sie die Rehabilitation auch bei der Krankenkasse beantragen.

- Hier leiten Sie die Rehabilitation mit dem Formular 60 ein und erhalten dann von der Krankenkasse das Formular 61 zur Verordnung der Rehabilitation.

*Anmerkung 1:*  
Verordnungsberechtigt sind Ärzte, die die Gebietsbezeichnung „Physikalische und Rehabilitative Medizin“ besitzen, oder über die Zusatzbezeichnungen „Sozialmedizin“ oder „Rehabilitationswesen“ oder über die fakultative Weiterbildung „Klinische Geriatrie“ verfügen oder eine

## Aus den AGs

mindestens einjährige Tätigkeit in einer stationären oder ambulanten Rehabilitationseinrichtung nachweisen können oder im Jahr vor Erteilung der Genehmigung mindestens 20 Rehabilitationsgutachten auch für andere Sozialleistungsträger (insbesondere Rentenversicherung) erstellt haben oder an einer Fortbildung, die von der Kassenärztlichen Bun-

desvereinigung (KBV) und den Spitzenverbänden der Krankenkassen anerkannt ist, mit Erfolg teilgenommen haben.

### Zusammenfassung

Die stationäre Rehabilitation stellt für Patienten mit Atemwegserkrankungen bei entsprechender Indikationsstellung und gemeinsamer Zielsetzung

eine wertvolle und wirksame Ergänzung der Versorgungskette dar. Das qualifizierte interdisziplinäre Team stellt sich komplexen medizinischen und psychosozialen Problemstellungen und trägt auch mit Patientenschulungen und durch Einübung gesundheitsfördernder Verhaltensweisen unter alltagsnahen Bedingungen zum Behandlungserfolg bei.

Korrespondenzadresse:  
Dr. med. Thomas Spindler  
Fachkliniken Wangen  
Waldburg-Zeil Kliniken  
Am Vogelherd 14  
D-88239 Wangen  
E-Mail: thomas.spindler@wz-kliniken.de

**Aus der AG Schlafmedizin (Sprecher: Prof. Dr. med. Ekkehart Paditz, Görlitz)**

# Ärzte, Eltern und Kinder zum Thema Schlafstörungen sensibilisieren

Ekkehart Paditz, Städtisches Klinikum Görlitz

Schlafstörungen im Kindesalter zeigen eine starke Koinzidenz mit dem hyperkinetischen Syndrom, mit emotionalen Störungen und mit übermäßigem Fernsehkonsum [Wiater, Lehmkuhl]. Aktuelle Studien aus Schweden und Australien haben ergeben, dass analog zu den Daten aus Deutschland ca. 30 Prozent aller Kinder Hinweise auf Schlafstörungen zeigen, dass diese aber nur in 15 Prozent der Fälle durch die Ärzte erfasst werden.

Weiterhin ist in den vergangenen Jahren deutlich geworden – z. B. auch im Zusammenhang mit Untersuchungen zur Beeinflussung des Tabakkonsums bei Jugendlichen –, dass die Interventionsansätze am erfolgreichsten sind, die familiäre Interaktionsmuster miteinbeziehen. Bezüglich der Medienpenetranz wurde am Beispiel der Prävention von Schütteltraumen nachgewiesen, dass bewegte Bilder (Videos, TV-Kurzspots) deutlich größere

Lerneffekte zeigen als Beiträge in Printmedien. Programme, die nur in der Schule ansetzten, die Familien aber nicht einbezogen haben, zeigten weniger Erfolg.

### Fortbildungen für Kinderärzte, Schulkinder und Eltern

Vor diesem Hintergrund wurden mehrere Fortbildungsprojekte für Kinderärzte aus Kli-

niken und Arztpraxen gestartet; dabei hat sich die Zusammenarbeit mit der Arbeitsgruppe Pädiatrie der Deutschen Gesellschaft für Schlafforschung und Schlafmedizin (DGSM) und mit regionalen interdisziplinären Arbeitsgemeinschaften wie Schlafmedizin Sachsen e. V. bewährt.

In der bevorstehenden Jahrestagung der Arbeitsgemeinschaft für Pädiatrische Pneumologie und Allergologie (APPA) vom 25. bis 27. April 2008 in Gör-

litz wird Herr Spermhake aus dem Institut für Rechtsmedizin der Universität Hamburg speziell das Thema zentraler Atemstörungen infolge des Schütteltraumas aus rechtsmedizinischer Sicht ansprechen.

Auf der Jahrestagung von Schlafmedizin Sachsen e.V. in Chemnitz wurden didaktische Konzepte vorgestellt, wie Kinderärzte, Eltern und Schulkinder für die Themen Schlaf, Schlafstörungen und Schlafhygiene sensibilisiert werden können. Wissenschaftlichkeit, Anschaulichkeit und die gute Verständlichkeit klarer Kernbotschaften stehen dabei im Vordergrund:

- Alle Lebewesen schlafen gern – wie lange schlafen Babys, Kleinkinder und Schulkinder?
- Kinder wachsen im Schlaf – denn das Wachstumshormon wird nur im Schlaf und nur in bestimmten Schlafstadien ausgeschüttet.
- Kinder lernen im Schlaf – denn das Gehirn ist im Schlaf aktiver als im Wachzustand.
- Über Alpträume soll man reden – und tagsüber eigene Lösungen aufmalen.
- Fernsehen, Computerspiele, Cola oder Streit vor dem Einschlafen – nein danke!
- Was Babysitter wissen müssen – Babys schlafen am sichersten in Rückenlage, im Schlafsack und in rauchfreier Umgebung.
- Helle Köpfchen schlafen gern.

In Veranstaltungen für Kinder (z. B. Görlitzer Kinderakademie) und für Eltern (z. B. Kurse des Deutschen Hygienemuseums) wurden diese Beiträge eingesetzt.

Weiterhin wurden Pilotprojekte gestartet, die auf die Einbeziehung des familiären Settings achten. Das Projekt „Zappelphilipp“ setzt an der interaktiven Schulung von Eltern hyperaktiver Kinder an, um deren Kompetenz im Umgang mit ihren Kindern zu erhöhen. Die Beeinflussung von Schlafstörungen der Eltern und der Kinder spielt dabei eine bedeutsame Rolle. Alle zwei Wochen gibt es Kurse für Eltern in kleinen Gruppen unter der Leitung einer Kinderpsychologin und einer Ergotherapeutin. Ein zielgruppenorientierter Fernsehspot im Regionalfernsehen von vier Minuten Dauer und großer Einschaltquote (jeweils 40 Sendetermine pro Kurzfilm in zwei Wochen, siehe [www.klinikum-goerlitz.de](http://www.klinikum-goerlitz.de), „Gesundheitstipps“), eine Elternbriefaktion sowie regelmäßige Pressebeiträge unter der Rubrik „Guter Rat vom Kinderarzt“ unterstützen das Projekt.

### Anamnese, Blutdruck und nasaler Flow bei schlafbezogenen Atmungsstörungen

Die Projekte „Häufigkeit von anamnestischen Hinweisen für schlafbezogene Atmungsstörungen bei Patienten mit Down-Syndrom“, „Einfluss obstruktiver Schlafapnoe-Syndrome auf die Blutdruckregulation im Kindesalter (Portapress-Messungen tagsüber und nachts)“ und „Aussagefähigkeit nasaler Sensoren innerhalb der pädiatrischen Polysomnografie“ konnten abgeschlossen werden.

Stefanie Otto aus Duisburg bestätigte, dass Kinder mit

Down-Syndrom eine deutlich erhöhte Häufigkeit von anamnestischen Hinweisen für ein obstruktives Schlafapnoe-Syndrom (OSAS) aufweisen, aber bisher nur selten polysomnografisch untersucht werden, obwohl in den meisten Fällen einfache und effektive Behandlungsmöglichkeiten zur Verfügung stehen.

Denise Weller aus Genf zeigte mit pathophysiologisch orientierten Untersuchungen, dass OSAS im Kindesalter zu einer Sympathikusaktivierung im Schlaf und auch am Tage führt.

Norbert Wehr aus Dresden verglich mit einem Tripelsensor die Aussagefähigkeit des klassischen nasalen Thermistors, der endexpiratorischen CO<sub>2</sub>-Messung und der nasalen Flow-Messung. Demnach sollte heute auf den nasalen Thermistor verzichtet werden. Die Messung des nasalen Flows ist innerhalb der Polysomnografie am kostengünstigsten und informativsten. Die endexpiratorische CO<sub>2</sub>-Messung ist teuer und störanfälliger und nur für spezielle Fragestellungen obligatorisch zu fordern, da kein kontinuierliches Flow-Signal registriert wird.

### Zentrale Atemstörungen infolge von Schütteltraumen

Parallel zum Rückgang der Häufigkeit des plötzlichen Säuglingstodes treten Schütteltraumen mehr in den Vordergrund, so dass die Aufmerksamkeit der Kinderärzte und der Öffentlichkeit gemeinsam mit Rechtsmedizinern verstärkt wieder auf dieses Thema gelenkt wird (siehe oben).

### Präventionsanliegen in die Gesundheitspolitik integrieren

Innerhalb des bundesweiten Gesundheitszieleprozesses ([www.gz.de](http://www.gz.de)) ist es gelungen, die beiden Themen „Gesund aufwachsen“ und „Tabakrauchexposition vermindern“ in offizielle staatliche Gesundheitsziele zu integrieren (siehe z. B. [www.gesunde.sachsen.de](http://www.gesunde.sachsen.de)).

*Prof. Dr. med. Ekkehart Paditz  
Städtisches Klinikum Görlitz  
gGmbH  
Girbigsdorfer Str. 1-3  
D-02828 Görlitz  
E-Mail: [paditz.ekkehart@klinikum-goerlitz.de](mailto:paditz.ekkehart@klinikum-goerlitz.de)*

### Interessantes aus den universitären Zentren für Pädiatrische Pneumologie

# Kurz berichtet

## Berlin

**Prof. Dr. Eckard Hamelmann** hat den Ruf auf den pädiatrischen Lehrstuhl in Bochum erhalten.

## Bern

Der „Pilger Pediatric Respiratory Research Award“ zur Unterstützung von innovativen und neuen Forschungsprojekten ging an **Cindy Thameren**, der „Young Investigator Award 2007“, gesponsert durch Astra Zeneca, an **Nikolas Regamey**.

## Bochum

**Prof. Dr. Eckard Hamelmann** aus Berlin wird die Nachfolge von **Prof. Dr. Christian Rieger** als Lehrstuhlinhaber für Pädiatrie antreten. Prof. Hamelmann ist ein anerkannter pneumologisch und immunologisch tätiger Pädiater und setzt damit die Tradition der pädiatrischen Pneumologie und Immunologie an der Bochumer Universitätskinderklinik fort.

**PD Dr. Jürgen Schwarze** hat den „Chair of Pediatrics“ als Welcom Trust Senior Fellow im Clinical Singh Center for Information Research der

Universität in Edinburgh angetreten.

## Düsseldorf

**Dr. Christiane Lex** hat sich über das Thema „Atemwegs-inflammation und -remodeling bei Kindern mit Asthma bronchiale: Methodik und Wertigkeiten noninvasiver Messverfahren“ habilitiert und ist inzwischen als Leiterin der Pädiatrischen Pneumologie und Allergologie an der Universitätskinderklinik in Halle tätig.

## Frankfurt am Main

**Dr. Markus Rose** hat sich mit einem kinder pneumologischen Thema habilitiert.

## Hannover

**Prof. Gesine Hansen**, Direktorin der Klinik für Pädiatrische Pneumologie und Neonatologie der Medizinischen Hochschule Hannover, wurde auf dem Allergie-Kongress in Lübeck der Karl-Hansen-Gedächtnispreis der Deutschen Gesellschaft für Allergologie und Klinische Immunologie verliehen.

**Dr. Anna-Maria Dittrich**, Nachwuchsgruppenleiterin im

SFB 587 Lunge und Entzündung an der Medizinischen Hochschule Hannover und Mitarbeiterin an der Kinderklinik der MHH, wurde der Altana Pneumologie-Preis verliehen.

## München

**Dr. Dominik Hartl** (zurzeit Yale University, USA) erhielt den Klosterfrau Award 2007 in Höhe von 30.000 Euro für seine Arbeiten über die „Quantitative und funktionelle Rolle CD4+ CD25hi regulatorischer T-Zellen beim Asthma bronchiale im Kindesalter“ [J Allergy Clin Immunol 2007; 119: 1258–1266]. Weiterhin wurde Dr. Hartl mit dem Novartis-Preis in der Höhe von 8.000 Euro für seine Arbeiten über den „Interleukin-8-Rezeptor CXCR1 bei der pulmonalen Immunabwehr der Mukoviszidose“ ausgezeichnet [Nature Medicine 2007; 13: 1423–1430].

**Dr. Carsten Rudolph** wird über die Exzellenzinitiative der LMU in der 3. Förderstufe für seinen Antrag zur „Präklinischen Evaluierung von Nanomagnetosolen“ gefördert.

An der LMU wurde im Rahmen des Berufungsverfahrens für Experimentelle Pneumo-

logie eine Zweierliste verabschiedet.

## Zürich

**PD Dr. Johannes Wildhaber** hat die Chefarztposition an der Freiburger Kinderklinik (Kanton Fribourg) übernommen, **Dr. Alexander Möller** leitet nun den Fachbereich Pädiatrische Pneumologie. Seine Schwerpunktsausbildung hat er in Zürich und Perth (Australien) absolviert



**Dr. Alexander Möller**

und ist seit 2003 Oberarzt der Allgemeinen Pädiatrie und Pädiatrischen Pneumologie in Zürich. Schwerpunktmäßig befasst sich Dr. Möller mit nichtinvasiven Methoden der Entzündungsmessung bei Kindern mit Lungenerkrankungen sowie Möglichkeiten der Lungenfunktionsmessung bei Klein- und Vorschulkindern.

**Dr. Christian Benden** wurde zum Co-Chair des „Scientific Council on Pediatric Transplantation“ der „International Society for Heart and Lung Transplantation“ gewählt und ist Mitglied der Schriftleitung für das Journal of Pediatric Transplantation.



# Tagungen

25. bis 26. April 2008

### **Kompaktkurs Pädiatrische Pneumologie**

der NAPP (Norddeutsche Arbeitsgemeinschaft für Pädiatrische Pneumologie und Allergologie) in Georgsmarienhütte

**Leitung:** Dr. Rüdiger Szepanski

**Information und Anmeldung:** Akademie Luftikus am Kinderhospital Osnabrück, Beate Hesse, Tel. 0541-560 23 12, Fax 0541-582 99 85, E-Mail: Hesseakus@uminfo.de

27. bis 28. Juni 2008

### **3. Summer-School Pädiatrische Pneumologie an der Charité**

**Leitung:** Prof. Dr. Ulrich Wahn

**Kontaktadresse:** Marina Birr, Tel. 030-450 566 131, E-Mail: Marina.Birr@Charite.de

10. bis 13. September 2008

### **3. Gemeinsamer Deutscher Allergie-Kongress 2008**

in Erfurt

**Veranstalter:** ÄDA, DGAKI, GPA

**Leitung:** PD Dr. Kirsten Jung, Prof. Dr. Thomas Fuchs

**Information:** Service Systems GbR, Carin Fresle und Ursula Raab, Blumenstr. 14, D-63303 Dreieich, Tel. 06103-63 657, Fax 06103-67 674, E-Mail: mail@sersys.de

18. Oktober 2008

### **Kompaktseminar Pädiatrische Allergologie und Pneumologie** in München

**Veranstalter:** Deutsche Akademie für Entwicklungs-Rehabilitation e.V., Tel. 089-724 96 811

**Information:** www.akademie-muenchen.de

### **Prize-Announcement Klosterfrau Award for Childhood Asthma 2008**

Childhood asthma is one of the great scientific and therapeutic challenges in pediatric pneumology. Its incidence is increasing especially in the industrialized countries. Children suffering of this disease and their parents alike have to go through a painful path of psychic stress and disappointments. Scientists around the world are joining efforts to understand the etiology of this disease, to improve its therapy, and to develop new and more effective therapeutic concepts.

**Aims and Scope:** The "Klosterfrau Research-Award for Childhood Asthma" has been installed as an annual prize. It will be awarded to researchers in basic science, pneumology and pediatrics whose work is orientated to the better understanding of childhood asthma.

The prize is endowed with € 30.000 and will be given to one person or team.

€ 10.000 of this sum are at the individual disposal of the prize winner (winning team), whereas € 20.000 have to be spent for further research of the winner or his team.

#### **Guidelines:**

1. The applicant must be under the age of 40 years
2. Each application must be by a single applicant
3. The work must be from the past 2 years
4. The work may be clinical or basic research in asthma, by a researcher whose major clinical training and work has been in Pediatrics
5. Majority of the research work should have been performed by the applicant

6. Application should contain a short statement of the head of the research group that he/she (the group) supports the application
7. The applicant must submit a short curriculum vitae and a list of his/her publications
8. The applicant must submit a summary of his/her work, with an indication of its clinical relevance to childhood asthma and which questions arising from the work need to be answered in the future
9. Reviews of the literature will not be accepted
10. Papers or PhD thesis should be presented as a supplement to the application
11. Universal application form should be used. It must contain:
  - Title and full address
  - Manuscript(s)
  - A summary of the work
  - CV and list of publications
  - Explanations (by the applicant and the head of the research group that the applicant has performed the majority of the research work)

Selection of award recipient(s) will be made by an international scientific board made up of six internationally recognized senior scientists.

Please send your application (only by email) by November 3<sup>rd</sup>, 2008 at the latest to the Chairman of the International Scientific Board:

Prof. Dr. D. Reinhardt, Dr. von Haunersches Kinderspital, University of Munich (LMU), Klosterfrau Preis, Lindwurmstr. 4, D-80337 München, phone: +89-5160-7701, fax: +89-5160-7702

E-Mail: Dietrich.Reinhardt@med.uni-muenchen.de

Homepage: www.med.uni-muenchen.de/gpp/

Aus der Gesellschaft für Pädiatrische Allergologie und Umweltmedizin (GPA)

# Reihe der Gemeinsamen Allergie-Kongresse wird fortgesetzt

Frank Friedrichs, Aachen

## 3. Gemeinsamer Allergie-Kongress in Erfurt

Die Gesellschaft für Pädiatrische Allergologie und Umweltmedizin e. V., der Dachverband der vier regionalen allergologischen Arbeitsgemeinschaften APPA, nappa, WAPPA und AGPAS, hat gemeinsam mit dem Ärzteverband Deutscher Allergologen (ÄDA) und der Deutschen Gesellschaft für Allergologie und klinische Immunologie (DGAKI) eine Gesellschaft zur Durchführung der jährlichen Allergie-Kongresse, die AKM Allergiekongress und Marketing GmbH, gegründet. In diesem Jahr findet der zuletzt in Lübeck von über 1.000 Teilnehmern besuchte dreitägige AKM-Allergie-Kongress 2008 in Erfurt statt. 2009 lädt der Tagungspräsident Prof. Ulrich Wahn für die GPA als federführende Gesellschaft zum AKM-Allergie-Kongress nach Berlin ein.

## Neuer Vorstand

Im Januar 2008 wurde der Vorstand der GPA neu gewählt. Prof. Albrecht Bufe, Bochum, wurde als 1. Vorsitzender, Prof. Carl-Peter

Bauer zu seinem Stellvertreter gewählt. Bestätigt wurden in ihren Ämtern Prof. Jürgen Seidenberg (Schatzmeister) und Dr. Frank Friedrichs (Schriftführer).

## Arbeitsgruppen der GPA

Im vergangenen Jahr hat die GPA Arbeitsgruppen gebildet, die ihre Arbeit aufgenommen haben. Eine der Hauptaufgaben der Arbeitsgruppen ist die Unterstützung des Vorstands. Hierzu gehört u. a. die Beteiligung an der Erstellung neuer awmf-Leitlinien und an der Programmgestaltung der wissenschaftlichen Kongresse der GPA.

## Förderpreis „Pädiatrische Allergologie“

Der jährlich von der GPA mit Unterstützung der Firma Phadia vergebene Förderpreis „Pädiatrische Allergologie“ wurde 2007 an Prof. Dr. Erika von Mutius, München, verliehen.

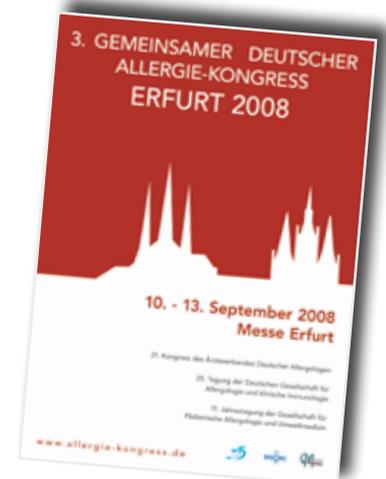
Dr. Frank Friedrichs  
Rathausstr. 10  
D-52072 Aachen, E-Mail:  
Frank.Friedrichs@t-online.de

## 3. Gemeinsamer Deutscher Allergie-Kongress 2008 in Erfurt

Bodo Niggemann, DRK-Kliniken Berlin-Westend • Wolfgang Lässig, Krankenhaus St. Elisabeth und St. Barbara, Halle (Saale)

## Liebe Kolleginnen und Kollegen,

bereits zum dritten Mal veranstalten die drei großen allergologischen Gesellschaften im deutschsprachigen Raum gemeinsam den bundesweiten Allergie-Kongress. Die ersten beiden Kongresse 2004 in Aachen und 2007 in Lübeck waren auch aus pädiatrischer Sicht ein voller Erfolg, der gezeigt hat, dass



die Pädiater sich zu einem aktiven und starken Partner gemausert haben. Das gemeinsame Programm-Komitee hat ein interessantes und abgewogenes Programm zusammengestellt, das von neuen Erkenntnissen der

Grundlagenwissenschaften bis hin zu klinisch-praktischen Seminaren reicht. Pädiatrischen Inhalt haben eine Plenarsitzung, sieben Symposien sowie drei Seminare. Themen sind unter anderem: „Nicht IgE-vermittelte allergische Erkrankungen“, „Nahrungsmittelallergie“, „Differenzialdiagnosen und Therapie von Hauterkrankungen im Säuglingsalter“, „Allergie- und Asthma-Prävention“, „Patientenschulung“ sowie „Notfalltherapie im Kindesalter“.

Darüber hinaus haben wir wieder den Arbeitskreis Diätetik mit einem Symposium in den Kongress integriert. Schließlich wird im Rahmen dieses Kongresses erneut der Förderpreis der GPA verliehen.

Wir laden alle Mitglieder der GPA sehr herzlich zu diesem wichtigsten allergologischen Ereignis im Jahre 2008 ein!

*Prof. Dr. med. Bodo Niggemann  
Pädiatrische Allergologie und  
Pneumologie, Hedwig-von-Rittberg-Zentrum, DRK-Kliniken  
Berlin-Westend  
Spandauer Damm 130  
D-14050 Berlin  
E-Mail: b.niggemann@drk-  
kliniken-westend.de*

*Dr. med. Wolfgang Lässig  
Krankenhaus St. Elisabeth und  
St. Barbara, Pädiatrie  
Mauerstr. 5  
D-06110 Halle (Saale)  
E-Mail: w.laessig@krankenhaus-  
halle-saale.de*

### Organisatorische Hinweise

**Datum:** 10. bis 13. September 2008

**Kongressort:** Messe Erfurt AG, Gothaer Straße 34, 99094 Erfurt

**Veranstalter:**



Ärzteverband  
Deutscher  
Allergologen (ÄDA)



Deutsche Gesellschaft  
für klinische Allergologie  
und Immunologie  
(DGAKI)



Gesellschaft für  
Pädiatrische  
Allergologie und  
Umweltmedizin (GPA)

vertreten durch die AKM Allergiekongress und Marketing GmbH

**Kongresspräsidentschaft:**

PD Dr. Kirsten Jung (Erfurt) und Prof. Dr. Thomas Fuchs (Göttingen)

**Anmeldung:** Service Systems GbR, Carin Fresle und Ursula Raab,  
Blumenstr. 14, D-63303 Dreieich, Tel. 06103-63657, Fax: 06103-  
67674, E-Mail: mail@sersys.de

**Website:** www.allergie-kongress.de

## Der neue Vorstand der GPA



### Vorsitzender:

Prof. Dr. Albrecht Bufe  
Universitätsklinik Bergmannsheil  
Bürkle-de-la-Camp-Platz 1, D-44789 Bochum  
Tel. 02 34/30 24-510, Fax: 02 34/30 24-682  
E-Mail: albrecht.bufe@rub.de



### Schriftführer:

Dr. Frank Friedrichs  
Rathausstraße 10, D-52072 Aachen  
Tel. 02 41/17 10 96, Fax: 02 41/17 43 49  
E-Mail: Frank.Friedrichs@t-online.de



### Stellvertretender Vorsitzender:

Prof. Dr. Carl Peter Bauer  
Fachklinik Gaißach  
D-83674 Gaißach bei Bad Tölz  
Tel. 0 80 41/79 82 21, Fax: 0 80 41/79 82 22  
E-Mail: carl-peter.bauer@drv-bayernsued.de

### Weitere Vorstandsmitglieder:

Dr. Frank Ahrens, Hamburg  
Dr. Peter Eberle, Kassel  
Dr. Philippe Eigenmann, Genf  
Prof. Dr. Johannes Forster, Freiburg  
PD Dr. Günter Frey, Aue  
Dr. Isidor Huttegger, Salzburg  
PD Dr. Matthias Kopp, Freiburg i. Br.  
Dr. Wolfgang Lässig, Halle  
Dr. Thomas Lob-Corzilius, Osnabrück  
Prof. Dr. Bodo Niggemann, Berlin  
Dr. Ernst Rietschel, Köln  
Dr. Rüdiger Szczepanski, Osnabrück



### Schatzmeister:

Prof. Dr. Jürgen Seidenberg  
Zentrum für Kinder- u. Jugendmedizin  
Elisabeth Kinderkrankenhaus  
Dr. Eden-Straße 10, D-26131 Oldenburg  
Tel. 04 41/4 03 20 24, Fax: 04 41/4 03 20 22  
E-Mail: seidenberg.juergen@klinikum-oldenburg.de

# Die Arbeitsgruppen der GPA

Ende Januar 2007 vereinbarten die Vorstandsmitglieder der vier pädiatrischen allergologischen Arbeitsgemeinschaften AGPAS, APPA, nappa und WAPPA, die gemeinsam die Gesellschaft für Pädiatrische Allergologie und Umweltmedizin (GPA) bilden, die Gründung von Arbeitsgruppen zur Unterstützung der Vorstandsarbeit. Die Arbeitsgruppen sollen den GPA-Vorstand u.a. bei der Abfassung von Leitlinien und der Vorbereitung wissenschaftlicher Tagungen beraten. Im Folgenden stellen sich die inzwischen konstituierten Arbeitsgruppen kurz vor.

### Arbeitsgruppe Anaphylaxie

**Treffen:** Das erste Treffen fand im Rahmen des Allergie-Kongress im September in Lübeck statt. Interessenten sind weiterhin herzlich zur Mitarbeit eingeladen (Kontakt über den Koordinator der AG).

#### Die ersten Ziele der AG:

1. Erstellung einer pädiatrischen Leitlinie „Anaphylaxie“.
2. Mitarbeit am gemeinsamen Schulungskonzept „Anaphylaxie“ der GPA, des ADA und der DGAKI.
3. Verstärkung der Meldungen pädiatrischer Patienten an das Anaphylaxieregister der Charité.

**Kontaktadresse:** Ernst.Rietschel@medizin.uni-koeln.de

### Arbeitsgruppe Atopisches Ekzem

**Treffen:** Die AG hat sich bereits bei der GPP-Tagung in München und beim Allergiekongress in Lübeck getroffen.

#### Die ersten Ziele der AG:

Bei den Treffen wurde über mögliche Positionspapiere, Übersichten und Artikel der AG in der Zukunft diskutiert. Ein zentrales Thema war vor allem die in Arbeit befindliche S2-Leitlinie Neurodermitis, die schon recht weit fortgeschritten ist. Leitlinienbeauftragter ist Prof. Th. Werfel (Dermatologe).

**Kontaktadresse:** Frank.Ahrens@kinderkrankenhaus.net

### Arbeitsgruppe Nahrungsmittelallergie

**Treffen:** Die AG hat sich bereits bei der GPP-Tagung in München und beim Allergiekongress in Lübeck getroffen.

#### Die ersten Ziele der AG:

1. Vertreter in andere, ähnliche Gruppen (z.B. AG Nahrungsmittelallergie der DGAKI) zu delegieren
2. Die Standardisierung von oralen Nahrungsmittelprovokationen in der Pädiatrie voranzutreiben
3. Positionspapiere und Leitlinien zur Nahrungsmittelallergie (mit) zu gestalten.

**Kontaktadresse:** b.niggemann@drk-kliniken-westend.de

### Arbeitsgruppe Prävention

**Treffen:** Ein erstes Treffen fand im Rahmen des Gemeinsamen Allergiekongresses von GPA, ADA und DGAI im September in Lübeck statt.

Interessierte sind herzlich eingeladen, sich der AG Prävention anzuschließen.

#### Die ersten Ziele der AG:

Die AG Prävention befasst sich mit Maßnahmen der Primär- und Sekundärprävention im Fachbereich Pädiatrische Allergologie. Dabei hat sich die AG zum Ziel gesetzt, aktuelle Stellungnahmen und Informationsmaterial zu den folgenden Themen zu erarbeiten bzw. entsprechende Leitlinien mit zu gestalten: Säuglingsernährung (Beikosteführung, Stillen); Präbiotika und Probiotika; Stellenwert der (frühen) Allergiediagnostik; Wohnraumsanierung (Tierhaltung, Milben-Encasing, Passivrauchen). Da im Rahmen der Arbeitsschutzuntersuchung die Lehrberufe noch in die jugendmedizinische Betreuung fallen, wird ein weiterer Themenschwerpunkt der Bereich Prävention beruflich bedingter atopischer Erkrankungen sein.

**Kontaktadresse:** matthias.kopp@uniklinik-freiburg.de

### Arbeitsgruppe Spezifische Immuntherapie

**Treffen:** Nachdem ein Treffen während der GPP-Tagung in München wegen Terminüberschneidungen nicht zustande kam, traf man sich erstmals im Rahmen des großen Allergiekongress in Lübeck.

#### Die ersten Ziele der AG:

1. Sammeln der aktuellen Studien zur spezifischen Immuntherapie (SCIT, SLIT).
2. Erarbeiten von Stellungnahmen und Positionspapieren zu aktuellen Therapieformen wie: Sublinguale IT, Kurzzeittherapie, Allergoide, Cluster-Therapie, saisonale Therapie.
3. Vorbereitung einer Aktualisierung der aktuellen Leitlinie zur Spezifischen Immuntherapie.

**Kontaktadresse:** Dr.Peter-Eberle@gmx.net

### Arbeitsgruppe Umweltmedizin

**Mitglieder, Treffen:** Die Arbeitsgruppe ist offen für alle umweltmedizinisch interessierten Kolleginnen und Kollegen. Zwar sind dem Koordinator Dr. Thomas Lob-Corzilius schon einige Kolleginnen und Kollegen bekannt, weitere Anmeldungen zur Mitarbeit sind aber willkommen.

#### Die ersten Ziele der AG:

Zu bearbeitende bzw. zu vertiefende Themen könnten sein:

1. Welche Präventionsempfehlungen zur Gestaltung der Kinderumwelt im Haus- und Wohnungsbau können aus allergologisch-umweltmedizinischer Sicht gegeben werden?
2. Welche neuen Strategien zur Förderung der Passivrauchvermeidung im privaten Bereich und Familienumfeld können formuliert werden?
3. Wie sollte eine neue umweltmedizinische Weiterbildung für Kinder- und Jugendärzte gestaltet werden?
4. Wie wirkt sich der nicht mehr zu leugnende Klimawandel künftig auf Allergien und Lungenerkrankungen aus?

**Kontaktadresse:** lob@kinderhospital.de

# „Förderpreis Pädiatrische Allergologie“ 2007 für Prof. Dr. Erika von Mutius

Im Rahmen des 2. Gemeinsamen Deutschen Allergiekongresses in Lübeck hat die Gesellschaft für Pädiatrische Allergologie und Umweltmedizin (GPA) am 29. September 2007 den „Förderpreis Pädiatrische Allergologie“ verliehen. Den mit 5.000 Euro dotierten Preis erhielt die engagierte Kinderärztin und Allergologin Prof. Dr. Erika von Mutius vom Dr. von Haunerschen Kinderspital der Ludwig-Maximilians-Universität in München.

Mit dem von Phadia, Freiburg, gestifteten Förderpreis der GPA werden einmal jährlich Projekte oder Einzelpersonen gewürdigt, die in besonderer Weise zur Verbesserung der Situation allergiekranker Kinder und Jugendlicher beigetragen haben. Der erste Vorsitzende der GPA, Prof. Dr. Carl Peter Bauer, überreichte den Preis in Lübeck an Prof. Dr. von Mutius.

## Die Rolle genetischer und umweltbedingter Faktoren

Von Mutius wurde 2004 zur Professorin für Pädiatrie an die Ludwig-Maximilians-Universität München berufen. Sie leitet die Allergie- und Asthmaambulanz des Dr. von Haunerschen Kinderspitals. Der Schwerpunkt ihrer wissenschaftlichen Tätigkeit liegt in der Erforschung der potenziellen Rolle genetischer und umweltbedingter Faktoren allergischer Erkrankungen im Kindesalter.

Erika von Mutius kann auf eine langjährige Erfahrung in der Entwicklung, Durchführung und Datenanalyse sowohl nationaler als auch internationaler interdisziplinärer Forschungsprojekte zurückgreifen. Sie hat an großen epidemiologischen Studien zu Atemwegs- und allergischen Erkrankungen

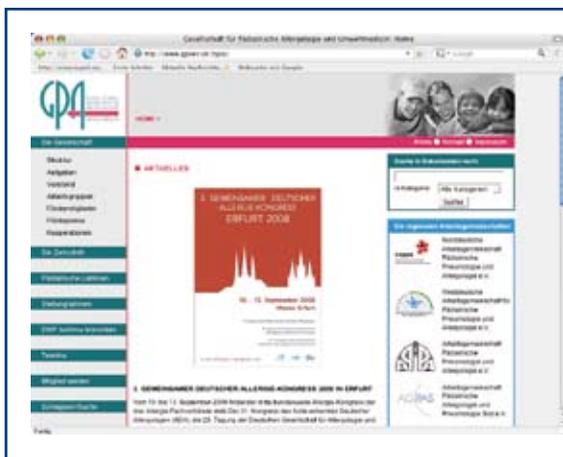


Mit der Preisträgerin Prof. Dr. Erika von Mutius freuen sich der GPA-Vorsitzende Prof. Dr. Carl Peter Bauer und Kerstin Kaniecki-Loop als Vertreterin des Sponsors Phadia.

im Kindes- und Jugendalter entscheidend mitgewirkt. Ihre Arbeitsgruppe zählt somit nicht nur national, sondern auch international zu einer der aktivsten allergologischen Forschergruppen. Dies zeigt sich in zahlreichen hochrangigen Publikationen.

„Die Gesellschaft für Pädiatrische Allergologie und Umweltmedizin verleiht ihren Förderpreis in diesem Jahr an

die Kinderallergologin Prof. Erika von Mutius, weil ihre Forschungsergebnisse wesentlich zum Verständnis der Entstehung allergischer Erkrankungen und ihrer Prävention beitragen und damit auch für die praktische Arbeit bei der Betreuung allergiekranker Kinder einen hohen Stellenwert haben“, sagte der GPA-Vorsitzende Prof. Carl Peter Bauer bei der Preisübergabe. (gpa)



## Die neue Homepage der GPA

Seit kurzem präsentiert sich die GPA mit einer runderneuterten Homepage im Internet. Unter [www.gpaev.de](http://www.gpaev.de) oder [www.gpau.de](http://www.gpau.de) findet man alle wichtigen Informationen über die Fachgesellschaft, ihre Struktur, Aufgaben und Arbeitsgruppen. Der jeweils aktuelle Jahrgang der Zeitschrift „Pädiatrische Allergologie in Klinik und Praxis“ wird in Auszügen vorgestellt, frühere Jahrgänge stehen

komplett zum Download zur Verfügung. Aufgelistet und zum Download angeboten werden auch sämtliche bisher erarbeiteten Leitlinien, Positionspapiere, Stellungnahmen und Elternratgeber der GPA. Ein eigener Bereich enthält darüber hinaus wichtige Informationen zum DMP Asthma bronchiale, Stellungnahmen der GPA und Erfahrungsberichte aus verschiedenen KV-Bereichen.

## Der Vorstand der GPP



**Prof. Dr. med.  
Frank Riedel  
Vorsitzender**

**Gesellschaft für Pädiatrische  
Pneumologie e.V.**  
Bleickenallee 38, D-22763 Hamburg



**Prof. Dr. med.  
Josef Riedler  
Stellvertretender  
Vorsitzender**



**Prof. Dr. med.  
Matthias Griese  
Schriftführer**



**Prof. Dr. med. Jürg  
Hammer  
Vorstandsmitglied**



**Prof. Dr. med.  
Gesine Hansen  
Vorstandsmitglied**



**Prof. Dr. med.  
Joachim  
Freihorst  
Schatzmeister**



**Dr. med.  
Christoph Runge  
Vorstandsmitglied**



**Prof. Dr. med.  
Stefan Zielen  
Vorstandsmitglied**

### **Vorsitzender:**

Prof. Dr. med. Frank Riedel  
Altonaer Kinderkrankenhaus  
Bleickenallee 38, D-22763 Hamburg  
Tel. 040-88908-201  
Fax 040-88908-204  
E-Mail: F.Riedel@uke.uni-hamburg.de

### **Stellvertretender Vorsitzender:**

Prof. Dr. med. Josef Riedler  
Kardinal Schwarzenberg'sches Kranken-  
haus, Kinderspital  
Kardinal-Schwarzenberg-Str. 2-6  
A-5620 Schwarzach  
Tel.: 0043-6415-7101-3050  
Fax: 0043-6415-7101-3040  
E-Mail: Josef.Riedler@kh-schwarzach.at

### **Schriftführer:**

Prof. Dr. med. Matthias Griese  
Kinderklinik und Kinderpoliklinik im  
Dr. von Haunerschen Kinderspital der  
LMU München  
Lindwurmstr. 4, D-80337 München  
Tel.: 089-5160-7870  
Fax: 089-5160-7872  
E-Mail: Matthias.Griese@med.  
uni-muenchen.de

### **Schatzmeister:**

Prof. Dr. med. Joachim Freihorst  
Ostalb-Klinikum, Klinik für Kinder-  
und Jugendmedizin  
Im Kälblesrain 1, D-73430 Aalen  
Tel.: 07361-55-1601 od. -1600  
Fax: 07361-55-1603  
E-Mail: Achim.Freihorst@ostal-  
klinikum.de

### **Weitere Vorstandsmitglieder:**

Prof. Dr. med. Jürg Hammer  
Univ.-Kinderklinik beider Basel  
Abt. Intensivmedizin und Pneumologie  
Römergasse 8, CH-4005 Basel  
E-Mail: Juerg.Hammer@unibas.ch

Prof. Dr. med. Gesine Hansen  
Med. Hochschule Hannover  
Päd. Pneumologie u. Neonatologie  
Carl-Neuberg-Str. 1  
D-30625 Hannover  
E-Mail: Hansen.Gesine@mh-hannover.de

Dr. med. Christoph Runge  
CF-Zentrum Altona  
Friesenweg 2, D-22763 Hamburg  
E-Mail: Christoph.Runge@googlemail.  
com

Prof. Dr. med. Stefan Zielen  
Univ.-Klinikum Frankfurt  
Zentrum der Kinderheilkunde  
Theodor-Stern-Kai 7  
D-60590 Frankfurt am Main  
E-Mail: Stefan.Zielen@kgu.de

### **Ehrenmitglieder:**

Prof. Dr. med. Dietrich Hofmann  
Frankfurt am Main

Prof. Dr. med. Markus Rutishauser  
Binningen, Schweiz

Prof. Dr. med. Horst von der Hardt  
Hannover

### **Korrespondierende Mitglieder:**

Prof. Christopher J. L. Newth  
Los Angeles, California, USA

Prof. John Oliver Warner  
Southampton, UK

### **Bankverbindung:**

Kto.-Nr. 28 31 006  
Deutsche Bank München  
BLZ 700 700 10

## Sprecher der AGs



**Dr. med. Rüdiger  
Szczepanski**  
AG Asthma-  
schulung



**Prof. Dr. med.  
Dietrich Berdel**  
AG Asthmatherapie



**Prof. Dr. med.  
Gesine Hansen**  
AG Experimentelle  
Pneumologie



**Prof. Dr. med.  
Thomas Nicolai**  
AG Kinder-  
bronchoskopie



**PD Dr. med.  
Michael Barker**  
AG Lungenfunktion

### AG Asthmaschulung

Dr. med. Rüdiger Szczepanski  
Kinderhospital Osnabrück  
Iburger Str. 187, D-49082 Osnabrück  
Tel.: 0541-5602-0, Fax: 0541-5602-107  
E-Mail: Szczepanski@kinderhospital.de

### AG Asthmatherapie

Prof. Dr. med. Dietrich Berdel  
Marien-Hospital Wesel  
Klinik für Kinder- und Jugendmedizin  
Pastor-Janßen-Str. 8-38, D-46483 Wesel  
Tel.: 0281-104-1170, Fax: 0281-104-1178  
E-Mail: Dietrich.Berdel@marien-hospital-  
wesel.de

### AG Experimentelle Pneumologie

Prof. Dr. med. Gesine Hansen  
Med. Hochschule Hannover, Pädiatrische  
Pneumologie und Neonatologie  
Carl-Neuberg-Str. 1, D-30625 Hannover  
Tel.: 0511-532-9139, Fax: 0511-532-9125  
E-Mail: Hansen.Gesine@mh-hannover.de

### AG Kinderbronchoskopie

Prof. Dr. med. Thomas Nicolai  
Kinderklinik und Poliklinik im Dr. von  
Haunerschen Kinderspital

Lindwurmstr. 4, D-80337 München  
Tel.: 089-5160-2811, E-Mail: Thomas.  
Nicolai@med.uni-muenchen.de

### AG Lungenfunktion

PD Dr. med. Michael Barker  
Klinik für Pädiatrische Pneumologie und  
Allergologie, HELIOS-Klinikum Emil  
von Behring/Charité Universitätsmedizin  
Berlin, Campus Benjamin Franklin  
Hindenburgdamm 30, D-12200 Berlin  
Tel.: 030-8445-4933, E-Mail: michael.  
barker@charite.de

### AG Lungentransplantation

PD Dr. med. Manfred Ballmann  
Med. Hochschule Hannover, Pädiatrische  
Pneumologie und Neonatologie  
Carl-Neuberg-Str. 1, D-30625 Hannover  
Tel.: 0511-532-5334/3220, Fax: 0511-  
532-8025, E-Mail: Ballmann.Manfred@  
mh-hannover.de

### AG Mukoviszidose

Prof. Dr. med. Frank-Michael Müller  
Kinderklinik der Universität Heidelberg  
Im Neuenheimer Feld 153  
D-69120 Heidelberg

Tel.: 06221-567273, Fax: 06221-564559  
E-Mail: Frank-Michael.Mueller@med.uni-  
heidelberg.de

### AG Niedergelassene Kinderpneumologen

Dr. med. Christoph Runge  
CF-Zentrum Altona  
Friesenweg 2, D-22763 Hamburg  
Tel.: 040-380-6476, Fax: 040-380-5352  
E-Mail: Christoph.Runge@googlemail.  
com

### AG Pneumologische Rehabilitation

Dr. med. Thomas Spindler  
Fachklinik Wangen  
Waldburg-Zeil-Kliniken  
Am Vogelherd 4, D-88239 Wangen  
Tel.: 07522-797-1211, Fax: 07522-797-  
1117, E-Mail: TSpindler@wz-kliniken.de

### AG Schlafmedizin

Prof. Dr. med. Ekkehart Paditz  
Städtisches Klinikum Görlitz gGmbH  
Girbigsdorfer Str. 1-3, D-02828 Görlitz  
Tel.: 03581-37-1552, Fax: 03581-37-1556  
E-Mail: paditz.ekkehart@klinikum-  
goerlitz.de



**PD Dr. med. Man-  
fred Ballmann, AG  
Lungentransplan-  
tation**



**Prof. Dr. med.  
Frank-Michael  
Müller, AG Muko-  
viszidose**



**Dr. med. Christoph  
Runge, AG Nieder-  
gelassene Kinder-  
pneumologen**



**Dr. med. Tho-  
mas Spindler, AG  
Pneumologische  
Rehabilitation**



**Prof. Dr. med.  
Ekkehart Paditz,  
AG Schlafmedizin**



Ankündigung

# 31. Jahrestagung der Gesellschaft für Pädiatrische Pneumologie



**Düsseldorf, 26. – 28. März 2009**

Postgraduiertenkurse 25./26. März 2009

Tagungsorganisation:  
iKOMM GmbH  
Röntgenstraße 6a  
53177 Bonn  
Tel.: 0228 – 37 38 41  
Fax: 0228 – 37 38 40  
gpp2009@ikomm.info

Weitere Informationen ab Mitte 2008  
unter [www.gpp2009.ikomm.info](http://www.gpp2009.ikomm.info)

**Auf Wiedersehen in Düsseldorf!**

