

Pädiatrische *Allergologie*

I N K L I N I K U N D P R A X I S



Topic

**Akuttherapie und
Ambulanz-Management
der Anaphylaxie
bei Kindern**

**Flugreisen mit einer
Nahrungsmittelallergie**

Aktionsforum Allergologie

**Spitzenmediziner
und Patienten
fordern nationalen
Aktionsplan Allergie**

Umweltmedizin

**Wie effizient ist
die Energieeffizienz
wirklich?**

1/2014

Ist die praktische Allergologie schon tot?



Liebe Kollegin, lieber Kollege,

kein Grund zur Panik! Um es gleich vorwegzunehmen: Nein, die praktische Allergologie lebt noch immer, auch wenn mancher Kollege uns glauben machen will, es gäbe sie schon bald nicht mehr.

Natürlich darf man vor den Fakten nicht die Augen verschließen: Kein Facharzt für Allergologie in weiter Zukunft, fehlende Weiterbildungsstellen für die Zusatzbezeichnung und damit weitere Abnahme der Zahl der Allergologen, keine Ordinariate an Universitäten und damit immer noch ein Stiefkind in der Lehre, kein wesentlicher Förderungsbedarf aus Sicht der Deutschen Forschungsgemeinschaft und des Bundesministeriums für Bildung und Forschung und damit unverändert viel zu wenig Forschungsgelder, keine leistungsgerechte Vergütung und damit uninteressant in der spezialisierten ambulanten Versorgung. Und das alles trotz einer weiter steigenden Zahl von Patienten mit zunehmend schwereren allergischen Erkrankungen und sekundären Krankheitsfolgen. Diese Gegensätze kann man sich doch nur dadurch erklären, dass die Politik das Problem noch nicht verstanden hat. Krankenkassen und Kassenärztliche Vereinigungen argumentieren, wenn sie es überhaupt für nötig

halten, unter Hinweis auf die angespannte finanzielle Situation, aber die Politik ...?

Auf keinen Fall sollten wir uns mit der jetzigen Situation abfinden. Unsere Anstrengungen müssen eher größer werden. Mehr Öffentlichkeit wird hilfreich sein. Wie schaffen wir das?

Ein erster wesentlicher Schritt ist die enge Zusammenarbeit mit Patientenorganisationen; diese werden in aller Regel eher wahrgenommen als Fachgesellschaften. Zudem hilft ein noch engerer Zusammenschluss der drei allergologischen Fachgesellschaften. Hier müssen alle Anstrengungen unternommen werden, um gemeinsame Ziele zu erarbeiten und ihre Lösungsansätze gemeinsam zu kommunizieren. Isolierte Aktivitäten werden nicht zielführend sind. Ein erster Schritt in die richtige Richtung könnte das in dieser Ausgabe vorgestellte „Aktionsforum Allergologie“ sein. Weitere Aktivitäten wie regelmäßige gemeinsam verfasste Pressemitteilungen und weitere gemeinsam erarbeitete Leitlinien müssen folgen.

Aber auch jeder einzelne von uns kann Öffentlichkeit schaffen, indem er seine Patienten informiert oder das Problem anderweitig in seinem Umfeld kommuniziert.

Auch in diesem Sinne wünsche ich Ihnen ein erfolgreiches neues Jahr 2014.

Mit den besten Grüßen

Dr. med. Ernst Rietschel

Mitglied werden!

Sie wollen Mitglied der GPA werden? Laden Sie den Mitgliedsantrag von der Homepage der GPA (www.gpau.de, Rubrik „Mitglied werden“) herunter. Sie können das PDF-Dokument am Bildschirm ausfüllen (in einem Reader-Programm, nicht in der Vorschau) und dann ausdrucken. Nur die Unterschrift muss handschriftlich eingefügt werden. Schicken Sie den Mitgliedsantrag dann an den Schriftführer der von Ihnen gewählten regionalen Arbeitsgemeinschaft.

Der Mitgliedsbeitrag beträgt in jeder der vier regionalen Arbeitsgemeinschaften 50 Euro pro Jahr.

Als Mitglied einer regionalen Arbeitsgemeinschaft der GPA werden Sie regelmäßig über aktuelle Forschungsergebnisse, Therapierichtlinien, berufspolitische Entwicklungen und vieles mehr informiert und Sie profitieren davon, dass die GPA die nach Mitgliedern größte Fachgesellschaft der DGKJ ist. Gleichzeitig stärken Sie die Interessen der pädiatrischen Allergologie und die Versorgung der betroffenen Patienten.

Im Mitgliedsbeitrag enthalten ist das Jahresabonnement der Zeitschrift „Pädiatrische Allergologie in Klinik und Praxis“. Für Mitglieder einer regionalen Arbeitsgemeinschaft gelten außerdem ermäßigte Teilnahmegebühren bei Tagungen der jeweiligen Arbeitsgemeinschaft und der GPA.

Die vier regionalen Arbeitsgemeinschaften

Norddeutsche Arbeitsgemeinschaft Pädiatrische Pneumologie und Allergologie e.V. (nappa)

Schriftführer: Horst Reibisch, Rehbarg 12, 24782 Büdelsdorf

Westdeutsche Arbeitsgemeinschaft für Pädiatrische Pneumologie und Allergologie e.V. (WAPPA)

Schriftführerin: Prof. Dr. Antje Schuster, Universitäts-Kinderklinik Düsseldorf, Zentrum für Kinder- und Jugendmedizin, Moorenstr. 5, 40225 Düsseldorf

Arbeitsgemeinschaft Pädiatrische Pneumologie und Allergologie e.V. (APPA)

Schriftführer: Dr. Jochen Meister, Helios-Klinikum Aue, Klinik für Kinder- und Jugendmedizin, Gartenstraße 6, 08280 Aue

Arbeitsgemeinschaft Pädiatrische Allergologie und Pneumologie Süd e.V. (AGPAS)

Schriftführer: Dr. Thomas Spindler, Fachkliniken Wangen, Am Vogelherd 14, 88239 Wangen

3 Editorial

Topic Anaphylaxie

6 **Akuttherapie und Ambulanz-Management der Anaphylaxie bei Kindern**

Eine Kurzfassung der neuen S2-Leitlinie mit den klinischen Informationen für Kinder und Jugendliche.

12 **Flugreisen mit einer Nahrungsmittelallergie – eine große Herausforderung?**

Allergische Reaktionen während eines Fluges sind vor allem für Personen mit Erdnuss- oder Nussallergien eine Gefahr. Der DAAB gibt Verhaltenstipps, wie das Risiko verringert werden kann.

14 **Aktuelle Fragen an den Allergologen**

Lokale Reaktionen bei einer SIT mit Wespengift

Differenzialdiagnosen des Atopischen Ekzems (7)

16 **Zinkmangel-Dermatitis**

Neue Immundefekte (8)

17 **Chronisch-entzündliche Darmerkrankungen**

Gesundheitspolitik

20 **Spitzenmediziner und Patienten fordern nationalen Aktionsplan Allergie**

Das „Aktionsforum Allergologie“ präsentiert sich beim 8. Deutschen Allergiekongress. Schulterchluss der allergologischen Fachgesellschaften mit Berufs- und Patientenverbänden.

Umweltmedizin

24 **Wie effizient ist die Energieeffizienz wirklich?**

Mehrverbräuche von effizienteren Produkten können Einspareffekte auch im Energiesektor aufzehren. Solche Rebound-Effekte beeinträchtigen die Bemühungen um Energieeinsparungen oder Effizienzsteigerungen.

34 **Magazin / Bücher**

Elternratgeber

31 **Wie inhaliere ich richtig?**

V. Inhalieren mit einem Kompressionsvernebler (Nassinhalation)

38 **Termine**

Das Titelbild dieser Ausgabe malte Franz Pfödel (7 Jahre) aus Dettenhofen.

IMPRESSUM

Pädiatrische Allergologie in Klinik und Praxis, 17. Jg./Nr. 1

Herausgeber: Gesellschaft für Pädiatrische Allergologie und Umweltmedizin e.V., Rathausstr. 10, 52072 Aachen, Tel. 0241 9800-486, Fax 0241 9800-259, E-Mail: gpa.ev@t-online.de, Web: www.gpaev.de

Verlag: WURMS & PARTNER Public Relations GmbH, Öschweg 12, 88079 Kressbronn, Web: www.wurms-pr.de. **Verlagsleitung:** Holger Wurms. Inhaber und Beteiligungsverhältnisse: Beteiligung (gem. § 8 Abs. 3 des Bayer. Pressegesetzes): Holger Wurms 98%, Ingeborg Wurms 2%.

Schriftleitung: Prof. Dr. Carl Peter Bauer, Fachklinik Gaißach, Dorf 1, 83674 Gaißach, Fax 08041 798-222, E-Mail: carl-peter.bauer@drv-bayernsued.de; Prof. Dr. Albrecht Bufer, Universitätsklinik Bergmannsheil, Bürkle-de-la-Camp-Platz 1, 44789 Bochum, Fax 0234 3024-682, E-Mail: albrecht.bufer@rub.de; Dr. Ernst Rietschel, Klinik für Kinder und Jugendliche der Universitätsklinik Köln, Kerpener Str. 62, 50924 Köln, Fax 0221 478-3330, E-Mail: ernst.rietschel@uk-koeln.de; PD Dr. Christian Vogelberg, Universitätsklinikum Carl Gustav Carus, Fetscherstr. 74, 01307 Dresden, E-Mail: Christian.Vogelberg@uniklinikum-dresden.de

Ressortschriftleiter: Dr. P. J. Fischer, 73525 Schwäbisch Gmünd (Elternratgeber); Prof. Dr. J. Forster, St.-Josefskrankenhaus, 79104 Freiburg (Leitlinien); Dr. F. Friedrichs, 52072 Aachen (Gesundheitspolitik); Prof. Dr. M. Kopp, UKSH Campus Lübeck, 23538 Lübeck (Fragen an den Allergologen); Dr. Th. Lob-Corzilius, Kinderhospital Osnabrück, 49082 Osnabrück (Umweltmedizin); PD Dr. H. Ott, Kathol. Kinderkrankenhaus Wilhelmstift, 22149 Hamburg (Pädiatrische Dermatologie); Prof. Dr. J. Seidenberg, Elisabeth-Kinderkrankenhaus, 26133 Oldenburg (Pädiatrische Pneumologie); Prof. Dr. V. Wahn, Charité Campus Virchow, Klinik m. S. Pädiatrische Pneumologie und Immunologie, 13353 Berlin (Pädiatrische Immunologie)

Wissenschaftlicher Beirat: PD Dr. T. Ankermann, Prof. Dr. J. Forster, PD Dr. G. Frey, Dr. A. Grübl, Dr. W. Lässig, Dr. W. Rebien, Dr. S. Scheewe, Dr. K. Schmidt, PD Dr. S. Schmidt, Prof. Dr. A. Schuster, Dr. Th. Spindler, Prof. Dr. V. Stephan

Redaktion: Ingeborg Wurms M.A., Dr. Albert Thurner, Öschweg 12, 88079 Kressbronn, Tel. 07543 93447-0, Fax 07543 93447-29, E-Mail: info@wurms-pr.de

Bildnachweis: privat (3, 14), DAAB (8), Leitliniengruppe Anaphylaxie (9), cc (12), H. Ott (16), V. Wahn (18), St. Kuhn (21), R. Madlener/B. Alcott/W&P (24), T. Santorius (25), E. Hamelmann et al. (30), PARI (31–32), Fotolia/JackF (33)

Anzeigenleitung: Holger Wurms, Tel. 07543 93447-0, Fax 07543 93447-29. Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 16 vom 1.1.2014.

Erscheinungsweise: Die Pädiatrische Allergologie in Klinik und Praxis erscheint vierteljährlich jeweils am Beginn des Quartals.

Bezugspreise: Einzelheft: 12,50 €, Jahresabonnement: 36,00 €, Jahresabonnement für Studenten (bei Vorlage einer Bescheinigung) 27,00 € (jeweils zuzügl. Versandkosten). Für Mitglieder der vier regionalen pädiatrisch-allergologischen Arbeitsgemeinschaften ist das Abonnement im Mitgliedsbeitrag enthalten.

Druck: F&W Mediacenter GmbH, 83361 Kienberg

ISSN: 1435-4233

Gedruckt auf Papier aus nachhaltig bewirtschafteten Wäldern und kontrollierten Quellen. www.pefc.de



Akuttherapie und Ambulanz-Management der Anaphylaxie bei Kindern

Kurzfassung der neuen S2-Leitlinie für die Pädiatrie

Johannes Forster, St. Josefskrankenhaus Freiburg • Ernst Rietschel, Univ.-Kinderklinik Köln

Einleitung

Die neue Anaphylaxie-Leitlinie wurde unter Federführung der DGAKI als S2k-Leitlinie (AWMF) unter Beteiligung aller Verbände mit einschlägiger Expertise (AeDa, GPA, BVKJ, DAAU, DGAI, DGP, DGPM, AGATE, DAAB) sowie der Deutschen und der Österreichischen Gesellschaft für Allergologie und Immunologie erstellt. Die hier gedruckte Fassung beschränkt sich auf die klinische Information der Leitlinie für Kinder und Jugendliche, entsprechend sind auch einzelne Tabellen etwas gekürzt.

Unter **Anaphylaxie** versteht die Leitlinie eine akute systemische Reaktion mit Symptomen einer allergischen Sofortreaktion, die den ganzen Organismus erfassen kann und potenziell lebensbedrohlich ist. Anaphylaktische Reaktionen manifestieren sich im Wesentlichen an Haut, Atemwegen, Gastrointestinaltrakt und dem Herz-Kreislauf-System. Die Leitlinie klassifiziert die Intensität der klinischen Symptomatik gemäß den Schweregraden, die in Tab. 1 dargestellt sind. Zu Beginn einer Anaphylaxie können als Prodromalsymptome Juckreiz und Brennen an den Handinnenflächen, Fußsohlen oder im Genitalbereich auftreten, ein metallischer Geschmack, Angstgefühle oder Desorientierung, bei jüngeren Kindern auch Unruhe oder Rückzugsverhalten.

Die Haut ist bei der Anaphylaxie am häufigsten betroffen. Es zeigen sich Juckreiz, Erythem (Flush), Urtikaria und Angio-(Quincke)-Ödem in systemischer Ausbreitung.

Frühzeichen an den oberen Atemwegen sind Brennen, Kribbeln oder Juckreiz an Zunge oder Gaumen. Eine Schleimhautschwellung, insbesondere im Kehlkopfbereich, führt zu schweren Verläufen.

Schweregradskala zur Klassifizierung anaphylaktischer Reaktionen
(nach Ring u. Messmer 1977*)

Grad	Haut- und subjektive Allgemeinsymptome	Abdomen	Respirations-trakt	Herz-Kreislauf
I	Juckreiz Flush Urtikaria Angioödem	–	–	–
II	Juckreiz Flush Urtikaria Angioödem	Nausea Krämpfe Erbrechen	Rhinorrhoe Heiserkeit Dyspnoe	Tachykardie (Anstieg ≥ 20 /min) Hypotonie (Abfall ≥ 20 mmHg systolisch) Arrhythmie
III	Juckreiz Flush Urtikaria Angioödem	Erbrechen Defäkation	Larynxödem Bronchospasmus Zyanose	Schock
IV	Juckreiz Flush Urtikaria Angioödem	Erbrechen Defäkation	Atemstillstand	Kreislaufstillstand

*Die Klassifizierung erfolgt nach den schwersten aufgetretenen Symptomen (kein Symptom ist obligat).

Tab. 1

Pharmakotherapie für Kinder, Jugendliche und Erwachsene unter ambulanten Bedingungen

Wirkstoff	Applikationsweg	< 15 kg KG	15–30 kg KG	30–60 kg KG	> 60 kg KG
Adrenalin	Intramuskulär	0,01 ml/kg KG (1 mg / 1 ml)	0,01 ml/kg KG (1 mg / 1 ml)	0,01 ml/kg KG (1 mg / 1 ml)	0,01 ml/kg KG (1 mg / 1 ml)
Adrenalin	Autoinjektor i.m.	siehe i.m.	150 µg*	300 µg	300–600 µg
Adrenalin	Inhalativ-Vernebler	2 ml**	2 ml**	2 ml**	2 ml**
Dimetinden	Intravenös	1 ml***	1 ml / 10 kg KG*** (max. 4 ml)	1 Amp = 4 ml***	1–2 Amp = 4–8 ml (1 ml / 10 kg KG)
Prednisolon	Intravenös	50 mg	100 mg	250 mg	500–1.000 mg
Salbutamol Terbutalin	Inhalativ	2 Hübe DA per Spacer	2 Hübe DA per Spacer	2–4 Hübe DA per Spacer	2–4 Hübe DA per Spacer
Volumen	Bolus (NaCl 0,9%)	20 ml/kg KG	20 ml/kg KG	10–20 ml/kg KG	10–20 ml/kg KG
Volumen	Infusion (Ringer-Lösung)	1–2 ml/kg/min	1–2 ml/kg/min	1–2 ml/kg/min	1–2 ml/kg/min
Sauerstoff	Inhalativ	2–10 l/min	5–12 l/min	5–12 l/min	5–12 l/min

* 10–15 kg off label, nach Expertenmeinung

** Für die Inhalation wird die Stammkonzentration verwendet (1 mg/ml)

*** einer (Stamm-)Konzentration von 1 mg/ml (1 ml = 1 mg)

Tab. 2

An der Lunge werden typische Asthma-Symptome gesehen, präfinal auch – kardiozirkulatorisch bedingt – Lungenödem.

Leichte gastrointestinale Symptome sind periorale Rötung und Erbrechen, schwerwiegende sind krampfartige Bauchschmerzen, Diarrhoe mit unwillkürlichem Stuhl- und Harnabgang.

Infolge der Vasodilatation und Permeabilitätsstörung kommt es zu arterieller Hypotonie mit entsprechender Tachykardie. Arrhythmien oder Bradykardien treten bei Kindern nur präfinal auf.

Zentralnervöse Symptome gehen auf die Beeinträchtigung des Gasaustausches und des Kreislaufs zurück. Zu beobachten sind Kopfschmerz, Unruhe und Rückzugsverhalten, Bewusstseinsbeschränkung bis Bewusstlosigkeit und zerebrale Krämpfe.

Der **Verlauf einer anaphylaktischen Reaktion** ist generell umso schwerer, je rascher und umfänglicher die Symptome einsetzen. So kann es innerhalb von Minuten zum Tod kommen. Die Reaktion

kann jedoch auch auf jeder Stufe spontan zum Stillstand kommen und rückläufig werden.

Die Symptome der verschiedenen Organsysteme können in unterschiedlicher Weise gleichzeitig oder nacheinander auftreten. Zum Beispiel kann primär eine kardiozirkulatorische Reaktion auftreten, ohne dass zuvor kutan oder pulmonal etwas zu bemerken war. Es sind protrahierte und biphasische Verläufe beschrieben. Sehr selten sind Spätreaktionen nach Stunden (z. B. durch das Allergen Galactose-alpha-1-3-Galactose bei der Säugetierfleischallergie).

Ambulante Therapie

Die Dosierung der **Medikamente für die ambulante Notfall-Behandlung** zeigt Tab. 2.

Das wichtigste Medikament in der Akuttherapie der Anaphylaxie ist **Adrenalin**. Über Stimulierung der Alpha- und Beta-Rezeptoren bewirkt es Vasokonstriktion, Erniedrigung der Gefäßpermeabili-

tät, Bronchodilatation, Ödemreduktion und positive kardiale Inotropie.

Beim nicht reanimationspflichtigen Patienten wird das Medikament bei Auftreten von Kreislauf- und pulmonalen Symptomen i. m. in die Oberschenkelaußenseite injiziert (Autoinjektoren siehe Tab. 2). Bei fehlender oder ungenügender Wirkung kann die gewichtsentsprechende Dosis nach fünf bis zehn Minuten erneut gegeben werden.

Der Experten-Tipp für die Versorgung kleiner Kinder mit injizierbarem Adrenalin: Es gibt Hinweise, dass bei ansonsten gesunden Kindern mit einem Körpergewicht zwischen 10 und 15 kg die Dosis von 150 µg keine Gefahr darstellt; in einem solchen Fall muss eine entsprechende Aufklärung der Eltern über den „off-label-use“ erfolgen.

Bei Patienten mit Asthma-Reaktion ist die Notfall-Therapie von Asthma mit inhalativem Betamimetikum vorgesehen, bei Patienten mit bekannter starker Schwellung der Schleimhäute im oberen Luftwegsbereich kann statt dessen ein inhalatives Adrenalin verwendet wer-

den. Inhalatives Adrenalin ersetzt nach der jetzigen Datenlage nicht die i.m.-Applikation.

Bei der Versorgung der mittelschweren und schweren Anaphylaxie kommen ärztlicherseits noch Sauerstoff- und i.v.-Volumen-Gaben hinzu.

Antihistaminika haben im Vergleich zu Adrenalin einen langsameren Wirkungseintritt, besitzen aber ein günstiges Nutzen-Nebenwirkungs-Profil und eine große therapeutische Breite. Darum sollen sie bei allen anaphylaktischen Reaktionen zur Blockade der Histaminwirkung bereits im Anfangsstadium gegeben werden. Für die orale Medikation empfiehlt die Expertengruppe die bis zu vierfache Menge der jeweils zugelassenen Einzeldosis. Die Leitliniengruppe empfiehlt für die orale Therapie eher die H1-Antihistaminika der zweiten Generation als die der ersten, obwohl keine spezifischen diesbezüglichen Studien vorliegen. Wesentlicher Grund ist der in Hauttest-Studien gezeigte rasche Wirkungseintritt.

Glukokortikoide spielen aufgrund eines langsamen Wirkungseintritts in der Akuttherapie eine untergeordnete Rolle. Ihr Sinn wird in der Behandlung des Asthmas und in der Vorbeugung protrahierter oder biphasischer Reaktionen gesehen.

Die vorgenannten Medikamente stellen die Notfall-Apothekette im Notfallset für die Soforthilfe dar, das der Anaphylaxie-Patient mitführen soll. Dazu gehört auch ein Ausweis (Abb. 1).

Entsprechend dem Angebot der Arbeitsgemeinschaft Anaphylaxie – Training und Edukation (AGATE) für den Patienten und seine Sorgeberechtigten soll der Ablauf der ambulanten Therapie einschließlich der Alarmierung des Notarztes regelmäßig geübt werden.

Erweiterte Maßnahmen

Bei Auftreten von Anaphylaxie unter erkennbarer Allergen-Applikation (z. B. Medikamenten-Infusion) muss zuerst die Zufuhr beendet werden.

Anaphylaxie-Notfallplan

Name, Vorname: _____

Foto

Geburtsdatum: _____

Bekannte **Anaphylaxie-Auslöser**

Asthma?

ja (höheres Risiko für schwere Reaktion)

nein

Im Notfall bitte verständigen: Name / Tel. / mobil

Wo wird das Notfallset aufbewahrt?

Haftungsausschluss/Bescheinigung zum Einverständnis der Eltern liegt vor

Plan ausgestellt von (Arzt):

Datum / Unterschrift

Handhabung Adrenalin-Autoinjektor

AUFKLEBER
ZUR ANWENDUNG DES VERSCHRIEBENEN
ADRENALIN-AUTOINJEKTORS
AUFBRINGEN

Beginnende Reaktion

Anzeichen / Beschwerden

- Kratzen in Hals und Rachen
- Jucken an Handflächen, Fußsohlen oder im Genitalbereich
- Hautrötung
- Quaddeln, Nesselausschlag
- Schwellung von Lippen, Gesicht
- Übelkeit, Erbrechen
- Unbestimmtes Angstgefühl

Erste Hilfe-Maßnahmen

1. Beim Patient / Kind bleiben
- Notarzt verständigen: **112 anrufen**
2. **Antihistaminikum und Cortison** verabreichen

Name des Antihistaminikums und Menge eintragen

Name des Cortisons und Menge eintragen

3. **Adrenalin-Autoinjektor** bereit halten und Patient auf weitere Anaphylaxie-Anzeichen hin beobachten

Schwere Reaktion

Anzeichen / Beschwerden

- Plötzliche Heiserkeit
- Atemnot
- Gleichzeitiges Auftreten von mindestens zwei Symptomen an unterschiedlichen Organen (Haut, Darm, Atemwege, Kreislauf) z.B. Bauchkrämpfe und Hautreaktion
- Jegliche (auch leichte) Reaktion nach sicherem Kontakt mit bekanntem, individuellen Anaphylaxie-Auslöser (siehe Eintrag links)

Erste Hilfe-Maßnahmen

1. **Adrenalin-Autoinjektor** in seitlichen Oberschenkelmuskulatur injizieren

Name des Adrenalin-Autoinjektors eintragen

2. **Patientenlagerung**
bei Atemnot: hinsetzen
bei Kreislaufbeschwerden: hinlegen
bei Bewusstlosigkeit: stabile Seitenlage
3. Bei Atemnot zusätzlich Spray anwenden

Name des Sprays eintragen – 2 Hübe, ggf. wiederholen

4. **Notarzt** verständigen: **112 anrufen**
5. **Notfallkontakt** verständigen (siehe Eintrag links)
6. Zusätzlich **Antihistaminikum und Cortison** geben (siehe oben)

Herausgeber

Unterstützt durch

Abb. 1: Anaphylaxie-Notfallplan (Beispiel Ausweis)

Andere Reaktionen, die über den Schweregrad I (generalisierte urtikarielle Reaktion) hinausgehen, sollten zur Aktivierung eines Intensivteams führen (Anforderung des Notarztes in die Praxis, Anforderung des Reanimationsteams im Krankenhaus).

Der Patient wird je nach Art und Stärke der Beschwerden dann entsprechend dem Algorithmus der Abb. 2 weiter behandelt.

Folgende Szenarien sind häufig und/oder gefährlich und sollten daher geübt werden:

Anaphylaxie mit Herz-Kreislauf-Stillstand

Typische kardiopulmonale Reanimation mit Herzdruckmassage/Beatmung (30:2), i.v.-Adrenalin- und Volumengabe sowie Herstellung einer Beatmungsmöglichkeit (Medikamente und Dosierungen

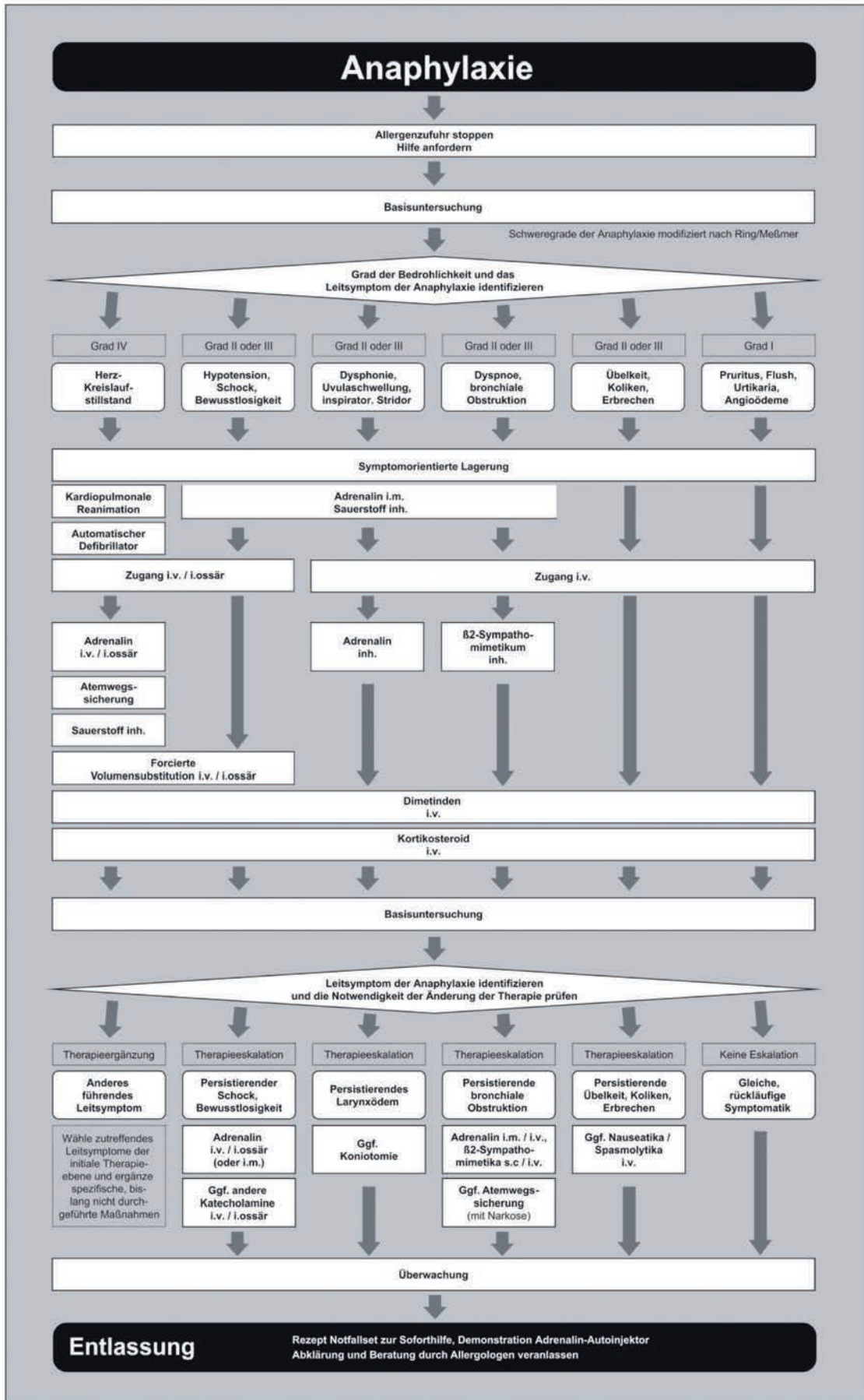


Abb. 2:
Schema der
Anaphylaxie-
Behandlung

siehe Tab. 2), Weiterbehandlung auf der Intensivstation.

Anaphylaxie mit schwerer Herz-Kreislauf-Reaktion

Wichtigste Sofortmaßnahme ist die intramuskuläre Injektion von Adrenalin. Wichtig ist ein Zugang zum Gefäßsystem, gegebenenfalls intraossär, über den die Volumengabe erfolgen kann. Sauerstoffgabe nach Bedarf, die Weiterversorgung erfolgt notfall-intensivmedizinisch.

Anaphylaxie mit führender Obstruktion im Bereich der oberen Atemwege

Hier kann eine Zungen- oder Uvulaschwellung vorliegen oder ein Glottisödem. Auch hier startet die Therapie mit intramuskulärer Injektion von Adrenalin und Sauerstoffgabe. Topische Applikation von Adrenalin ist zusätzlich wirksam, im Rahmen der notärztlichen Versorgung gegebenenfalls Koniotomie.

Anaphylaxie mit führender bronchialer Obstruktion

Wiederum Start mit Adrenalin intramuskulär. Nachfolgend kurz wirksame Betamimetika-Inhalation, diese nach Mög-

lichkeit über einen Druckluftvernebler, da die meisten Anaphylaxie-Patienten keine oder wenig Übung mit Dosieraerosolen haben. Bei Fortschreiten der Reaktion zum Status asthmaticus erfolgt die weitere Therapie auf Intensivstation.

Anaphylaxie mit führender Hautmanifestation bzw. überwiegender abdomineller Symptomatik

Wichtigste Maßnahme ist die Herstellung eines intravenösen Zuganges zur Behebung der zu erwartenden Volumendefizite. Über diesen Zugang können auch die antiallergischen Medikamente und das Glukokortikoid gegeben werden. Bei damit nicht gebesserten abdominellen Symptomen je nach Bedarf dann Antiemetika oder Spasmolytika.

Diagnostik

Neben den zur unmittelbaren Patientenversorgung notwendigen Untersuchungen sollten akut bestimmt werden:

- Serumtryptase und der Tryptase-Basalwert nach Abklingen aller Erscheinungen.
- Spezifisches IgE, entsprechend den

anamnestisch zu vermutenden Anaphylaxie-Auslösern.

Aus dem Register der schweren anaphylaktischen Reaktionen bei Kindern und Erwachsenen geht hervor, dass bei Kindern 58 Prozent der Anaphylaxien auf Nahrungsmittelkontakt, 24 Prozent auf Insektenstich und 8 Prozent auf Arzneimittel zurückzuführen sind. Nicht indiziert ist eine breite Sensibilisierungsdiagnostik, wenn kein Verdacht auf ein auslösendes Allergen besteht.

Weitere Beratung und Betreuung

Patienten mit einer Nahrungsmittelallergie als Auslöser der Reaktion sollten nach Identifikation des auslösenden Nahrungsmittels eine fundierte Beratung zur Ernährungstherapie bei einer allergologisch versierten Ernährungsfachkraft erhalten (www.ak-dida.de, www.daab.de). Diese sollte Alternativen bei der Speisenauswahl aufzeigen und eine Beratung zu potenziellen Nährstoff-Defiziten bei konsequenter Meidung umfassen. Vor allem sollten die Patienten über die derzeit geltenden Deklarationsvorschriften und deren Implikationen aufgeklärt werden, um einen risikoarmen Einkauf zu ermög-

Bestandteile des „Notfallsets zur Soforthilfe“ für Patienten

Bestandteil	Applikationsweg und Dosierung
Adrenalin	Autoinjektor zur intramuskulären Applikation, gewichtsadaptiert: > 15 kg 150 µg Adrenalin (> 10 kg off label möglich) > 30 kg 300 µg Adrenalin
Antihistaminikum	Nach Patientenalter und -präferenz oral als Flüssigkeit oder (Schmelz-)Tablette. Die zugelassene Tagesdosis des jeweiligen Antihistaminikums kann als Einzeldosis empfohlen werden. Bei Dimetinden Tropfen kann analog eine gewichtsadaptierte Dosierung der i.v.-Formulierung als oral einzunehmende Dosis empfohlen werden.
Glukokortikoid	Nach Patientenalter und -präferenz rektal oder oral (als Flüssigkeit oder Tablette) mit 50–100 mg Prednisolonäquivalent.
Optional	Bei bekanntem Asthma bronchiale: β ₂ -Sympathomimetikum mit Spacer bei Inhalations-Unerfahrenen. Bei zu erwartender Obstruktion der oberen Atemwege: inhalatives Adrenalin-Präparat.

Hinweis: Ein Notfallset zur Soforthilfe soll eine schriftliche Anleitung zur Anwendung der Bestandteile enthalten (z.B. Anaphylaxie-Pass und/oder Anaphylaxie-Notfallplan) – siehe Abb. 1.

Indikationen für die Verordnung eines Adrenalin-Autoinjektors

- Vorgeschichte früherer anaphylaktischer Reaktionen gegen nicht sicher vermeidbare Auslöser.
- Patienten mit systemischer allergischer Reaktion und Asthma bronchiale (auch ohne höhergradige Anaphylaxie in der Vorgeschichte).
- Progrediente Schwere der Symptomatik vorausgegangener systemischer allergischer Reaktionen.
- Hoher Sensibilisierungsgrad, z.B. Patienten, die bereits auf kleinste Mengen eines Allergens reagieren.
- Systemische Allergie auf potente Allergene wie Erdnüsse, Baumnüsse, Sesam.

Tab. 3

Tab. 4

Mindest-Instruktionen für Patienten mit einem „Notfallset zur Soforthilfe“

Empfohlen wird darüber hinaus die Teilnahme an einer Anaphylaxie-Schulung (AGATE)

A) Vorbeugung

- 1) Anaphylaxie-Pass und Anaphylaxie-Notfallplan ausstellen lassen.
- 2) Notfallset, Anaphylaxie-Pass, Handy immer griffbereit mitführen.
- 3) Symptome der Anaphylaxie kennen und gegen andere Symptome (z.B. Angst) abgrenzen können.
- 4) Empfehlung: Internet-Instruktionsvideos (z.B. von jext.co.uk).
- 5) Soweit möglich Trainer für den Adrenalin-Autoinjektor (= Trainingsgerät ohne Nadel und Medikament) bestellen und damit eigenverantwortliches Training alle 3–6 Monate durchführen (Vorsicht: Verwechslung mit „echtem“ Autoinjektor vermeiden!).
- 6) Haltbarkeit der Medikamente regelmäßig überprüfen. Für den Adrenalin-Autoinjektor kann der Erinnerungsservice der Hersteller genutzt werden.
- 7) Umfeld informieren, Unterstützung sichern, Aufgaben für Notfallsituation verteilen (Notruf, Medikamentengabe, Notarzt empfangen etc.).
- 8) Gegebenenfalls weitere Beratung, Infomaterial und Austausch mit anderen Betroffenen bei Patientenorganisationen (Deutscher Allergie- und Asthmabund, Mastozytose-Selbsthilfverein, Anaphylaxie-Schulung in der Gruppe durch AGATE).

B) Notfallselfbehandlung

- 9) Anwendung Notfallset (siehe Anaphylaxie-Pass / Anaphylaxie-Notfallplan).
- 10) Lagerung
 - a) bei Herz-Kreislaufsymptomatik: liegend, Beine hoch (Schocklagerung)
 - b) bei Atemwegsymptomatik: sitzend („Kutschersitz“)
 - c) bei Bewusstlosigkeit: stabile Seitenlage
- 11) Notrufnummer: EU 112 (CH 144), Anaphylaxie/anaphylaktischer Schock nennen und gegebenenfalls abfragen lassen, nur Leitstelle darf das Gespräch beenden.
- 12) Hilfe in Anspruch nehmen, Unterstützung durch Umfeld.

Tab. 5

lichen und eine sichere Aufnahme von Speisen außerhalb des häuslichen Umfelds zu ermöglichen.

Kann das Allergen nicht gemieden werden, steht aber eine effektive Hypo-sensibilisierungsmöglichkeit zur Verfügung (Insektengifte), ist diese durchzuführen. Über die Desensibilisierung bei Nahrungsmittelallergien wird augenblicklich noch geforscht, sie sind als Routine-maßnahmen noch nicht zu empfehlen.

Sind die Allergene unbekannt oder aber bekannt, jedoch nicht sicher zu meiden, muss der Patient ein Notfallset zur Soforthilfe erhalten (Indikation Tab. 5). Die Indikation zum Einsatz der Medikamente ist im Anaphylaxie-Pass aufgeführt (Abb. 1). Der Einsatz selbst muss trainiert sein, idealerweise durch Teilnahme an einer Anaphylaxie-Schulung (AGATE).

Falls erwartet wird, dass der Patient selbst nicht handlungsfähig sein kann (schwere und schnelle Anaphylaxie-Reaktion beim Erwachsenen und jede Anaphylaxie beim Kleinkind und Kind), müssen die betreuenden Personen ebenso in die Handhabung des Notfallsets eingewiesen werden.

Die zu verordnenden Medikamente sind in ihrer Dosierung in den Tabellen 2 und 3 angegeben. Hinweise, wer ein injizierbares Adrenalin-Präparat benötigt, gibt Tab. 4. Die Zusammenstellung des Notfallsets erfolgt nach dem Schwerpunkt der bis dato gezeigten anaphylaktischen Reaktion. Die Standard-Medi-

kamente sind ein Adrenalin-Autoinjektor, ein Antihistaminikum und eine Kortison-Zubereitung.

Die Zubereitung des Medikamentes (Saft, Schmelztablette, Tablette, gegebenenfalls auch Suppositorium) wird entsprechend den Fähigkeiten des Patienten und der Haupt-Reaktionsform (z. B. inhalatives Adrenalin bei Symptomen der oberen Luftwege) ausgewählt.

Jeder Patient mit einem „Notfallset zur Soforthilfe“ muss eine Mindest-Instruktion und ein Mindest-Training erhalten (Tab. 5). Zur Vermittlung der notwendigen theoretischen Informationen und praktischen Fertigkeiten sind Schulungsprogramme, wie sie von der AG Anaphylaxie – Training und Edukation (AGATE) erarbeitet wurden, besser geeignet. Hier werden unterschiedliche Zielgruppen (erwachsene Patienten, Eltern von Kindern mit Anaphylaxierisiko, Kinder, Erzieher und Lehrer) in interdisziplinär geführten Gruppenschulungen im Umgang mit Anaphylaxie trainiert. Gleichermaßen werden Ausbildungen zum „Anaphylaxie-Trainer“ angeboten (www.anaphylaxieschulung.de). Darüber hinaus ist es hilfreich, Patienten und deren Angehörige nach erfolgter Diagnostik an Patientenorganisationen (www.daab.de, www.mastozytose.de) weiterzuleiten, die weitere Beratungen für den Umgang mit der Erkrankung im Alltag sowie Informationsmaterial und Hilfsmittel (Restaurantkarten, Vordrucke für Formulare auf Reisen, Haftungsausschluss, Notruf-Karten etc.) anbieten.

Literatur bei der AWMF-Leitlinie

Prof. Dr. med. Johannes Forster
St. Josefskrankenhaus, Kinderabteilung
St. Hedwig
Sautierstr. 1, 79104 Freiburg
E-Mail: Johannes.Forster@rkk-klinikum.de

Dr. med. Ernst Rietschel
Universitätsklinikum Köln, Klinik und Poliklinik für Kinder- und Jugendmedizin, Pädiatrische Pneumologie und Allergologie, Mukoviszidose-Zentrum
Kerpener Str. 62, 50937 Köln
E-Mail: Ernst.Rietschel@uk-koeln.de



Flugreisen mit einer Nahrungsmittelallergie – eine große Herausforderung?

Anne Striegel, Ernst Rietschel, Univ.-Kinderklinik Köln

Geschätzt ein Prozent der Bevölkerung leidet an einer IgE-vermittelten Nahrungsmittelallergie. Die Betroffenen werden immer wieder mit Situationen konfrontiert, in denen sie plötzlich Symptome entwickeln, die einer allergischen oder anaphylaktischen Reaktion entsprechen. Die Vorstellung, eine allergische Reaktion während eines Fluges zu erleben und keine Chance auf medizinische Hilfe zu haben, ruft insbesondere bei Personen mit Erdnuss- und Nussallergien große Ängste hervor.

Allergische Reaktionen oft unzureichend behandelt

Bis zu 9 Prozent aller Nahrungsmittelallergiker berichten über bereits stattgefundene allergische Reaktionen während eines Fluges [1]. Meistens sind es Erdnüsse, die die allergischen Reaktionen hervorrufen. In zwei unterschiedlichen amerikanischen Studien konnte gezeigt werden, dass nur rund die Hälfte aller allergischen Reaktionen während eines Fluges behandelt wurden. Oftmals wurden gar keine Medikamente mitgeführt oder erst nach dem Landen eingesetzt. In den

meisten Fällen wurden Antihistaminika verabreicht; nur in maximal 14 Prozent der Fälle wurde ein Adrenalinautoinjektor verwendet, obwohl in bis zu 80 Prozent der Fälle moderate bis schwere allergische Reaktionen (Grad III–IV) auftraten. In beiden Studien konnte gezeigt werden, dass der Kontakt mit dem Allergen über die Haut, die Luft oder über das Essen erfolgte. Erstaunlicherweise erfolgte der Kontakt mit dem Allergen in der einen Studie in 40 Prozent, in der anderen Studie in 58 Prozent der Fälle über das Einatmen des Allergens und löste nicht selten anaphylaktische Reaktionen aus.

Nur ein Drittel der allergischen Reaktionen wurde dem Flugpersonal gemeldet. Milde Reaktionen wurden gar nicht erst an das Flugpersonal weitergegeben, obwohl sich das Flugpersonal gerade dann auf potenziell gefährliche Reaktionen vorbereiten und dem Betroffenen einen Arzt zur Seite stellen könnte. Die Cabin Crew darf keine Injektionen vornehmen, sondern ist auf die Hilfe eines zufällig mitfliegenden Arztes angewiesen. Nach Schätzungen ist bei jedem dritten bis vierten Flug ein medizinisch ausgebildeter Fluggast an Bord [1–3].

Häufig Erdnüsse als Auslöser

Es gibt immer wieder Fälle, in denen allergische Reaktionen berichtet werden, die über die Atemwege ausgelöst werden. Beschrieben wird dies vor allem von Erdnussallergikern, wenn im gleichen Raum z. B. Erdnussflips gegessen werden. Objektivierbar waren diese Symptome häufig nicht [4].

In einer britischen Studie konnte gezeigt werden, dass beim Schälen von Erdnüssen Erdnussprotein (Ara h1) sowohl einen Zentimeter als auch einen Meter oberhalb nachweisbar ist. Nach Ende des Schälvorgangs ist der Nachweis jedoch nicht mehr möglich [5]. In tausenden Metern Höhe herrschen allerdings andere Druck- und Klimaverhältnisse, so dass diese Studienergebnisse nicht direkt übertragbar sind. Es konnte jedoch Erdnussprotein in den Filtern von Klimaanlage in Flugzeugen nachgewiesen werden [6].

Drei Stunden nach Erdnussverzehr ist Erdnussprotein noch im Speichel wie auch an den Händen nachweisbar. Auch kann man Erdnussprotein unabhängig vom Erdnusskonsum überall im Haushaltsstaub nachweisen. Das ausschließ-

liche Reinigen einer Oberfläche mit Wasser reduziert die Erdnussproteinmenge nur geringfügig und selbst nach Verwenden von chemischen Reinigungsmitteln sind weiterhin geringe Mengen Protein nachweisbar. Nach diesen Messungen sind die Sensibilisierung wie auch die Entwicklung von allergischen Symptomen über Hautkontakt oder das Einatmen von Erdnussprotein denkbar [5].

Betroffene ändern Reisegewohnheiten

Die Reisegewohnheiten bei Patienten mit Nuss- bzw. Erdnussallergien wurden in England mittels eines Fragebogens untersucht. Durch das ungewohnte Umfeld fühlen sich die Reisenden oft eingeschränkt und versuchen, vielen potenziellen Gefahren aus dem Weg zu gehen. Meistens sind die Vorkehrungen gut durchdacht und ähneln den häuslichen Maßnahmen.

Bei der Wahl ihrer Reiseziele entscheiden sich viele Patienten bewusst für Destinationen, in denen die eigene Sprache gesprochen wird; bevorzugt reisen Betroffene auch in Länder wie Italien, deren Küche bereits aus der Heimat bekannt ist. Im Gegenzug werden Reisen z. B. nach Asien vermieden, da die Region für Nuss- und Erdnussallergiker als „Hochrisikogebiet“ gilt. Manche Patienten sind so ängstlich, dass sie gar nicht oder nur im eigenen Land verreisen.

Auch gaben sehr viele Befragte an, dass die einzelnen Fluggesellschaften sehr unterschiedlich geschult sind. Bei manchen Fluggesellschaften bittet das Flugpersonal Mitreisende, keine Nüsse zu essen, wenn ein Nuss- oder Erdnussallergiker an Bord ist. Im anderen Extrem wurden sogar trotz vorher angegebener Allergie Nüsse oder Erdnüsse serviert.

Das Risikobewusstsein des Allergikers verändert sich aber auch abhängig von der Fluglänge. Bei Kurzstreckenflügen wird oft nur mitgebrachtes Essen verzehrt, bei Langstreckenflügen lassen die Befragten aber doch das servierte Essen kommen und entscheiden dann, ob sie es essen. Schwere Reaktionen können vermieden werden, wenn die Patienten in-

struiert werden, ihr eigenes Essen mitzubringen.

Insgesamt fühlen sich die Patienten in der Nähe von größeren Städten mit ihrer besseren medizinischen Versorgung sicherer. Viele bemängeln vor allem, dass spontane Unternehmungen unmöglich sind, und fühlen sich dadurch in ihrer Lebensqualität eingeschränkt. Oft wählen die Betroffenen auch immer wieder das gleiche Reiseziel. Eine Methode, eine Reise sicherer zu machen, ist für viele Allergiker, eine Notfallkarte mitzuführen, auf der bestimmte Statements in der entsprechenden Landessprache stehen, oder zumindest den fremdsprachlichen Begriff für das jeweilige Allergen zu recherchieren, um es beim Einkaufen im Supermarkt oder im Restaurant leichter zu haben [7].

Verhaltenstipps des DAAB

In der Vergangenheit gab es viele Beschwerden von Nahrungsmittelallergikern gegenüber den Fluggesellschaften, weil sie sich nicht ausreichend informiert und ernst genommen fühlten. Der Deutsche Allergie- und Asthmabund (DAAB) konnte im Rahmen einer Studie mit über 3.200 Nahrungsmittelallergikern feststellen, dass durch Einhalten der folgenden acht Faktoren deutlich seltener allergische Reaktionen auftreten:

1. Vorab das Entgegenkommen der Fluggesellschaft abfragen, welche Schritte sie für eine Nuss-/Erdnussfreiheit anbieten können.
2. Die Fluggesellschaft um eine nuss-/erdnussfreie Mahlzeit während des Fluges bitten.
3. Säubern/Abwischen des Klapptisches mit einem feuchten Tuch.
4. Keine Kopfkissen nutzen, die während des Fluges von der Fluggesellschaft zur Verfügung gestellt werden.
5. Keine Decken nutzen, die während des Fluges von der Fluggesellschaft zur Verfügung gestellt werden.
6. Nach einer erdnuss-/nussfreien Pufferzone (z. B. einige Sitzreihen) im Flugzeug fragen.
7. Über die Bordcrew die anderen Passagiere bitten lassen, während des Fluges

keine nuss-/erdnusshaltigen Produkte zu verzehren.

8. Vermeiden von Mahlzeiten/Snacks, die von der Fluggesellschaft zur Verfügung gestellt werden [8].

Zusammenfassend sollten Nahrungsmittelallergiker eine Reise gut vorbereiten, ausreichende Medikamente mitführen und geeignete Lebensmittel für die jeweilige Zieldestination mitnehmen. Aber auch die Fluggesellschaften sind aufgefordert, ihr Personal besser zu schulen und sich auf die Bedürfnisse von Nahrungsmittelallergikern einzustellen, um ihnen eine sichere, angstfreie Urlaubsreise bieten zu können.

Dr. med. Anne Striegel

Dr. med. Ernst Rietschel

Universitätsklinikum Köln, Klinik und Poliklinik für Kinder- und Jugendmedizin, Pädiatrische Pneumologie und Allergologie, Mukoviszidose-Zentrum

Kerpener Str. 62, 50937 Köln

E-Mail: Anne.Striegel@uk-koeln.de;

Ernst.Rietschel@uk-koeln.de

Literatur

- [1] Comstock SS, DeMera R, Vega LC et al. Allergic reactions to peanuts, tree nuts, and seeds aboard commercial airliners. *Ann Allergy Asthma Immunol.* 2008 Jul; 101 (1): 51–6.
- [2] Sicherer SH, Furlong TJ, DeSimone J et al. Self-reported allergic reactions to peanut on commercial airliners. *J Allergy Clin Immunol.* 1999 Jul; 104 (1): 186–9.
- [3] Sampson HA. Anaphylaxis and emergency treatment. *Pediatrics.* 2003 Jun; 111 (6 Pt 3): 1601–8.
- [4] Simonte SJ, Ma S, Mofidi S et al. Relevance of casual contact with peanut butter in children with peanut allergy. *Allergy Clin Immunol.* 2003 Jul; 112 (1): 180–2.
- [5] Brough HA, Makinson K, Penagos M et al. Distribution of peanut protein in the home environment. *J Allergy Clin Immunol.* 2013 Sep; 132 (3): 623–9.
- [6] Jones RT, Stark DF, Sussmann GL et al. Recovery of peanut allergens from ventilation filters of commercial airliners. *J Allergy Clin Immunol* 1996; 97 (suppl 1): 423.
- [7] Barnett J, Botting N, Gowland MH et al. The strategies that peanut and nut-allergic consumers employ to remain safe when travelling abroad. *Clin Transl Allergy.* 2012 Jul 9; 2 (1): 12.
- [8] Lämmel S. Sicheres Fliegen für Nuss-Allergiker. *Deutscher Allergie- und Asthmabund.* <http://blog.daab.de/sicheres-fliegen-fur-nuss-allergiker/>

Aktuelle Fragen an den Allergologen

Lokale Reaktionen bei einer SIT mit Wespengift

Dr. L. aus M. fragt: *Ich hyposensibilisiere gerade einen Wespengiftallergiker, der auf einen Stich anaphylaktisch reagiert hat und wegen Kreislaufbeschwerden und Atemnot die komplette Notfallapotheke inklusive Adrenalin-Pen erhalten hatte. Nun haben wir den Jungen hier stationär bis zur Erhaltungsdosis gesteigert, doch hat er schon da große Lokalreaktionen mit Rötung bis 10 cm und Quaddelbildung gezeigt. Bei der ersten Erhaltungsdosis hat der ansonsten wenig zimperliche elfjährige Junge schon kurz nach der Injektion über Schmerzen geklagt, sowohl an der Injektionsstelle als auch am Ellenbogen und am Unterarm. Die Lokalreaktion war gering (5 cm Rötung, kleine 0,3-mm-Quaddel). Das haben wir gekühlt und den Jungen dann nach Hause geschickt. Am nächsten Tag war der Arm massiv geschwollen, so dass die Mutter ihren Kinderarzt aufgesucht hat. Heute habe ich bei der nächsten Injektion die Dosis um 40 Prozent reduziert und vorab ein Antihistaminikum gegeben. Der Junge hat ähnlich wie beim ersten Mal nach 30 Minuten über Schmerzen geklagt, die Streckung im Ellenbogen war schmerzhaft und er äußerte: „Das geht wieder genauso los wie das letzte Mal.“ Der Arm war am nächsten Tag deutlich geschwollen, auch wenn das Ausmaß der Schwellung nicht ganz so dramatisch war. Wie würden Sie weiter vorgehen? Dosis auf beide Arme mit jeweils 0,5 ml verteilen? Oder haben Sie eine andere Idee?*



Prof. Dr. med. Radvan Urbank, Universitätsklinikum Freiburg, Zentrum für Kinder- und Jugendmedizin:

Eine Hyposensibilisierungstherapie mit Wespengift wird

in der Regel besser vertragen als die mit Bienengift. Bei dem geschilderten Verlauf fällt auf, dass bereits bei der Therapieeinleitung ziemlich starke Lokalreaktionen auftraten und offensichtlich bis zum Erreichen der Erhaltungsdosis immer wieder große Rötungen (> 10 cm) und Quaddelbildungen beobachtet wurden. Dieser Verlauf deutet einen unvollständigen Therapieeffekt an und man müsste fürchten, dass ein normaler Wespenstich erneut zu einer allergischen Reaktion führen könnte.

Die durchgeführte Anpassung, die Erhaltungsdosis zuerst zu reduzieren und vor der Hyposensibilisierungsspritze ein Antihistaminikum zu verabreichen, war ein richtiger Schritt, wenn auch dabei erneut ein starker Schmerz und eine eindeutig „verstärkte lokale Reaktion“ aus-

gelöst wurden. Auch diese Folge der Behandlung lässt auf einen unvollständigen Schutz schließen. Es ist anzunehmen, dass es für den Patienten effektiver wäre, die starke lokale Reaktion systemisch mit Steroiden (2 mg/kg KG Prednisonäquivalent) zu therapieren.

Zur Fortsetzungsbehandlung würde man empfehlen, die Häufigkeit der Injektionen auf z. B. 2 x wöchentlich zu steigern, um eine höhere kumulative Wespengiftosis und damit auch einen besseren Schutz zu erreichen. Erst nach einer eindeutigen Tolerierung der Erhaltungsdosis wäre eine planmäßige Ausdehnung der Injektionsintervalle sinnvoll.

Eine bessere lokale Verträglichkeit ließe sich bei den Erhaltungsinjektionen mit dem Wechsel von einer wässrigen Insektengift-Präparation auf eine Depotlösung erreichen.

Sollte es bei dem Patienten weiterhin starke lokale Reaktionen auf die Hyposensibilisierungsinjektionen geben, wäre auch der basale Serumwert von Trypsin zu bestimmen; vor allem Erwachsene mit höheren Trypsinkonzentrationen (> 11,4 µg/L) können auf die spezifische Immuntherapie mit Wespengift

stärker reagieren [1]. Des Weiteren würde ich empfehlen, bei anhaltenden verstärkten Lokalreaktionen mit einem Provokationsstich zu prüfen, ob überhaupt ein Schutz besteht oder ob nicht eine höhere Erhaltungsdosis für einen nachhaltigen Schutz erforderlich ist.

*Prof. Dr. med. Radvan Urbank
Universitätsklinikum Freiburg
Zentrum für Kinder- und Jugendmedizin
Mathildenstr. 1, 79106 Freiburg
E-Mail: e.rurb@gmx.de*

Literatur

- [1] Helbling A, Müller UR: Update zur Hymenoptereingiftallergie mit besonderen Aspekten in der Diagnostik und Therapie; Allergo-Journal 2013/22 (4), 265

Zinkmangel-Dermatitis

Julia Grothaus, Katholisches Kinderkrankenhaus Wilhelmstift, Abt. Päd. Dermatologie/Allergologie, Hamburg

Definition

Angeborener oder erworbener Zinkmangel, der mit charakteristischen kutanen und extrakutanen Symptomen einhergeht.

Ätiologie

- Erworben:
 - Inadäquate Zufuhr: z. B. totale parenterale Ernährung ohne Zink-Supplementation
 - Exzessiver Verlust: z. B. profuse Diarrhoe, intestinale Fisteln
 - Malabsorption: z. B. chronisch-entzündliche Darmerkrankung, Mukoviszidose, Zöliakie
 - Erhöhter Bedarf: z. B. Frühgeborene
 - Häufig Kombination der genannten Faktoren; z. B. Frühgeborenes (erhöhter Bedarf) unter Muttermilchernährung (inadäquate Zufuhr aufgrund niedriger Zinkspiegel in der Muttermilch)



Abb. 1: Periorifiziell betonte, an den Wangen erosive Dermatitis eines gestillten Säuglings mit erworbenem Zinkmangel.

(Alle Bilder mit freundl. Genehmigung von PD Dr. H. Ott.)



Abb. 2: Akral betonte, aber auch beidseitig prätibial und an den Knien ausgeprägte, erythematöse Plaques mit mittellamellärer Schuppung bei einem Kleinkind mit erworbenem Zinkmangel.



Abb. 3: Alopezie und periorifiziell sowie im Wangenbereich betonte, ekzematöse Hautläsionen bei einem Kleinkind mit erworbenem Zinkmangel.

- Angeboren: Acrodermatitis enteropathica
 - Autosomal-rezessive, kongenitale Zinkabsorptionsstörung
 - Beruht auf Mutationen im SLC39A4-Gen
 - SLC39A4-Genprodukt: „human zinc/iron-regulated transporter-like protein“ (hZIP4)
 - hZIP4 wird für die Zinkaufnahme über die Zellmembran unterschiedlicher Gewebe benötigt
 - Mutationen führen zu Zink-Malabsorption, typischerweise nach dem Abstillen

Klinik (Hauptsymptome)

- Haut, angrenzende Schleimhäute und Adnexstrukturen:

- Dermatitis:
 - Erythematöse Plaques
 - Häufig schuppig, erosiv und/oder mit gelblichen Krusten belegt (Abb. 1)
 - v. a. periorifizielle und akrale Lokalisation sowie am Capillitium (Abb. 2, 3)
- Alopezie (Abb. 3)
- Paronychie, Nagelwachstumsstörungen
- Stomatitis, Gingivitis, Glossitis u. a.

- Gastrointestinaltrakt:
 - Diarrhoe
 - Bauchschmerzen

- ZNS:
 - Erhöhte Irritabilität
 - Konzentrationsstörungen

- Intentionstremor
- Nystagmus u. a.

Diagnostik

- Labor:
 - Plasma-Zinkspiegel vermindert
 - Alkalische Phosphatase (Zink-abhängiges Enzym) vermindert
- Bei klinischem Verdacht weiterführende Diagnostik z. A. Grunderkrankung (z. B. Schweißtest, Zöliakie-Serologie)

Therapie

- Orale Zink-Substitution:

- Erworbener Zinkmangel: 1 mg/kg Körpergewicht täglich häufig ausreichend, Dauer ca. vier bis zwölf Wochen
- Acrodermatitis enteropathica: 3–4 mg/kg Körpergewicht täglich, lebenslängliche Therapie unter regelmäßiger Kontrolle des Zink-, Eisen- und Kupfer-Plasmaspiegels

*Julia Grothaus
Kath. Kinderkrankenhaus Wilhelmstift,
Abt. Pädiatrische Dermatologie/Allergologie
Liliencronstr. 130, 22149 Hamburg
E-Mail: J.Grothaus@khh-wilhelmstift.de*

Literatur

- [1] Corbo MD, Lam J. Zinc deficiency and its management in the pediatric population: A literature review and proposed etiologic classification. *J Am Acad Dermatol* 2013 ; 69 (4): 616–624.e1
- [2] Maverakis E, Fung MA, Lynch PJ, Draznin M, Michael DJ, Ruben B, Fazel N. Acrodermatitis enteropathica and an overview of zinc metabolism. *J Am Acad Dermatol* 2007 Jan; 56 (1): 116–24

Neue Immundefekte (8)

Chronisch-entzündliche Darmerkrankungen

Volker Wahn, Charité Universitätsmedizin Berlin, Klinik für Pädiatrie m. S. Pneumologie und Immunologie, Sektion Infektionsimmunologie

Dass bestimmte Polymorphismen einzelner Gene das Risiko für chronisch-entzündliche Darmerkrankungen (CED) modifizieren, ist schon lange bekannt. Die Übersicht von Brant [3] sei dazu empfohlen. Man sieht dort, dass es sich um Gene handelt, die für wichtige Strukturen bei immunologischen Abläufen kodieren.

Enteropathien und CED gibt es aber auch bei gut definierten angeborenen Immundefekten (aktuelle Übersicht bei [9]). Ursächlich können Infektionen, Autoimmunität oder Autoinflammation pa-

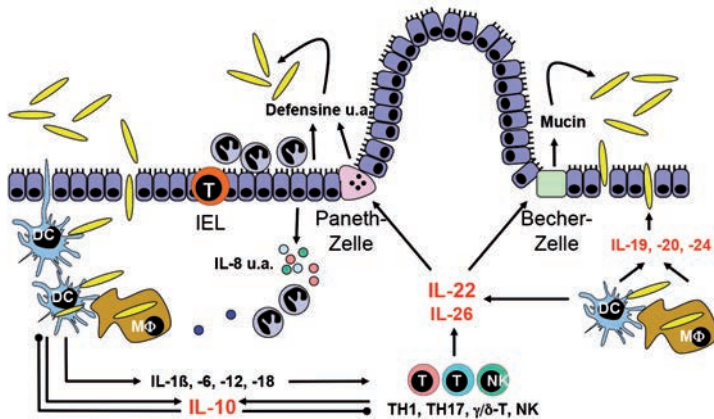
thogenetisch zugrunde liegen. So kann es im Rahmen folgender Grunderkrankungen zu entsprechenden Komplikationen kommen (der Defekt bei DOCK8 wird zweimal erwähnt, da diese Erkrankung Zeichen eines kombinierten Immundefektes, aber auch Zeichen des Hypo-IgE-Syndroms aufweist):

- Kombinierte T- und B-Zell-Immundefekte
 - Defekt bei der tetratricopeptide repeat domain 7A (TTC7A), hypomorphe Mutation

- ARTEMIS-Defekt, hypomorphe Mutation
- STAT5b-Defekt
- PLCG2-Defekt
- DOCK8-Defekt

- Andere gut definierte Immundefekt-Syndrome
 - Wiskott-Aldrich-Syndrom
- Immundefekte, bei denen der Antikörpermangel im Vordergrund steht
 - CVID
 - Good-Syndrom

Rolle der IL-10-Familie im Darm



nach Ouyang W et al. Annu Rev Immunol 29, 71 (2011)

Abb. 1: Rolle der Zytokine der IL-10 Familie (rot hervorgehoben; dazu gehören neben IL-10 das IL-19, -20, -22, -24, -26, -28A, -28B und -29) bei chronisch-entzündlicher Darmerkrankung. Bei Entzündungsvorgängen können Mikroorganismen im Darmtrakt die Expression proinflammatorischer Zytokine wie IL-1 β oder IL-23 aus myeloiden Zellen induzieren. Diese wiederum fördern die Bildung von IL-22 durch verschiedene Zelltypen wie etwa TH17-Zellen oder LTi/NK-ähnliche Zellen der innate immunity. IL-22 schützt das Darmepithel vor weiteren Schäden durch Mikroben oder Autoinflammation. Daneben kann IL-10 proinflammatorische Antworten direkt unterdrücken.

- Störungen der Immunregulation
 - IPEX (Immundysregulation, Polyendokrinopathie, Enteropathie, X-chromosomal, Defekt bei Foxp3)
 - IPEX-like (Defekt der CD25 α -Kette)
- Defekte der Phagozytenzahl und/oder -funktion
 - Shwachman-Diamond-Syndrom
 - Septische Granulomatosen
- Defekte der natürlichen Immunität (innate immunity)
 - NEMO-Defekt
 - STAT1-Defekt (gain-of-function Mutation)
 - DOCK8-Defekt

Diese weitgehend bekannten Krankheitsbilder können hier nicht ausführlich erläutert werden. Dagegen soll auf monogenetische Erkrankungen eingegangen werden, die die schwere CED als klinisches Hauptproblem aufweisen. Sie sind ein weiteres Beispiel dafür, dass Immundefekte nicht immer durch das Leitsymptom „pathologische Infektanfälligkeit“

auffallen, sondern dass es auch zu Autoinflammation, Autoimmunität, granulomatöser Entzündung oder Lymphoproliferation kommen kann.

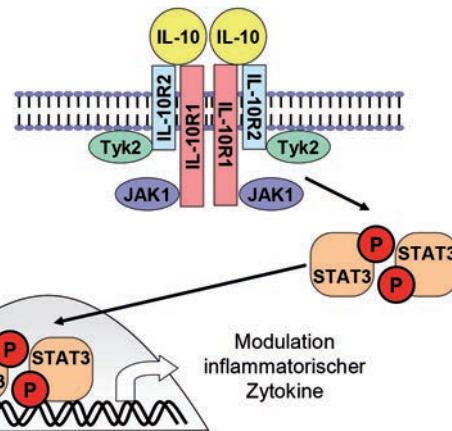
Defekt des IL-10R

Glocker et al. [6] beschrieben 2009 bei vier Kindern homozygote Mutationen in den beiden Ketten des IL-10 Rezeptors. Alle litten an einer sehr früh manifesten Kolitis. Ein Kind wurde einer Stammzell-Tx durchgeführt, wodurch die Kolitis geheilt werden konnte. Funktionell konnte bei der Stimulation von Blutzellen mit IL-10 keine Phosphorylierung von STAT3 erreicht werden, wodurch die biologische Wirkung von IL-10 ausbleibt (siehe Abb. 2). 2012 wurden weitere Patienten beschrieben, die neben der genannten Klinik zusätzlich eine perianale Erkrankung und Fistelbildung aufwiesen.

Defekt von IL-10

2010 beschrieben Glocker et al. [6] ein elf Monate altes Mädchen sowie einen acht Monate alten Jungen mit Crohn-ähnlicher Kolitis und Fistelbildung. Die Erkrankungen erwiesen sich gegenüber konventioneller Immunsuppression als therapieresistent. Beide Kinder stammten aus konsanguinen Familien. Bei beiden fand sich eine homozygote Missense-Mutation im IL-10-Gen, das im Genprodukt einen AS-Austausch bewirkte. Das mutierte IL-10 konnte in einem biologischen Test kein Signal über den IL-10R induzieren. Beide Kinder erhielten eine Stammzell-Tx.

IL-10-Signalling



nach Glocker EO et al. Ann NY Acad Sci 1246, 102 (2011)

Abb. 2: IL-10 bindet an einen heterotetrameren IL-10-Rezeptor und aktiviert die Januskinase 1 (JAK1) sowie die Tyrosinkinase 2 (Tyk2). Diese tragen dazu bei, dass der signal transducer and activator of transcription 3 (STAT3) dimerisiert und phosphoryliert wird. In dieser Form kann STAT3 in den Zellkern transloziert werden, dort an DNA binden und die Bildung inflammationshemmender Zytokine initiieren.

Warum ist IL-10 von solcher Bedeutung bei der Kontrolle von Autoinflammation im Darm? Abb. 1 versucht das zu verdeutlichen.

LRBA(LPS-responsive beige-like anchor)-Defekt

Dieser Defekt wurde 2012 von Alangari et al. [1] beschrieben. Auch hier handelte es sich um eine konsanguine Familie mit CED-ähnlicher Erkrankung in Verbindung mit einem kombinierten Immundefekt. Letzterer zeigte einen inkonstanten Phänotyp (IgG und IgA ↓, z.T. niedrige Proliferation auf Mitogene) und war quantitativ nur zum Teil als klinisch relevant einzuschätzen. Der Defekt bei LRBA wurde mittels whole exome sequencing identifiziert. Die biologische Funktion des Genproduktes ist dabei bisher noch unklar. Überraschenderweise besteht eine Homologie zum Genprodukt des CHS1-Proteins, das beim Chediak-Higashi-Syndrom defizient ist. Die mutierten Domänen sind im CHS-Protein, das auch als LYST (lysosomal trafficking regulator) bekannt ist, funktionell relevant. Auch fünf Patienten, beschrieben von Lopez-Herrera et al. [7], die alle eine Hypogammaglobulinämie bei IgG und IgA aufwiesen – klinisch Zeichen der Autoimmunität (ITP, lymphoide interstitielle Pneumonie sowie eine Autoimmunenteropathie) –, zeigten eine LRBA-Mutation mit Fehlen des Genprodukts. Später wurde ein Patient beschrieben mit Autoimmunität (Erythema nodosum, transiente Arthritis und rezidivierende hämolytische Anämie), aber ohne CED und ohne Hypogammaglobulinämie [4].

XIAP-Defekt (X-chromosomales lymphoproliferatives Syndrom Typ 2, XLP-2)

Dieses Krankheitsbild wurde ursprünglich unter ganz anderen Gesichtspunkten als X-chromosomales lymphoproliferatives Syndrom Typ 2 beschrieben. Ähnlich wie beim XLP-1 (Purtilo-Syndrom) sind die Patienten unfähig, eine adäquate Immunantwort auf EBV zu generieren und entwickeln eine Lymphproliferation. Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen XLP-1 und -2 sind in einer Publi-

kation gut heraus gearbeitet worden [8]. Etwas überraschend war daher die Beobachtung von Worthey et al. [10], die bei einem 15 Monate alten Kleinkind mit therapieresistenter Crohn-ähnlicher Erkrankung mittels whole exome sequencing eine Mutation bei XIAP (X-linked inhibitor of apoptosis) nachweisen konnten. Das Kind wurde erfolgreich stammzelltransplantiert.

ADAM17-Defekt

Große Aufmerksamkeit hat auch die Arbeit von Blaydon et al. [2] auf sich gezogen. Die Autoren beschrieben bei zwei von drei Geschwistern einer konsanguinen libanesischen Familie ein Krankheitsbild, das durch eine bereits neonatal manifeste Kombination aus inflammatorischer Dermatose und CED gekenn-

zeichnet war. Die Hautläsionen verursachten eine erhebliche Anfälligkeit der Haut für bakterielle Infektionen. Das Mädchen verstarb im Alter von zwölf Jahren an einer Parvovirus-B19-assoziierten Myokarditis. Der Junge hat überlebt. Die genetische Basis dieser Erkrankung war eine loss-of-function-Mutation bei ADAM17 (= a disintegrin and metalloproteinase (MMP)-17).

*Prof. Dr. med. Volker Wahn
Charité Universitätsmedizin Berlin, Campus
Virchow-Klinikum, Klinik für Pädiatrie m. S.
Pneumologie und Immunologie, Sektion Infektionsimmunologie
Augustenburger Platz 1, 13353 Berlin
E-Mail: Volker.Wahn@charite.de*

Literatur

- [1] Alangari A, Alsultan A, Adly N, Massaad MJ, Kiani IS, Aljebreen A, Raddaoui E, Almomen AK, Al-Muhsen S, Geha RS, Alkuraya FS. LPS-responsive beige-like anchor (LRBA) gene mutation in a family with inflammatory bowel disease and combined immunodeficiency. *J Allergy Clin Immunol* 2012 Aug; 130 (2): 481–8
- [2] Blaydon DC, Biancheri P, Di WL, Plagnol V, Cabral RM, Brooke MA, van Heel DA, Ruschendorf F, Toynbee M, Walne A, O'Toole EA, Martin JE, Lindley K, Vulliamy T, Abrams DJ, MacDonald TT, Harper JL, Kelsell DP. Inflammatory skin and bowel disease linked to ADAM17 deletion. *N Engl J Med* 2011 Oct 20; 365 (16): 1502–8
- [3] Brant SR: Promises, delivery, and challenges of inflammatory bowel disease risk gene discovery. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2013 Jan; 11 (1): 22–6
- [4] Burns SO, Zenner HL, Plagnol V, Curtis J, Mok K, Eisenhut M, Kumararatne D, Doffinger R, Thrasher AJ, Nejentsev S. LRBA gene deletion in a patient presenting with autoimmunity without hypogammaglobulinemia. *J Allergy Clin Immunol* 2012 Dec; 130 (6): 1428–32
- [5] Engelhardt KR, Shah N, Faizura-Yeop I, Kocacik Uyun DF, Frede N, Muise AM, Shteyer E, Filiz S, Chee R, Elawad M, Hartmann B, Arkwright PD, Dvorak C, Klein C, Puck JM, Grimbacher B, Glocker EO: Clinical outcome in IL-10- and IL-10 receptor-deficient patients with or without hematopoietic stem cell transplantation. *J Allergy Clin Immunol* 2013 Mar; 131 (3): 825–30
- [6] Glocker EO, Kotlarz D, Boztug K, Gertz EM, Schäffer AA, Noyan F, Perro M, Diestelhorst J, Allroth A, Murugan D, Hätscher N, Pfeifer D, Sykora KW, Sauer M, Kreipe H, Lacher M, Nustede R, Woellner C, Baumann U, Salzer U, Koletzko S, Shah N, Segal AW, Sauerbrey A, Buderus S, Snapper SB, Grimbacher B, Klein C: Inflammatory bowel disease and mutations affecting the interleukin-10 receptor. *N Engl J Med*. 2009 Nov 19; 361 (21): 2033–45
- [7] Lopez-Herrera G, Tampella G, Pan-Hammarström Q, Herholz P, Trujillo-Vargas CM, Phadwal K, Simon AK, Moutschen M, Etzioni A, Mory A, Srugo I, Melamed D, Hultenby K, Liu C, Baronio M, Vitali M, Philippet P, Dideberg V, Aghamohammadi A, Rezaei N, Enright V, Du L, Salzer U, Eibel H, Pfeifer D, Veelken H, Stauss H, Lougaris V, Plebani A, Gertz EM, Schäffer AA, Hammarström L, Grimbacher B. Deleterious mutations in LRBA are associated with a syndrome of immune deficiency and autoimmunity. *Am J Hum Genet* 2012 Jun 8; 90 (6): 986–1001
- [8] Pachlounik Schmid J, Canioni D, Moshous D, Touzot F, Mahlaoui N, Hauck F, Kanegane H, Lopez-Granados E, Mejstrikova E, Pellier I, Galicier L, Galambun C, Barlogis V, Bordignon P, Fourmaintraux A, Hamidou M, Dabadie A, Le Deist F, Haerynck F, Ouachée-Chardin M, Rohrllich P, Stephan JL, Lenoir C, Rigaud S, Lambert N, Millili M, Schiff C, Chapel H, Picard C, de Saint Basile G, Blanche S, Fischer A, Latour S. Clinical similarities and differences of patients with X-linked lymphoproliferative syndrome type 1 (XLP-1/SAP deficiency) versus type 2 (XLP-2/XIAP deficiency). *Blood* 2011 Feb 3; 117 (5): 1522–9
- [9] Uhlig HH. Monogenic diseases associated with intestinal inflammation: implications for the understanding of inflammatory bowel disease. *Gut* 2013 Dec; 62 (12): 1795–805
- [10] Worthey EA, Mayer AN, Syverson GD, Helbling D, Bonacci BB, Decker B, Serpe JM, Dasu T, Tschannen MR, Veith RL, Basehore MJ, Broeckel U, Tomita-Mitchell A, Arca MJ, Casper JT, Margolis DA, Bick DP, Hessner MJ, Routes JM, Verbsky JW, Jacob HJ, Dimmock DP. Making a definitive diagnosis: successful clinical application of whole exome sequencing in a child with intractable inflammatory bowel disease. *Genet Med* 2011 Mar; 13 (3): 255–62

Das „Aktionsforum Allergologie“ präsentiert sich beim 8. Deutschen Allergiekongress

Spitzenmediziner und Patienten fordern nationalen Aktionsplan Allergie

Schulterschluss der allergologischen Fachgesellschaften mit Berufs- und Patientenverbänden

Susanne Schübel, Christine Weiser, Journalistenbüro Herne

„In der Allergologie ist es fünf nach Zwölf! Wenn wir jetzt nicht innehalten und gemeinsam handeln, ist es zu spät!“ Mit einem dramatischen Appell forderte PD Dr. Kirsten Jung, Präsidentin des Ärzteverbands deutscher Allergologen (AeDA), Politik, Krankenkassen und die Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV) auf, das wachsende Versorgungsdefizit bei Patienten mit allergischen Erkrankungen zu beenden. Ein erster Schritt sei die Bereitstellung extrabudgetärer Gelder für die Behandlung Allergiekranke sowie die Aufnahme der Allergologie in die förderungswürdigen Maßnahmen. Die Dermatologin und Immunologin aus Jena gehört zu den Mitinitiatorinnen des neuen „Aktionsforums Allergologie“, das sich im September beim 8. Deutschen Allergiekongress in Bochum erstmals der Öffentlichkeit vorstellte.

Im Aktionsforum üben die drei allergologischen Fachgesellschaften AeDa, DGA-KI und GPA erstmals einen engen Schulterschluss mit den Berufsverbänden der Pneumologie, Kinder- und Jugendmedizin, HNO, Dermatologie und dem Deutschen Allergie- und Asthmabund (DAAB) als Patientenorganisation.

Allergien haben sich mit weltweit mehr als 300 Millionen Betroffenen zur Epidemie des 21. Jahrhunderts entwickelt. 30 Prozent aller Bundesbürger leiden min-

destens einmal im Leben an einer allergischen Erkrankung. Jedes dritte Neugeborene kommt mit einem Allergierisiko auf die Welt. Trotzdem verfügen nur 1,5 Prozent der deutschen Ärzte über eine allergologische Zusatzweiterbildung – Tendenz sinkend. Und obwohl zum Beispiel die Zahl der allergischen Asthma-Erkrankungen weiter gestiegen ist, geht die Zahl der Hyposensibilisierungstherapien dramatisch zurück. Belegt werden diese Zahlen durch eine in Umfang und Art europaweit einzigartige Versorgungsstudie, die der **Gesundheitsökonom Prof. Dr. Jürgen Wasem** von der Universität Duisburg-Essen im Auftrag des AeDa durchführte. Darin untersuchte Prof. Wasem die Daten von 40 Millionen Versicherten der gesetzlichen Krankenkassen hinsichtlich der Behandlung bei Allergien. Grundlage der Analyse sind die Abrechnungsziffern der Kassenärztlichen Bundesvereinigung aus vier Jahrgängen mit je zehn Millionen Versicherten. Die sogenannte Wasem-Studie, 2013 erstmals veröffentlicht, dokumentiert dramatische Versorgungsdefizite von Menschen mit allergischen Erkrankungen, beginnend bei der Früherkennung über die Diagnose bis hin zur Therapie.

AeDa-Vorstandsmitglied Prof. Dr. Wolfgang Wehrmann (Münster) zog für das Aktionsforum Allergologie bei

der Abschlussveranstaltung des 8. Deutschen Allergiekongresses ein erstes Fazit der Studie: „Die Inzidenz allergischer Erkrankungen ist hoch und steigt weiter an. Demgegenüber sinkt die Zahl der allergologisch tätigen Ärzte und die Erbringung allergologischer Leistungen dramatisch. Die Versorgung der Patienten mit kausaler Therapie (SIT) befindet sich auf einem niedrigen Niveau und nimmt weiter deutlich ab. Mittel- und langfristig werden zusätzliche Kosten durch die Progredienz der Erkrankungen entstehen, z. B. durch Zunahme des allergischen Astmas. Eine leistungsbezogene Vergütung allergologisch tätiger Ärzte gemäß EBM (Einheitlicher Bewertungsmaßstab) ist eine Voraussetzung für eine bessere Versorgung von Allergiepatienten.“

Trend zur „Flatrate“-Honorierung

Als Gründe für diese Situation nannte Wehrmann neben einer mangelhaften gesundheitspolitischen und öffentlichen Wahrnehmung von Allergierisiken auch ein Informationsdefizit bei den behandelnden Ärzten zur Notwendigkeit einer Frühintervention bei Allergien. Es fehle zudem ein Lehrstuhl für Allergologie. Das Fach sei weder im Studium noch in der Approbationsordnung abgebildet. Au-



Eine prominent besetzte Runde thematisierte beim 8. Deutschen Allergiekongress die Versorgungslücken in der Allergologie: Von links PD Dr. Kirsten Kung (AeDa), Dr. Frank Friedrichs (GPA), Roman Schiffner (Kassenärztliche Bundesvereinigung), Elke Alsdorf (DAAB), Prof. Dr. Eckard Hamelmann (DGAKI), Moderator Martin von Berswordt-Wallrabe, Prof. Wolfgang Wehrmann (AeDa), Dr. Klaus Strömer (Berufsverband der Dermatologen), Dr. Petra Bubel (Berufsverband HNO), Norbert Mülleneisen (Bundesverband der Pneumologen) und Prof. Harald Renz (DGAKI).
Foto: Stefan Kuhn

Berdem gebe es bei den Kassen einen Trend zur „Flatrate“-Honorierung bei der Behandlung von Allergikern. Prof. Wehrmann: „Seit 2008 haben die Prüfungen zur Zusatzbezeichnungen Allergologie bei den Landesärztekammern um mehr als die Hälfte abgenommen.“

Patienten im Schulterschluss mit Ärzten

„Wir sind zum Schulterschluss bereit“, erklärte **Elke Alsdorf im Namen des Deutschen Allergie- und Asthma-Bundes (DAAB)**. „Alle Forderungen, die vom Aktionsforum gestellt werden, können wir unterschreiben. Gleichzeitig wünschen wir uns mehr Transparenz und Information, wo Ärzte reglementiert und eingeschränkt werden. Wenn wir mehr verstehen, können wir auch mehr Druck auf die Politik ausüben. Die Allergologie war bis-

her einfach nicht laut genug. Die Allergologen machen ihre Sache gut, doch sie werden nicht gesehen, obwohl man zum Beispiel an Asthma sterben kann. Die Kardiologen machen es ganz anders.“

Niedergang in Praxen und Krankenhäusern

„Wir haben ein Problem, das wir nur gemeinsam lösen können“, unterstrich auch **DGAKI-Generalsekretär Prof. Dr. Eckard Hamelmann**, Direktor der Universitätskinderklinik Bochum, den notwendigen Schulterschluss im Aktionsforum. Prof. Hamelmann: „Die Versorgung ist gefährdet. Wir erleben einen Niedergang in den Praxen und an den Krankenhäusern, ein Desinteresse am Fach, weil man es nicht richtig betreiben kann, weil es im Vergütungssystem nicht richtig abgebildet ist. Wir fordern die Schaffung der

entsprechenden gesundheitspolitischen Rahmenbedingungen. Wir brauchen eine Zukunftssicherung der Versorgung. Die Therapie muss bezahlbar sein für die Patientinnen und Patienten. Es muss völlig selbstverständlich sein, dass sie ihre Medikamente von ihrer Krankenkasse erstattet bekommen.“

Kassenvertreter bleiben Diskussion fern

Hamelmanns Appell verhallte ungehört, denn trotz intensiver Bemühungen war es den Organisatoren des Aktionsforums nicht gelungen, einen Vertreter der Krankenkassen zu diesem Spitzengespräch nach Bochum einzuladen. Ein Fakt, der unter den Teilnehmern Empörung hervorrief. **Dr. Klaus Strömer, Vorsitzender des Berufsverbandes Deutscher Dermatologen**: „Es ist für mich ein absoluter



Mitglieder

Das Aktionsforum Allergologie ist ein Zusammenschluss von wissenschaftlichen Gesellschaften und Berufsverbänden und bemüht sich um die Förderung und Weiterentwicklung

- Ärzterverband Deutscher Allergologen (AeDa)
- Berufsverband der Deutschen Dermatologen (BVDD)
- Berufsverband der Kinder- und Jugendärzte (bvkj)
- Bundesverband der Pneumologen (BdP)
- Deutsche Gesellschaft für Allergologie und Klinische Immunologie (DGAKI)
- Deutscher Berufsverband der HNO-Ärzte
- Gesellschaft für Pädiatrische Allergologie und Umweltmedizin (GPA)

Forderungen

- Allergologie muss Inhalt der ärztlichen Weiterbildung sein
- Schaffung von angemessenen gesundheitspolitischen Rahmenbedingungen für Diagnostik und Therapie
- Keine durch die Patienten finanzierte Selbstzahlermedizin in der Allergologie!
- Stärkung der Patientenaufklärung über Behandlungsmöglichkeiten und Risiken von unbehandelten Allergien
- Erarbeitung einer einheitlichen bundesweiten Präventionsstrategie für Menschen die von der Volkskrankheit Allergie betroffen sind
- Neue Lösungsansätze für die Nachwuchsgewinnung bei den Allergologen

Ziele

- Interdisziplinärer Interessenszusammenschluss aller beteiligter Disziplinen
- Patientenaufklärung über Behandlungsmöglichkeiten und Risiken von unbehandelten Allergien
- Erarbeitung einer gemeinsamen bundesweiten Präventionsstrategie für die Volkskrankheit Allergie
- Erarbeitung von Lösungen für das Nachwuchsproblem bei den Allergologen
- Entwicklung von medizinisch und wirtschaftlich sinnvollen Behandlungskonzepten

Affront, dass sich in Bochum die gesamte deutsche Allergie zusammensetzt, aber die Krankenkassen unisono absagen, weil sie angeblich keine Zeit haben. Die Krankenkassen sind schon lange keine Versicherungen oder Beitragsverwalter mehr, ihnen geht es nur noch darum, sich wirtschaftlich gut mit anderen Kassen vergleichen zu können und nicht unterzugehen. Der Patient steht doch schon lange nicht mehr im Mittelpunkt. Es ist ein großer Erfolg, dass es uns gelungen ist, ein solches Aktionsforum über alle Fachbereiche zu

etablieren. Wir haben genügend breite gemeinsame Interessen, damit das Bündnis weiter nach vorne transportiert werden kann. Neben allen guten Konzepten und Daten muss es gelingen, die Krankenkassen in diese Diskussion einzubinden. Sie sind dafür zuständig, die Dinge zu bezahlen, sonst niemand.“

Keine betriebswirtschaftliche Basis

Nicht nur die Krankenkassen standen im Zentrum der Diskussion, auch die kas-

senärztliche Bundesvereinigung (KBV) nahmen die Teilnehmer in die Pflicht. **Dr. Frank Friedrichs, Vorstandsmitglied der Gesellschaft für Pädiatrische Allergologie und Umweltmedizin (GPA):** „Aus kinderärztlicher Sicht haben wir den Eindruck, dass Nahrungsmittelallergien unser Hauptthema im nächsten Jahrzehnt sein werden. Man kann an diesen Allergien sterben! Das müssen wir der Politik deutlich machen. Auch die KBV ist hier in der Verantwortung. Wir haben in der Kinderheilkunde eine gute allergologische Grundversorgung durch über 6.000 Kinder- und Jugendärzte, die allergologische Kenntnisse erwerben, ohne Allergologen zu sein. Wir haben eine kleine Gruppe von allergologisch weitergebildeten Kinder- und Jugendärzten. Wir träumen von der Bezeichnung ‚Facharzt für pädiatrische Allergologie‘. Diese Gruppe der allergologischen Spezialisten ist in den vergangenen Jahren vernachlässigt worden. Sie hat keine betriebswirtschaftliche Basis, keine eigenen Ziffern im EBM. Darum werden gerade die Patienten mit schwereren oder komplexen allergologischen Erkrankungen auf immer weniger Versorgungsstrukturen treffen. Wir brauchen eine allergologische Grundversorgung, wir müssen aber auch den allergologischen Spezialisten ein Überleben ermöglichen. Nicht nur die Krankenkassen, auch die KBV betreibt mit ihrer EBM-Struktur Versorgungspolitik.“

Neue Erprobungsregelung der KBV eröffnet Chancen

Weil Krankenkassenvertreter der Diskussion ferngeblieben waren, übernahm es **Dr. Roman Schiffner, Abteilungsleiter des Kompetenzzentrums Labor innerhalb des Dezernats 3 – Vergütung, Gebührenordnung und Morbiditätsorientierung – von der Kassenärztlichen Bundesvereinigung**, dem Aktionsforum einen Weg zu den Entscheidern zu ebnen. Dr. Schiffner: „Das Thema ist bei uns angekommen. Ich habe es persönlich bedauert, dass in Bezug auf Antihistaminika im Arzneimittelbereich im Gemeinsamen Bundesausschuss seltsame Entscheidungen getroffen wurden, die ei-

ne Signalwirkung haben. Sie wieder zurückzuholen, wird Zeit brauchen. Auf der anderen Seite hat die KV die Daten für das Wasem-Gutachten zur Verfügung gestellt. Das ist der richtige Weg, denn Krankenkassen lassen sich in erster Linie durch Fakten überzeugen. Spätestens im Oktober 2013 werden wir nun im EBM die entsprechenden Kapitel anfassen. Jetzt muss das Aktionsforum sich einig werden, damit es in der Politik, bei den Krankenkassen und im Bewertungsausschuss der KBV vorstellig werden kann. Der Präventionsbereich Asthma bei Kindern ist im Prinzip eine neue Leistung. Die Einführung muss über den Gemeinsamen Bundesausschuss laufen, wo auch die Patientenvertreter und die Deutsche Krankenhausgesellschaft am Tisch sitzen. Hier bieten wir als KBV gerade über die neue Erprobungsregelung 137e Berufsverbänden, die zu uns kommen, Unterstützung an.“ Das Aktionsforum könne beispielsweise versuchen, einen mit Daten unterlegten Vorschlag zu machen und ei-

ne Studie zu initiieren. Es stehe im Gesetz, dass Präventionsleistungen beantragt werden können und dass ihr Potenzial zu prüfen ist. Wenn man sich in einem größeren Rahmen wie dem Aktionsforum einem solchen Thema widme, so Dr. Schiffner, gewinne die Forderung zusätzlich an Gewicht: „Man muss auf möglichst vielen Ebenen mit dem gleichen Thema voranschreiten.“

Nationaler Aktionsplan für optimale Versorgung

Mit welchen konkreten Themen und Vorschlägen das Aktionsforum der mangelnden Wahrnehmung der Allergologie in der Politik und in der Öffentlichkeit entgegenwirken kann, griff **DGAKI-Präsident Prof. Dr. Harald Renz** auf: „Wir sind nicht laut genug. Andere Fachdisziplinen haben es uns vorgemacht, davon sollten wir lernen und profitieren. Wir müssen laut sein in der gesamten Versorgungskette. Daher ist unsere primäre Forderung:

Wir brauchen einen nationalen Aktionsplan Allergie. Er muss die gesamte Kette der Versorgung umfassen. Die Zahlen des Wasem-Gutachtens waren unmissverständlich, erschütternd und erdrückend. Es geht darum, einem Großteil der Bevölkerung endlich zu geben, was er verdient: eine optimale Versorgung von uns allen für uns alle. Dass das geht, haben andere gezeigt. Finnland hat im Rahmen eines nationalen Aktionsplans das Thema Allergologie auf die nationale Landkarte gesetzt. Das neue Aktionsforum ist ein erster Schritt in die richtige Richtung, denn wir erkennen, dass wir zusammenstehen und gemeinsam handeln können.“

*Journalistenbüro Herne GmbH
Susanne Schübel/Christine Weiser
Straßburger Str. 32, 44623 Herne
E-Mail: info@jb-herne.de*

Wie effizient ist die Energieeffizienz wirklich?

Rebound-Effekte gefährden die Einsparziele der Energiewende

Hans-Jürgen Leist, ECOLOG-Institut für sozial-ökologische Forschung und Bildung, Hannover

Vorbemerkung

Eine Herkulesarbeit liegt vor uns: Bis 2050 soll der Energieverbrauch in Deutschland um rund 50 Prozent, der Ausstoß von Treibhausgasen sogar um mehr als 90 Prozent verringert werden. Dabei scheint es eine Art Zauberwort zu geben, das uns dabei Hilfe leistet: Energieeffizienz. Energiewende und Energieeffizienzsteigerung sind inzwischen untrennbar miteinander verbunden, verspricht doch die Steigerung der Effizienz eine Energieeinsparung ohne Probleme: Alles wird halt ein bisserl effizienter und wir können weitermachen wie bisher. Genuss ohne Reue – es könnte so schön sein. Doch das Stillen unseres Energiehunger durch die „Medizin“ Energieeffizienz hat leider Nebenwirkungen. Und die Nebenwirkungen haben einen Namen: Rebound-Effekte.

Einleitung

Man stelle sich vor: Bei einer Alpenwanderung soll auch ein Gipfelanstieg erfolgen. Dabei geht es über ein steiles Geröllfeld und bei jedem Schritt, den man hinaufsteigt, rutscht man wieder einen halben Schritt zurück, manchmal auch einen ganzen. Der Weg zum Ziel gestaltet sich mühsamer als zunächst vermutet.

Im übertragenen Sinne ist dies das Problem von vielen Energieeffizienzmaßnahmen. Sie führen zu einer Annäherung an das Einsparziel, das Ausmaß der Einsparung kann aber durch einen Mehrkonsum

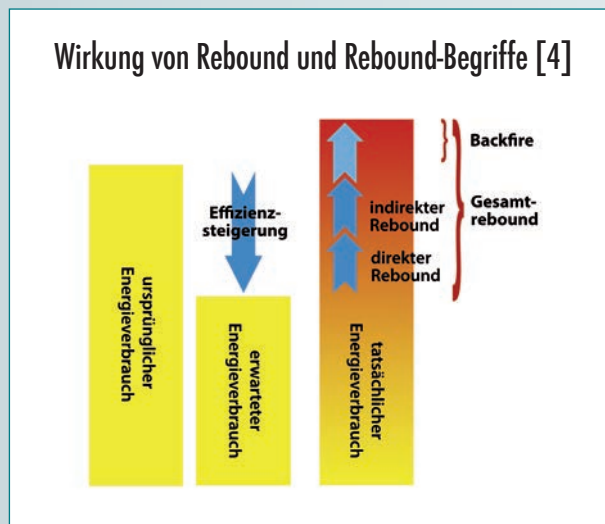


Abb. 1

von effizienteren Produkten oder Mehrverbräuche in anderen Bereichen wieder aufgezehrt werden. Dieser Mehrverbrauch von Rohstoffen oder Energie als Folge von Effizienzsteigerungen wird als Rebound-Effekt bezeichnet.

Erstmals beschrieben wurde dieser Effekt vor rund 150 Jahren von dem englischen Ökonomen William Stanley Jevons, der sich intensiv mit dem Kohleverbrauch im Königreich befasste. Der Energiehunger der Dampfmaschinen war gerade durch die Verbesserungen von James Watt gedrosselt worden; seine Konstruktion benötigte rund zwei Drittel weniger Kohle als die bisher üblichen Maschinen. Aber, so schrieb Jevons in seinem Buch „The Coal Question“ aus dem Jahr 1865, es sei eine irrige Annahme, dass der effizien-

tere Einsatz von Kohle gleichbedeutend mit einem verringerten Verbrauch sei. Das Gegenteil sei der Fall. Die Effizienzsteigerung bei der Nutzung hätte zu einer Verbilligung der Anwendungen und deshalb zu deren Ausweitung und damit letztlich zu einer Mehrnachfrage von Energie geführt [1].

Und dies scheint heute noch der Fall zu sein: Obwohl zwischen 1990 und 2005 der durchschnittliche Energieverbrauch aller Elektro-

geräte im Haushalt um 32 Prozent abgenommen hat, also eine ausgeprägte Effizienzsteigerung zu verzeichnen war, hat sich der Stromverbrauch der Haushalte im gleichen Zeitraum um 21 Prozent erhöht [2].

Nach Ansicht des Wissenschaftlers Reinhard Madlener, der sich an der RWTH Aachen intensiv mit Rebound-Effekten befasst hat, gilt: „Absolute Energieeinsparungen durch Effizienzgewinne sind in einer stetig wachsenden Volkswirtschaft und in Anbetracht vieler ungesättigter materieller Bedürfnisse schlichtweg eine Illusion.“ [3] Diese Aussage hat umso mehr Gewicht, wenn man die Vielzahl der unterschiedlichen Rebound-Effekte berücksichtigt, die zu dem letztlich entscheidenden Gesamt-Rebound-Effekt führen.

Ökonomische Rebound-Effekte – Einsparungen können sogar zu Mehrverbrauch führen

Der Kern der Rebound-Effekte beruht auf ökonomischen Zusammenhängen, nämlich auf Preiseffekten: Die Effizienzsteigerung verbilligt die Nutzung. Das bei der Nutzung von Energiesparlampen eingesparte Geld kann ich nun dafür verwenden, die Lampen länger brennen zu lassen oder eine größere Anzahl Energiesparlampen als Glühlampen zu betreiben. Dies wäre der direkte ökonomische Rebound-Effekt. Ein indirekter ökonomischer Rebound-Effekt würde sich ergeben, wenn ich mit dem eingesparten Geld nun andere energieverbrauchende Dinge kaufe oder konsumiere. Dazu ein Beispiel aus der Energieberatung: Vor allem in Migrantenfamilien, bei denen das Motiv der Kostenreduzierung bei der Energieeinsparung im Vordergrund steht, werden die eingesparten Gelder häufig dazu benutzt, um Familienangehörige in der Heimat öfters zu besuchen – in der Regel mit dem Flugzeug. In einigen Fällen kann sich dann insgesamt gesehen sogar ein höherer Energieverbrauch als vorher ergeben – in diesem Fall spricht man von „backfire“ (s. Abb. 1).

Ein weiterer indirekter Rebound-Effekt kann sich aus einem bewussten Verzicht auf einen Energieverbrauch ergeben. Die so eingesparte Energie ist nun zusätzlich auf dem Markt und kann zu einem Sinken der Energiepreise führen. Ein günstigerer Preis stimuliert aber die Nachfrage oder anders ausgedrückt: Was ich spare, verbraucht ein anderer [5]. Daher ist selbst eine Suffizienzstrategie, also das bewusste Einsparen von Energie, nicht vor einem Rebound gefeit.

Man kann es drehen oder wenden, wie man will. Da letztlich jeder Konsum mit einem mehr oder weniger hohen Energieverbrauch verbunden ist, stellt sich das für den Konsum verfügbare Einkommen als eine entscheidende Größe für die Höhe des Energieverbrauchs dar. Wohlstandseffekte, d. h. Erhöhungen bei den Einkommen, führen daher ebenfalls zu einem Mehrkonsum an Energie – dieser Anstieg ist aber nicht als Rebound-Effekt zu klassifizieren. Entscheidend für die Definition des Begriffs Rebound ist die von Jevons entdeckte Kausalität zwischen Effizienzsteigerung und Mehrnachfrage [6].

Da Wohlstandseffekte und Effizienzsteigerungen meist gemeinsam auftreten, ist eine exakte Abgrenzung allerdings schwierig. Entscheidend ist letztlich, dass diese Entwicklungen Effizienz-

steigerungen häufig verpuffen lassen, wie das Beispiel der Heizkosten zeigt. Die Beheizung der Wohnung wird zwar immer effizienter, der Rückgang des spezifischen Energieaufwandes wurde jedoch durch einen Anstieg der Wohnungsgröße kompensiert (s. Abb. 2).

Materielle oder Ressourcen-Rebound-Effekte – die blinden Stellen der Energiebilanzen

Rebound-Effekte können sich auch aus materiellen Mehraufwendungen ergeben [8]. Beispielsweise verbraucht ein gedämmtes Haus im Vergleich zu einem energetisch ungedämmten zwar weniger Heizenergie, die Herstellung und die Anbringung der Dämmung erfordern aber einen zusätzlichen Energieaufwand, der beim Bau eines ungedämmten Hauses nicht anfällt. Dieser zusätzliche Energieaufwand schmälert aber wiederum die Gesamtbilanz der Energieeinsparungen.

In ähnlicher Weise treten diese Zusammenhänge beim „Neue-Märkte-Effekt“ auf, hier ist der Rahmen jedoch größer. Im Vergleich zu einem konventionellen Fahrzeug muss beim Energieverbrauch von Elektroautos nicht nur die Energie für ihre Herstellung (Leichtbau und Batterieproduktion sind extrem energieaufwändig)

berücksichtigt werden, sondern auch der Energiebedarf für den Aufbau der neuen materiellen Infrastruktur, wie z. B. Stromtankstellen.

Materielle Rebound-Effekte können sich zudem ergeben, wenn die Anschaffung von effizienteren Produkten nicht zu einer Ersetzung der alten Geräte führt, sondern diese weiterhin zusätzlich genutzt werden, z. B. alte Kühlschränke im Keller oder im Schrebergarten. Ein zusätzlicher Energieverbrauch kann auch dadurch entste-

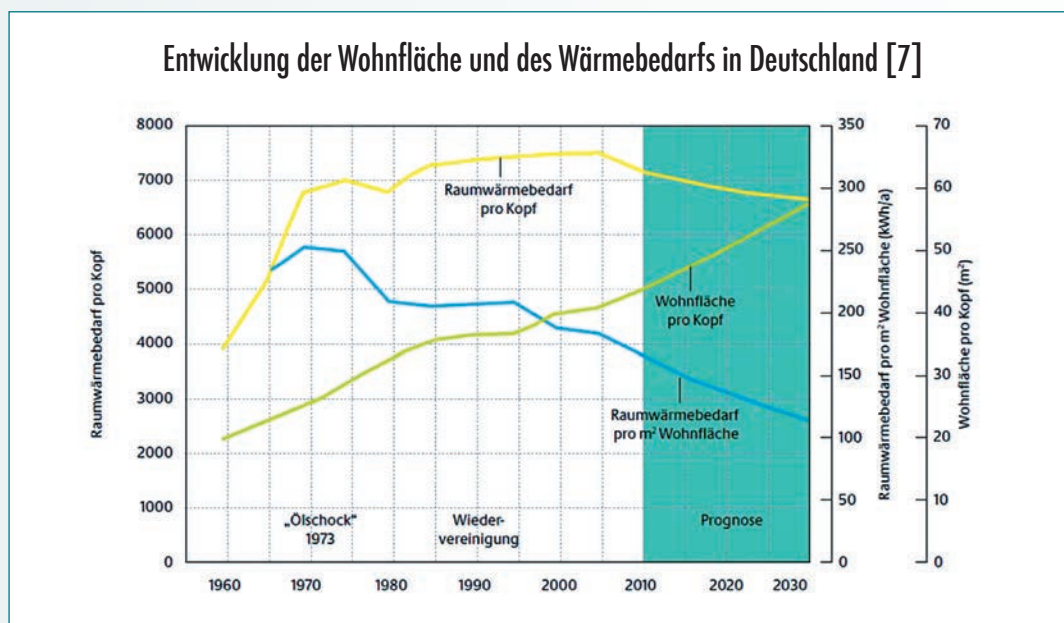


Abb. 2

hen, dass Produkte mit einer geringen Effizienz schon vor dem Ende ihrer Lebensdauer durch effizientere Produkte ausgetauscht werden.

Soziale und psychologische Rebound-Effekte – Ablasshandel in „grün“

Energieeffiziente Geräte und Dienstleistungen weisen nicht nur spezielle technische Eigenschaften auf, sondern haben auch Auswirkungen auf das (Konsum-) Verhalten der Menschen [9]. So kann der Kauf energieeffizienter Produkte nicht nur das Gewissen entlasten, sondern sogar zu einem Imagegewinn führen. Dadurch kann sich eine Erhöhung der Nachfrage und eine Nutzungsintensivierung ergeben – also Auswirkungen auf den direkten Rebound [10]. „Eine empirische Erhebung in Japan hat zur Überraschung ihrer Forscher gezeigt, dass Autofahrer, die sich nach eigener Wahrnehmung ein „ökologisches Auto“ zugelegt haben (z. B. Toyota Prius mit Hybridmotor), ein Jahr nach dessen Kauf gut 1,6 Mal mehr Kilometer damit gefahren sind als mit ihrem herkömmlichen Auto zuvor.“ [11]

Energieeffizientere Produkte können sogar eine Art Ablasshandel ermöglichen, der zu einem indirekten Rebound-Effekt beiträgt. Zahlreiche Studien haben nachgewiesen, dass der Konsum ökologischer oder „ethischer“ Produkte (Bio-Lebensmittel, Fair-Trade-Produkte usw.) dazu führen kann, dass Konsumenten es anschließend für gerechtfertigt halten, an anderer Stelle unbedenklicher zu konsumieren. Menschen, die sich ein sparsames Auto gekauft haben, können es nun für entschuldigbar halten, häufiger Urlaubsreisen mit dem Flugzeug zu unternehmen [12].

Systemische Rebound-Effekte – Zeitgewinne erhöhen den Energieverbrauch

Nicht nur Energieeffizienzsteigerungen haben Auswirkungen auf die Energienachfrage, sondern auch Produktivitätssteigerungen anderer Faktoren [13]. Ein gutes Beispiel hierfür liefert der Zusammenhang zwischen Mobilität, Wegezeit und Energieverbrauch. Quer über Kul-

turen, Länder und Epochen lässt sich empirisch nachweisen, dass Menschen pro Tag relativ konstant zwischen 0,75 und 1,5 Stunden mobil sind – egal ob sie zu Fuß von Dorf zu Dorf wandern oder mit dem Auto zwischen entfernt liegenden Städten pendeln. Die automobil eingesparte Wegzeit wird aber in der Regel für längere Wegstrecken genutzt, die dann auch den Energieverbrauch erhöhen. Zeiteffizienzgewinne bei der Mobilität generieren also Rebound-Effekte beim Energieverbrauch [14]. Ein anderes Beispiel: In dem Maße, wie sich die Geschwindigkeit des Surfers im Internet erhöht hat, führen diese Zeiteffizienzgewinne zu einer vermehrten Internet-Frequenzierung mit einem größeren Datenvolumen und somit einem erhöhten Energieverbrauch des IT-Sektors [15].

Technisch induzierte Rebound-Effekte – verschobene und verborgene Energieverbräuche

Neue Fernseher sind nicht nur energieeffizienter als alte Geräte, sondern besitzen auch eine wesentlich bessere Bild- und Tonqualität. Dies kann zu einer längeren Nutzung verleiten, die den Stromverbrauch wiederum erhöht. Nimmt hingegen zugleich der Funktionsumfang zu, z. B. in Folge einer Internetnutzung über den Fernseher, so wäre der Mehrverbrauch dann kein (reiner) Rebound-Effekt [16].

Ein technischer Rebound-Effekt, der bisher in den Studien nicht erwähnt wurde: Da Energiesparlampen ein Vorschaltgerät besitzen, weisen sie einen kapazitiven Widerstand auf – im Gegensatz zu Glühlampen, die nur einen ohmschen Widerstand aufweisen. Bei einem ohmschen Widerstand sind die Wirkleistung (die in Licht und Wärme umgewandelte Energie) und die sogenannte Blindleistung identisch, da hier Spannung und Strom phasengleich sind. Bei kapazitiven Widerständen im Wechselstromkreis kann dagegen eine Phasenverschiebung erfolgen; die Blindleistung kann dann die Wirkleistung übersteigen [17]. In der Folge muss das Versorgungsunternehmen mehr Strom liefern, als für die eigentliche

Dienstleistung benötigt wird. Der reale Energieverbrauch von Sparlampen kann dadurch höher als angegeben ausfallen – die haushaltsüblichen Stromzähler können ihn aber nicht erfassen. Darüber hinaus können Energiesparlampen weitere problematische Nebenwirkungen aufweisen [18].

Ein weiteres Beispiel: In den Haushalten wird der weitaus größte Teil des genutzten Stroms letztlich in Wärme umgewandelt. Daher kann 1 Kilowattstunde Strom im Jahresverlauf rund 0,5 Kilowattstunden Heizenergie einsparen [19]. Die Stromeinsparung führt also zu einem Rebound-Effekt bei der Heizenergie. Dennoch war es bisher richtig, Strom einzusparen, da bei der Erzeugung des Stroms durch die Umwandlungsverluste in den Kraftwerken größere Kohlendioxidmengen freigesetzt werden, als bei der Nutzung fossiler Energien zu Heizzwecken. Dies könnte sich allerdings nun ändern, wenn der Strom aus erneuerbaren Energien stammt und in einem ausreichenden Maße verfügbar ist. Heizt der Haushalt dann noch mit Öl, könnte die Einsparung von Strom zu einer Erhöhung der Kohlendioxidemissionen führen. Es wird also komplizierter, Eindeutigkeiten lösen sich auf.

Auf Wissensdefiziten beruhende Rebound-Effekte – kann denn „Grünstrom“ Sünde sein?

Eine Mehrnutzung von Strom kann auch auf Informationsdefiziten beruhen. So kann die „Brenndauer“ von Energiesparlampen auch deshalb höher sein, weil man durch ein häufiges Ein- und Ausschalten eine Schädigung der Lampe vermutet [20]. Ein weiteres Beispiel: Bezüglich von Strom aus erneuerbaren Energien könnten diesen insgesamt stärker nutzen, weil sie annehmen, dass er CO₂-frei sei. Dies ist jedoch nicht der Fall, da bei der Herstellung der Anlagen Treibhausgase freigesetzt werden, so z. B. rund 30 g CO₂ je Kilowattstunde ins Netz eingespeister Windenergie [21]. Außerdem findet eine CO₂-Emissionserhöhung bei fossilen Kraftwerken statt, die nun mit einem schlechteren Wirkungsgrad als Standby-

Kraftwerke fungieren. Der vermehrte Teillastbetrieb des bestehenden Kraftwerksparks führt derzeit zu einer weiteren Erhöhung der Treibhausgas-Emissionen in der Größenordnung von etwa 55 g CO₂ je Kilowattstunde ins Netz eingespeister Windenergie [22].

Gegenläufige Rebound-Effekte – oder die Lust am Sparen

Energieeffizienzsteigerungen können jedoch auch zu einer Art gegenläufigem Rebound-Effekt führen, indem die durch die Effizienzsteigerungen eingesparten Finanzmittel für weitere Effizienzsteigerungen und Energiesparmaßnahmen ausgegeben werden. Dadurch kommt eine umgekehrte Dynamik ins Rollen, eine Lust am Sparen kann sich entwickeln [23]. Manchmal scheint es eines Anstoßes dafür zu bedürfen. So hat sich in Japan seit der schweren Naturkatastrophe und dem nachfolgenden GAU des Atomkraftwerks in Fukushima im März 2011 Stromsparen anscheinend zu einer Art Volkssport entwickelt. Dabei wird auch zu unkonventionellen Maßnahmen gegriffen, wie z. B. ein Austausch der vorhandenen Sicherungen gegen solche mit einer niedrigeren Amperezahl [24].

Ausmaß der Rebound-Effekte – die Faustformel 50 : 50

Definiert wird die Höhe eines Rebound-Effektes als jener Prozentsatz einer effizienzsteigernden Maßnahme oder Technologie, der durch einen Anstieg der Nachfrage kompensiert wird. Bei der Berechnung des quantitativen Ausmaßes von Rebound-Effekten liegen noch erhebliche Unsicherheiten vor, da die meisten Quantifizierungen nur Teilbereiche abdecken [25]. Vor diesem Hintergrund kann aus einer Reihe von Studien die „Faustformel Fifty-Fifty“ abgeleitet werden: Langfristig und im Mittel ist mit gesamtwirtschaftlichen Rebound-Effekten in Höhe von rund 50 Prozent zu rechnen. Mit anderen Worten: Die Hälfte der theoretisch erwarteten Energieeffizienzsteigerungen wird durch Rebound-Effekte wieder aufgezehrt [26].

Ausblick und Fazit

Effizienzsteigerungen als Mittel, um den Energieverbrauch einzudämmen – diese Strategie ist im Kern richtig und auch weiterhin notwendig. Die erhofften Einspareffekte sind jedoch in der Regel nicht realistisch, da sie durch Rebound-Effekte geschmälert werden. In Zukunft wird daher wesentlich stärker auf diese Nebenwirkungen von Effizienzsteigerungen geachtet werden müssen. Dabei gibt es zumindest gegen ökonomisch induzierte Rebound-Effekte im Prinzip ein einfaches Mittel: Die Energiepreise müs-

sen nur in dem Maße erhöht werden, wie die Energieeffizienz oder das Einkommen steigt. Dadurch würden die Einkommensanteile, die für Energie aufgewandt werden müssen, gleich bleiben. Um ein ökologisches Gleichgewicht in Zukunft auch nur annähernd zu erreichen, kann es ein „Naturgesetz“ auf billige Energie nicht mehr geben!

*Dr. Hans-Jürgen Leist
ECOLOG-Institut für sozial-ökologische
Forschung und Bildung gGmbH
Nieschlagstr. 26, 30449 Hannover
E-Mail: juergen-leist@ecolog-institut.de*

Literatur

- [1] Santarius T: Der Rebound-Effekt. Wuppertal Institut 2012, S. 7, und Carstens P: Effizienzkiller Rebound. GEO-online 2012: <http://www.geo.de/GEO/natur/oekologie/effizienzkiller-rebound-71345.html> (20.03.2013)
- [2] Nach Angaben von Prof. Ortwin Renn (Universität Stuttgart) bei einem Vortrag am 20.06.2013 in Hannover.
- [3] VDI Nachrichten, 24.5.2013, S. 11
- [4] Madlener R, Alcott B: Herausforderungen für eine technisch-ökonomische Entkoppelung von Naturverbrauch und Wirtschaftswachstum. Berlin 2011 (im Auftrag der Enquete-Kommission Wachstum, Wohlstand, Lebensqualität), S. 9
- [5] Vgl. Hänggi M: Energieeffizienz mit Haken. umwelt aktuell 2/2009, S. 8 (8–9)
- [6] Santarius T: Der Rebound-Effekt. Wuppertal Institut 2012, S. 7
- [7] et-Redaktion: Der Rebound-Effekt. Energiewirtschaftliche Tagesfragen 8/2012, S. 22. Quelle der Grafik: Santarius T: Der Rebound-Effekt. Wuppertal Institut 2012, S. 7
- [8] Vgl. Kanatschnig D, Lacher E: Linking Low Carbon Technologies with Low Carbon Society. Wien 2012, S. 10
- [9] Vgl. Peters A et al.: Rebound-Effekte aus sozialwissenschaftlicher Perspektive. Karlsruhe 2012, S. 10 ff. Vgl. auch Schlegel M: Empfehlungen zu Schweizer Politikinstrumenten in Abhängigkeit von Reboundeffekten. Zürich 2009, S. 11
- [10] Vgl. Kanatschnig D, Lacher E: Linking Low Carbon Technologies with Low Carbon Society. Wien 2012, S. 11, und Santarius T: Der Rebound-Effekt. Wuppertal Institut 2012, S. 14
- [11] Santarius T: Der Rebound-Effekt. Wuppertal Institut 2012, S. 14 f
- [12] Santarius T: Der Rebound-Effekt. Wuppertal Institut 2012, S. 15. Vgl. auch Peters A et al.: Rebound-Effekte aus sozialwissenschaftlicher Perspektive. Karlsruhe 2012, S. 7, und Kanatschnig D, Lacher E: Linking Low Carbon Technologies with Low Carbon Society. Wien 2012, S. 11
- [13] Kanatschnig D, Lacher E: Linking Low Carbon Technologies with Low Carbon Society. Wien 2012, S. 12
- [14] Santarius T: Der Rebound-Effekt. Wuppertal Institut 2012, S. 17 f
- [15] Santarius T: Der Rebound-Effekt. Wuppertal Institut 2012, S. 17 f
- [16] Vgl. hierzu de Haan P: Energie-Effizienz und Reboundeffekte: Entstehung, Ausmass, Eindämmung. Bern 2009, S. 8 f
- [17] Vgl. hierzu Tkotz K et al.: Fachkunde Elektrotechnik. Haan-Gruiten 2009, S. 134 ff. und 166.
- [18] Vgl. hierzu die Internetseite <http://www.gluehbirne.ist.org/> (07.07.2013). Nicht alle angeführten Aspekte und Daten dieser Website sind vollkommen stichhaltig; sie vermittelt aber einen Eindruck davon, welche Fülle von Nebenwirkungen der Kompakt-Energiesparlampen bei einer Gesamtbilanz zu beachten ist, die z.B. die Lichtqualität betreffen.
- [19] Vgl. hierzu Richtert W et al.: Einfluss des Nutzerverhaltens auf den Energieverbrauch in Niedrigenergie- und Passivhäusern. Stuttgart 2002, S. 20 ff
- [20] Vgl. Peters A et al.: Rebound-Effekte aus sozialwissenschaftlicher Perspektive. Karlsruhe 2012, S. 38 ff
- [21] Diese Daten wurden für den offshore-Windpark alpha ventus ermittelt. Vgl. hierzu https://www.econitor.de/magazin/wohnen/erste-deutsche-offshore-windanlage-positive-oekobilanz_10734.html (16.10.2012)
- [22] Vgl. Roth H et al.: Windenergiebedingte CO₂-Emissionen konventioneller Kraftwerke. München 2005, S. 69 f
- [23] Vgl. Peters A et al.: Rebound-Effekte aus sozialwissenschaftlicher Perspektive. Karlsruhe 2012, S. 29 ff
- [24] VDI Nachrichten 26.10.2012, S. 10
- [25] Vgl. Santarius T: Der Rebound-Effekt. Wuppertal Institut 2012, S. 4
- [26] Sachverständigenrat für Umweltfragen: Wege zur 100 % erneuerbaren Stromversorgung. Berlin 2011, S. 230

Ausbildung zum Asthma- oder Neurodermitistrainer

Asthma-Akademie Berchtesgaden-Salzburg

- 14.–16. März 2014: **Basiskompetenz Patiententrainer** (in Nürnberg)
- 9.–11. Mai 2014: **Modul Asthmatrainer** (in Nürnberg)

Information: Dr. med. Gerd Schauerte
CJD Berchtesgaden
Buchenhöhe 46, 83471 Berchtesgaden
Tel. 08652 6000-160 (Skr. -141)
Fax 08652 6000 274
E-Mail gerd.schauerte@cjd.de

Fachklinik Sylt

- 14.–16. März 2014: **Basiskompetenz Patiententrainer**
- 21.–23. März 2014: **Modul Neurodermitistrainer**
- 4.–6. April 2014: **Modul Asthmatrainer**

Information: Fachklinik Sylt
Steinmannstr. 52–54, 25980 Sylt/Westerland
Tel. 04651 852-351
Fax 04651 852-341
E-Mail: Ricarda.Pophal@drv-nord.de

newsletter der GPA

Über den **newsletter** der GPA erhalten alle Mitglieder regelmäßig aktuelle Informationen zum Thema Allergologie und Umweltmedizin unter pädiatrischem Blickwinkel. Die Empfänger werden so zeitnah über neue Leitlinien, Veröffentlichungen, Aktivitäten und Veranstaltungen der GPA und befreundeter Organisationen unterrichtet. Der **newsletter** ist ein weiteres Informationsangebot der GPA in Ergänzung zur dreimonatlich erscheinenden Zeitschrift „Pädiatrische Allergologie in Klinik und Praxis“. Mitglieder der GPA, die den **newsletter** bisher noch nicht erhalten haben, werden gebeten, ihre E-Mail-Adresse an die GPA-Geschäftsstelle in Aachen, E-Mail gpa.eV@t-online.de, zu melden.

Bücher

Praktische Pneumologie in der Pädiatrie – Therapie

Behandlung, Rehabilitation, Prophylaxe – Fallbeispiele

M. Griese, Th. Nicolai (Hrsg.)

Gebunden; 576 Seiten, 375 Abbildungen;
Georg Thieme Verlag, Stuttgart 2013;
EUR [D] 139,99; EUR [A] 144,00; CHF 196,00
ISBN Buch 978-3-13-167321-3
ISBN E-Book (pdf) 978-3-13-161181-9

Kinderpneumologische Fachbücher sind auf dem deutschsprachigen Markt bisher kaum vorhanden, weshalb die Herausgabe einer solchen Publikation sehr begrüßenswert ist.

Laut Vorwort richtet sich das vorliegende Buch an allgemeinpädiatrisch tätige Kinderärzte sowie an Kinderärzte in der Weiterbildung zum Kinderpneumologen und möchte als „Hilfsmittel im täglichen klinischen kinderärztlichen Geschehen funktionieren und mithelfen, die nicht immer einfachen Diagnose-, Therapie-, Präventions- und Rehabilitationsentscheidungen möglichst rational und sinnvoll zu treffen“.

Die Herausgeber verweisen zu Beginn des Werkes darauf, dass „nicht alle praktischen Fragen der Diagnose und Therapie durch vorgefertigte Handlungsanleitungen (...) abgedeckt sind und dass oft nicht nur keine Leitlinien zum jeweiligen Thema existieren, sondern auch die Literatursuche keine passenden Studien zutage fördert“. Die Autoren betonen, dass sie neben Evidenz (soweit vorhanden) auch eigene

klinische Erfahrungen und Fallbeispiele einbringen wollen und bewusst den Spagat wagen zwischen Eminenz und Evidenz, zwischen klarer Vorgabe und individueller Entscheidung.

Kein Nachschlagewerk!

Wer ein klassisches Nachschlagewerk in überwiegend tabellarischer Form mit durchgehend klar strukturierter und vollständiger Darstellung der Differenzialdiagnosen und diagnostischer sowie therapeutischer Algorithmen sucht, wird beim ersten Blick in dieses Buch vielleicht enttäuscht sein, wird doch insbesondere zu Beginn mehr in Textform als in tabellarischer Darstellung der Finger erhoben und mehr berichtet (was sich auch daran ablesen lässt, dass einige Autoren teilweise in die Ich- und die Wir-Form verfallen), als dass klare und verbindliche Handlungspfade vorgegeben würden. Hat man sich an diese von den Herausgebern im Vorwort angekündigte und bewusst durchgesetzte Darstellung sowie an gewisse sprachliche Besonderheiten in einigen Absätzen und Kapiteln gewöhnt, bereitet einem das Lesen zunehmend Freude. Der zu Beginn wiederholt wahrgenommene, aber niemals nervende (!) erhobene Zeigefinger und die anfangs etwas gewöhnungsbedürftige Struktur erweisen sich im Verlauf des Buches nicht als Nachteil! Vielmehr ist das Buch ein überwiegend leicht zu lesendes und gut brauchbares Hilfsmittel, um sich an die zahlreichen kinderpneumologischen Differenzialdiagnosen sowie an therapeutische Konzepte zu



erinnern oder auch, um diese einem Neuling erstmalig lebensnah darzustellen.

Beim Schmökern der einzelnen Kapitel erlebt der Leser immer wieder Aha-Erlebnisse („ja, da war doch mal ...“) und bekommt anhand der Differenzialdiagnostik-Vorschläge (bei denen man sich dann aber manchmal fragt: Fehlt da nicht etwas?) gleich Lust, weiter zu lesen und inhaltlich in die Tiefe zu gehen. Gut integriert und lesenswert sind auch die Kapitel zu den

Themen Psychologie, Physiotherapie, Sport, Ernährung etc.

Die Tabellen und Abbildungen sind hinsichtlich Verständlichkeit und Qualität meist gut, aber leider nicht immer selbsterklärend und gelegentlich etwas ungenau, die Literaturangaben in den unterschiedlichen Kapiteln variieren allerdings von herausragend bis ungenügend.

Betrachtet man das Werk aus der Sicht des Allgemeinpädiaters, so ist ein spezieller Blick auf einzelne Kapitel mit Themen von besonderer Häufigkeit zu werfen. Hier hätte ich mir zunächst ein Kapitel mit dem Titel „Mukolytische und antitussive Therapie“ gewünscht mit Hinweisen auf Evidenz bzw. Sinn (wann was?) und Unsinn dieser Therapien, auch hätten die Kapitel zu „Bronchitis“ und „Pneumonie“ etwas mehr Grundlagen und Diskussion enthalten können. Im Kapitel Pneumonie findet sich eine sehr umfangreiche Erregerübersicht, der Schwerpunkt dieses

Alles über Allergien jetzt neu auf www.allergienavigator.de

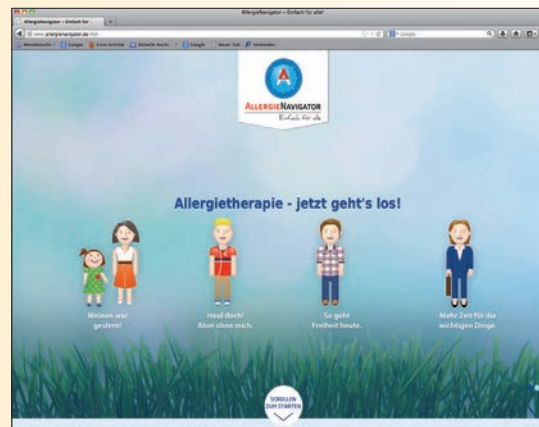
Was können Heuschnupfen-Patienten tun, um trotz ihrer Erkrankung Natur und Outdooraktivitäten zu genießen? Welche Tipps gibt es z.B. für Sportler, Gartenfreunde, Biker und Kinder, die sich nicht ausschließlich in geschlossenen Räumen aufhalten möchten oder können? Und welche Therapien helfen?

Die Seite www.allergienavigator.de hat einen Relaunch erfahren und beantwortet diese Fragen jetzt speziell für verschiedene Zielgruppen und Altersklassen. Denn: Die Antworten hängen stark vom Lebensumfeld, von der Stärke der Erkrankung, den Hobbies und dem Alter der Betroffenen ab. Auf dem neuen Portal wird der Nutzer auf der Eingangsseite abgeholt und in den für ihn passenden Bereich geführt. Dort finden Betroffene

aktuelle Meldungen zum Heuschnupfen, Tipps und Tricks rund um das Thema „Leben mit einer Allergie“ sowie Informationen zu neuen Services für Patienten wie die App Allergy Track. Außerdem können sich Patienten an die regelmäßige Medikamenteneinnahme, Arzt-Termine und Folgezepte erinnern lassen.

Herausgeber der Seite ist das bio-pharmazeutische Unternehmen Stallergenes.

Auf allergienavigator.de gibt es keine „klassische“ Menüstruktur – die Informationen sind direkt in den Lebenswelten der jeweiligen Zielgruppen zu finden.



Kapitels liegt aber eher auf der nosokomialen Pneumonie bzw. der komplizierten Pneumonie als auf der ungleich häufigeren ambulant erworbenen und unkomplizierten Pneumonie. Damit begründet sich sicher auch ein gewisser Widerspruch zu den Empfehlungen desselben Autors im DGPI-Handbuch 2013, in dem unverändert Amoxicillin (und nicht gleichwertig Cefuroxim) als Initialtherapie der unkomplizierten, ambulant erworbenen Pneumonie empfohlen wird. Hier hätte der Autor bei einem kinder pneumologischen Fachbuch etwas mehr aus seinem eigenen Kapitel im DGPI-Handbuch übernehmen dürfen.

Asthma-Kapitel angemessen umfangreich

Das Kapitel Asthma findet sicher das besondere Interesse der niedergelassenen Pädiater und Kinderpneumologen. Es ist entsprechend seiner Bedeutung angemessen umfangreich geraten. In diesem insgesamt sehr gut gelungenen Kapitel habe ich mich einerseits über klare, alltagsrelevante und Therapietreue fördernde Empfehlungen gefreut, z.B. dass beim Spacer frühzeitig ein Mundstück benutzt werden sollte (diese Empfehlung im Anschluss an das Fallbeispiel eines 16 Monate alten Patienten), oder auch über den klaren Hinweis, dass die zeitaufwändige Feuchtinhalation einer Inhalation mit einem Dosieraerosol per Spacer nicht (!) überlegen ist.

Leider finden sich jedoch gerade zu diesem wichtigen Kapitel auch einige Kritikpunkte. Sicher verzeihlich ist in der Tabelle zu den Asthmakontrollgraden die Ungenauigkeit bei der Unterscheidung zwischen Erwachsenen und Kindern. Auch wurde auf (aus meiner Sicht in Zeiten der Einteilung nach der Asthmakontrolle verzichtbare) Schweregrade hingewiesen, ohne dass die Herkunft die-

ser angebrachten Schweregradeinteilung durch entsprechende Literaturangaben belegt wurde.

Kritisch ist vielleicht die in meinen Augen etwas zu positive bzw. unkritische Bewertung des Montelukast (z.B. „mit Placebo vergleichbares Tolerabilitäts-Niveau“), die insbesondere vom kinder pneumologischen „Neuling“ missverstanden werden und so zu unkritischem Einsatz führen könnte. Auch hier fehlen leider die entsprechenden Literaturangaben.

Überhaupt sind die Literaturangaben im Kapitel Asthma enttäuschend. Wenn sich dem erfahrenen Leser in diesem insgesamt gut gelungenen Kapitel die Herkunft vieler Absätze rasch erschließen mag, so wären Verweise auf die Literatur doch zumindest für den interessierten Anfänger wichtig (und auch ich hatte manchmal das Bedürfnis, beim Lesen tiefer in die Literatur einzusteigen, was aufgrund fehlender Literaturangaben leider nicht ohne großen Aufwand möglich war) und für ein Werk dieses Anspruches und dieser Qualität eigentlich obligat gewesen!

Ähnliche Kritik gilt auch dem Kapitel Mukoviszidose, das in hervorragender Weise Handlungsvorschläge unterbreitet, die aber im Anhang nicht oder nur sehr knapp mit Literatur belegt sind. Auch hier würde ich mir Literaturangaben zu nationalen und internationalen Empfehlungen und Leitlinien und vielleicht eine Darstellung und Diskussion hinsichtlich abweichender Vorgehensweisen anderer Mukoviszidose-Zentren (z.B. bei der Staphylokokken-wirksamen Antibiotikatherapie) wünschen, inklusive der Frage nach dem Grund für manchmal fehlenden Konsens.

Fazit: Es handelt sich um ein sehr gelungenes Buch mit durchgehend guten bis sehr guten,

teilweise herausragend guten Kapiteln. Es ist überwiegend leicht zu lesen und macht Lust auf mehr, der Spagat zwischen Evidenz und „Eminenz“ ist gut gelungen, eigene Empfehlungen bei fehlender Evidenz sind in der Regel als solche zu erkennen. Dem kinder pneumologisch interessierten Allgemeinpädiater sei es wie auch anderen Fachgruppen mit den Bereichen Atemwegen und Kinder (HNO, Allgemeinärzte ...) empfohlen zum Schmöckern und zum gelegentlichen Nachschlagen (obwohl die Art des Buches nicht einem „kurzen Nachschlagewerk“ entspricht), ebenso dem Pneumologen und dem pädiatrischen Pneumologen.

Der hauptsächlich kinder pneumologisch tätige Arzt mag erwartungsgemäß einzelne inhaltliche Details diskussionswürdig finden und hätte sich deshalb Quellen- bzw. Literaturangaben insbesondere in den sicher häufig und intensiv gelesenen Kapiteln Asthma und Mukoviszidose gewünscht. Hier möchte ich die Autoren für die sicher anstehende 2. Auflage um Verbesserung bitten, zumindest im Bezug auf die fehlenden Hinweise auf bestehende nationale und internationale Leitlinien. Bei unterschiedlichen Empfehlungen in unterschiedlichen Leitlinien verschiedener Länder (z.B. ATS, BTS, ERS, DGP/GPP/AWMF) wäre eine Diskussion dieser Differenzen im jeweiligen Kapitel von großem Interesse.

Zusammengefasst: Sehr lesenswert und ein Muss für jeden Arzt, der schwerpunktmäßig Patienten mit Atemwegsproblemen betreut. Einzig die beschriebenen Defizite bei einzelnen Literaturverzeichnissen sind bedauernd.

Dr. med. Marcus Dahlheim, Mannheim

Aktuelle Versorgungsanalyse zur SIT bei Gräserpollenallergie

Deutliches Verbesserungspotenzial in der Therapie bei Kindern und Jugendlichen

Die Versorgung Gräserpollen-allergischer Kinder in Deutschland ist derzeit nicht optimal. Das ergab eine aktuelle Versorgungsforschungsanalyse für das Jahr 2012. Sie zeigt, dass rund ein Drittel der Kinder bzw. Jugendlichen mit Therapieallergenen behandelt wird, die nicht zugelassen sind, obwohl zugelassene Alternativen verfügbar sind. Nur etwa ein Viertel erhält SIT-Präparate, die speziell bei Kindern und Jugendlichen geprüft wurden und für diese auch explizit zugelassen sind.

Die spezifische Immuntherapie (SIT) ist die einzige Behandlungsmethode von Atemwegsallergien, die direkt in das immunologische Geschehen der Erkrankung eingreift und dabei die Entstehung eines allergischen Asthmas verhindern kann. Die häufigsten allergieauslösenden Allergene sind Gräser, Baumpollen (Birke, Erle, Hasel) und Hausstaubmilben. Für diese Allergene stehen zahlreiche SIT-Präparate für die sublinguale oder die subkutane Applikation zur Verfügung. Laut der gültigen Leitlinie zur spezifischen Immuntherapie [1] sollten für die Allergiebehandlung SIT-Präparate bevorzugt eingesetzt werden, die eine entsprechende Zulassung haben. Bei diesen Präparaten können Ärzte und Patienten davon ausgehen, dass Wirksamkeit und Sicherheit in klinischen Studien dokumentiert wurden.

Durch die Therapieallergene-Verordnung wurde vor einiger Zeit für SIT-Präparate mit den häufigsten Allergenen eine Zulassungspflicht eingeführt. Zurzeit läuft jedoch eine Übergangsfrist, in der noch nicht zugelassene SIT-Präparate mit häufigen Allergenen während ihres Zulassungsantrages weiter vertrieben werden dürfen [2]. Die pädiatrische Kommission der europäischen Zulassungsbehörde EMA (European Medicines Agency) fordert allerdings eine explizite Zulassung für SIT-Präparate zur Anwendung in der Pädiatrie, die sich auf Wirksamkeitsstudien ausschließlich mit Kindern und Jugendlichen stützt [3]. Gerade im Kinder- und Jugendalter ist die Auswahl des richtigen Präparates für die SIT besonders wichtig, da im jüngeren Alter das Krank-

heitsgeschehen noch nicht so weit fortgeschritten ist und damit Folgeerkrankungen wie weitere Sensibilisierungen oder ein allergisches Asthma bronchiale verhindert werden können.

Mangelnde Versorgungsqualität in der täglichen Praxis

In einer aktuellen Versorgungsforschungsanalyse wurde nun überprüft, welche Qualität die Verordnung von SIT-Präparaten für Kinder und Jugendliche in der täglichen Praxis tatsächlich hat [4]. Qualitätskriterien zur Beurteilung der Therapie waren der allgemeine Zulassungsstatus, der explizite Zulassungsstatus für Kinder und Jugendliche sowie die Evidenzqualität der eingesetzten SIT-Präparate. Von einer hohen Evidenz wurde ausgegangen, wenn die Wirksamkeitsstudien zu den SIT-Präparaten ausgewählten Kriterien entsprachen, die in einem Positionspapier der World Allergy Organization (WAO) festgelegt wurden [5]. Unter anderem sollte es sich um Daten aus doppelblind placebo-kontrollierten (Kinder-) Studien handeln.

Die Analyse der deutschlandweiten GKV-Verordnungsdaten ergab, dass 2012 bei 7.527 Kindern und Jugendlichen (5 bis 17 Jahre) in der Indikation „Atemwegsallergie gegen Gräserpollen“ mit einer SIT begonnen wurde. Das entspricht 32 Prozent aller SIT-Neuverordnungen für Gräserallergiker im Jahr 2012.

Bei 32 Prozent der Patienten wurden zwar verkehrsfähige ($n=17$), derzeit allerdings nicht zugelassene Präparate eingesetzt. 68 Prozent der Patienten wurden mit den acht Präparaten behandelt, die nur eine allgemeine Zulassung, aber keine explizite Kinder-/Jugendlichen-Zulassung hatten. Ein klinischer Wirksamkeitsnachweis mittels Studienmethodik in Anlehnung an die WAO-Kriterien lag lediglich für drei der acht allgemein zugelassenen SIT-Präparate vor – hiermit wurden immerhin noch 31 Prozent der Patienten behandelt. Nur 26 Prozent der Kinder und Jugendlichen wurden jedoch mit den zwei Präparaten behandelt, die eine spezielle klinische Dokumentation für Kinder sowie eine explizite Zulassung

für die Behandlung einer Gräserpollenallergie bei Kindern und Jugendlichen aufweisen können: den Gräserallergen-Tabletten Grazax® und Oralair® (siehe Abb.)

Warum immer noch Off-Label-Verordnungen?

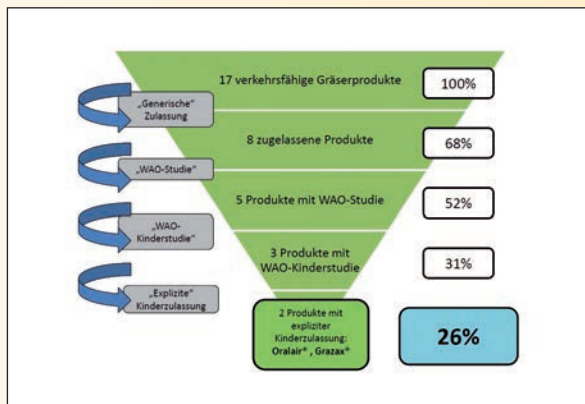
Kinder und Jugendliche mit einer Gräserpollenallergie können also mit explizit für diese Allergengruppe zugelassenen Präparaten auf hohem Evidenzniveau behandelt werden. Dennoch wurde 2012 lediglich jedes vierte Kind bzw. jeder vierte Jugendliche „In-Label“ mit Grazax® und Oralair® behandelt. Die Versorgungsqualität in der SIT bei Kindern und Jugendlichen weist damit ein deutliches Verbesserungspotenzial auf und steht im Widerspruch zu den Forderungen der S2-Leitlinie zur SIT [1]. Auch die Zielsetzung der Therapieallergene-Verordnung und der pädiatrischen Kommission der EMA, durch Zulassung von SIT-Präparaten die Therapiequalität im Allgemeinen und speziell für Kinder und Jugendliche zu verbessern, wird damit umgangen. Für den „Off-Label“ SIT verordnenden Arzt können negative juristische Implikationen erwachsen. Die Gründe für den unnötig hohen Prozentsatz von „Off-Label“-Verordnungen müssen nun diskutiert werden.

Quelle: Presse-Round-Table der Firmen Stallergenes GmbH und ALK-Abelló Arzneimittel GmbH im Rahmen des 8. Deutschen Allergiekongresses, 6.9.2013, Bochum

Literatur:

- [1] Kleine-Tebbe J et al. Die spezifische Immuntherapie (Hyposensibilisierung) bei IgE-vermittelten allergischen Erkrankungen. Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Allergologie und klinische Immunologie (DGAKI), des Ärzteverbandes Deutscher Allergologen (AeDa), der Gesellschaft für Pädiatrische Allergologie und Umweltmedizin (GPA), der Österreichischen Gesellschaft für Allergologie und Immunologie (ÖGAI) und der Schweizerischen Gesellschaft für Allergologie und Immunologie (SGAI). Allergo J 2009; 18: 508–537
- [2] Englert L et al. Die Therapieallergene-Verordnung. Hintergrund und Auswirkungen. Bundesgesundheitsblatt 2012; 55: 351–357
- [3] European Medicines Agency. EMA/PDCO Standard Paediatric Investigation Plan for allergen products for specific immunotherapy. EMA/PDCD/737605/200909, 8. Mai 2013
- [4] Hamelmann E, Schreder CH, Wüstenberg E, Paniczek, Eberle P, Seidenberg J, Wahn U. Die aktuelle Versorgungssituation Gräserpollen-allergischer Kinder und Jugendlicher mit spezifischer Immuntherapie (SIT) in Deutschland. Poster Nr.10, 8. Deutscher Allergie Kongress, Bochum, 4.–7. September 2013
- [5] Canonica GW et al. Recommendations for standardization of clinical trials with allergen specific immunotherapy for respiratory allergy. A statement of a World Allergy organization (WAO) taskforce. Allergy 2007; 62: 317–324

Die „Nachrichten aus der Industrie“ spiegeln nicht unbedingt die Meinung von Redaktion und Schriftleitung wider.



Verordnete Präparate für die spezifische Immuntherapie (SIT) für die Neueinstellung von Kindern und Jugendlichen (5 bis 17 Jahre) mit Gräserpollenallergie: Analyse von Zulassungsstatus und Evidenzqualität (Studie, die angelehnt an die Kriterien der World Allergy Organization [WAO] durchgeführt wurde) [4]

Wie inhaliere ich richtig?

V. Inhalieren mit einem Kompressionsvernebler (Nassinhalation)

Liebe Eltern,

Nassinhalationen über Kompressionsvernebler (z. B. PARI Boy) werden insbesondere bei Säuglingen und Kleinkindern häufig eingesetzt.

Einsatzmöglichkeiten

Neben der Inhalation von Kochsalzlösung zur Schleimlösung können auch Medikamente zur Erweiterung der Bronchien (z. B. Salbutamol) oder zur Entzündungshemmung (inhalative Kortikosteroide) über diese Geräte inhaliert werden. Bei der Inhalation von Kortison sollte Dosieraerosolen mit Inhalierhilfen der Vorzug gegeben werden, da diese mit weniger Wirkstoffmenge bei gleicher Wirksamkeit auskommen.

Grundsätzlich gilt, dass die Umstellung von der Gesichtsmaske auf das Mundstück so früh wie möglich (zweites bis drittes Lebensjahr) erfolgen sollte. Bei der Verwendung einer Gesichtsmaske ist darauf zu achten, dass diese dicht auf dem Gesicht aufsitzt, da sonst ein Großteil des Wirkstoffes verloren geht.

Dauer-/ Intervallverneblung

Nach Möglichkeit sollte eine Inhalation über Intervallverneblung erfolgen, bei welcher der Medikamentennebel durch einen Knopfdruck unterbrochen werden kann. Dies erfordert jedoch eine gute Koordinationsfähigkeit des Kindes.

Alternativ kommt auch eine Dauerverneblung infrage, bei welcher der Medikamentennebel dauerhaft strömt.

Vorbereitung und Durchführung der Inhalation

Je nach Nassinhalations-Gerätetyp und insbesondere in Abhängigkeit vom verwendeten Modell des Verneblers erfolgt der Zusammenbau des Verneblers etwas unterschiedlich. Der Austausch einzelner Geräteteile verschiedener Hersteller ist nicht möglich.

Folgende Schritte sind jedoch für jede Nassinhalation – unabhängig vom Modell des Verneblers – obligatorisch:

1. Anschließen des Kompressors an das Stromnetz.
2. Hände waschen (Abb. 1).
3. Zusammenbau des Verneblers (Abb. 2) und Herstellen der Schlauchverbindung zwischen Vernebler und Kompressor.



Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3

4. Einfüllen der Inhalationslösung (Abb. 3).
5. Einschalten des Kompressors.
6. Funktionskontrolle (optische Kontrolle, ob die Inhalationslösung verdampft und der Dampf aus dem Mundstück strömt).
7. Gerade auf einen Stuhl setzen oder stehen.
8. Mundstück des Verneblers in den Mund nehmen, mit den Schneidezähnen draufbeißen und mit den Lippen vollständig umschließen (dabei den Kopf aufrecht halten) bzw. Maske dicht auf das Gesicht aufsetzen (Abb. 4a/b).
9. Tief einatmen (dabei darauf achten, dass möglichst nur durch den Mund

- und nicht gleichzeitig durch die Nase eingeatmet wird – gegebenenfalls Nasenklammer verwenden), ca. ein bis zwei Sekunden die Luft anhalten und warten, dann wieder durch das Mundstück ausatmen.
10. Inhalieren bis die Inhalationslösung aufgebraucht ist.
 11. Kompressor ausschalten.
 12. Schlauchverbindung zwischen Kompressor und Vernebler trennen und Vernebler vollständig auseinander bauen.
 13. Bauteile des Verneblers mit fließendem Wasser ausspülen (Abb. 5).
 14. Bauteile des Verneblers zum Trocknen auf ein sauberes Tuch legen (nicht trocken wischen) und den Verbin-

dungsschlauch zum Trocknen aufhängen (Abb. 6).

15. Nach Inhalation mit einem Kortison etwas trinken oder essen, zumindest aber den Mund ausspülen oder Zähne putzen. Evtl. Ausfüllen des Inhalationstagebuchs.

*Dr. Thomas Spindler, Dr. Robert Jaeschke
 Fachkliniken Wangen
 Waldburg-Zeil Kliniken
 Am Vogelherd 14, 88239 Wangen*



Abb. 4a



Abb. 5



Abb. 4b



Abb. 6

Abbildungen mit freundlicher Genehmigung der Firma PARI.



Die vier regionalen Arbeitsgemeinschaften der GPA veranstalten pro Jahr in der Regel je einen Kompaktkurs „Pädiatrische Allergologie“ und einen Kurs „Pädiatrische Pneumologie“ an verschiedenen Orten in Deutschland. Jeder Kurs umfasst 20 Unterrichtseinheiten an einem Wochenende.

Durch die neue Weiterbildungsordnung wurde die fachübergreifende Zusatzbezeichnung „Pädiatrische Allergologie“ neu geregelt. Von 18 Monaten Weiterbildungszeit können u. U. 12 Monate während der Facharztweiterbildung zur Kinder- und Jugendmedizin erworben werden. Neu eingeführt wurde zudem die Schwerpunkt- bzw. Zusatzweiterbildung „Pädiatrische Pneumologie“ mit einer Weiterbildungszeit von 36 Monaten, von denen ebenfalls 12 Monate im Rahmen der Facharztweiterbildung erwerbbar sind.

Die Kompaktkurse „Pädiatrische Allergologie“ und „Pädiatrische Pneumologie“ wenden sich an:

- Assistentinnen und Assistenten, die kurz vor der Facharztprüfung stehen und ihre Kenntnisse in diesen Bereichen vertiefen wollen, insbesondere wenn an ihrer Klinik hierzu die Ausbildungsmöglichkeit nur eingeschränkt besteht,
- Kinder- und Jugendärztinnen und -ärzte, die sich niederlassen und für ihre zukünftige Tätigkeit ihr Wissen bzgl. dieser Schwerpunkte vertiefen wollen,
- bereits niedergelassene Kolleginnen und Kollegen, die ihr Wissen wieder kompakt aktualisieren wollen,
- Kolleginnen und Kollegen, die sich in der Weiterbildung Allergologie bzw. Pädiatrische Pneumologie befinden und gezielt theoretische Kenntnisse erwerben bzw. vertiefen wollen.

Die Kompaktkurse sind einzeln oder kombiniert belegbar. Das Curriculum der Kompaktkurse der GPA ist bundesweit einheitlich.

Kompaktkurse

„Pädiatrische Allergologie“ und „Pädiatrische Pneumologie“



Inhalte des Kompaktkurses „Pädiatrische Allergologie“

1. Grundlagen der Allergologie
2. Prävention und Karenz
3. Allergiediagnostik
4. Neurodermitis
5. Urtikaria
6. Nahrungsmittelallergie
7. Allergische Rhinokonjunktivitis
8. Medikamentenallergie
9. Insektengiftallergie
10. Spezifische Immuntherapie
11. Anaphylaxie – Notfalltherapie
12. Falldiskussionen

Inhalte des Kompaktkurses „Pädiatrische Pneumologie“

1. Obstruktive Bronchitis
2. Asthma bronchiale
3. Interstitielle Lungenerkrankungen
4. Pneumonie/Pleuritis/Bronchiektasie
5. Tuberkulose
6. Angeborene Fehlbildungen
7. Mukoviszidose
8. Obstruktive Schlafapnoe
9. GÖR und Lunge
10. Seltene Lungenerkrankungen
11. Funktionelle Atemstörungen
12. Lungenfunktion
13. Endoskopie
14. Inhalation
15. Falldiskussionen

IN DEUTSCHLAND

Kinderpneumologische Fallkonferenz der nappa

8. Januar 2014, Neumünster

Leitung: Dr. I. Yildiz, Dr. R. Bigalke, PD Dr. T. Ankermann

Information: Dr. R. Bigalke, Klinik für Kinder- und Jugendmedizin des Friedrich-Ebert-Krankenhauses Neumünster, E-Mail: Dr.Bigalke@t-online.de

6. Allergie-Akademie

23.–25. Januar 2014, München

Leitung: Prof. Dr. med. Ulf Darsow, Prof. Dr. med. Ulrike Raap

Information: Geschäftsstelle der DGAKI, info@dgaki.de

11. gemeinsame Jahrestagung der Arbeitsgemeinschaft Asthmaschulung im Kindes- und Jugendalter (AGAS) und der Arbeitsgemeinschaft Neurodermitisschulung (AGNES)

21./22. Februar 2014, Berlin

Leitung: PD Dr. Doris Staab, Berlin; Dipl.Psych. Norbert Gebert, Panketal

Information: DI-Text, Frank Digel, Butjadinger Str. 19, 26969 Butjadingen-Ruhwarden, Tel. 04736 102534, Fax 04736 102536, E-Mail: Digel.F@t-online.de, Web: www.di-text.de

26. Mainzer Allergie-Workshop

6./7. März 2014, Mainz

Leitung: Prof. Dr. med. Joachim Saloga, Mainz

Information: www.dgaki.de/kongresse/mainzer-allergie-workshop/

25. Gaißacher Tage

14.–16. März 2014, Gaißach bei Bad Tölz

Leitung: Prof. Dr. C. P. Bauer, Gaißach

Information: Fachklinik Gaißach, 83674 Gaißach, Tel. 08041 798-249, Fax 08041 798-222, E-Mail: carl-peter.bauer@drv-bayernsued.de

Kompaktkurs „Pädiatrische Allergologie“ der nappa

21./22. März 2014, Georgsmarienhütte

Leitung: Prof. Dr. Albrecht Bufe; Dr. Rüdiger Szczepanski

Information: Akademie Luftiku(r)s, Beate Hagedorn-Heße, Kinderhospital Osnabrück, Iburger Straße 187, 49082 Osnabrück, Tel. 0541 5829984, Fax 0541 5829985, E-Mail: hesseakos@uminfo.de

55. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin (DGP) und 36. Jahrestagung der Gesellschaft für Pädiatrische Pneumologie (GPP)

26.–29. März 2014, Bremen

Leitung: Prof. Dr. Dieter Ukena,

Bremen; Prof. Dr. Jürgen Seidenberg, Oldenburg

Information: Agentur KONSENS GmbH, Stockumer Str. 30, 59368 Werne, Tel. 02389 5275-0, Fax 02389 5275-55, E-Mail: dgp@agentur-konsens.de, Web: www.dgp-kongress.de

Kompaktkurs „Pädiatrische Pneumologie“ der APPA

4./5. April 2014, Wörlitz

Leitung: Dr. Antje Nordwig, Dresden

Information: INTERCOM Dresden GmbH, Andrea Witschel, Tel. 0351 320 17-390, Fax 0351 320 17-333, E-Mail: awitschel@intercom.de

Kompaktkurs „Pädiatrische Pneumologie“ der nappa

25./26. April 2014, Georgsmarienhütte

Leitung: Prof. Dr. Albrecht Bufe, Bochum; Dr. Rüdiger Szczepanski, Osnabrück

Information: Akademie Luftiku(r)s, Beate Hagedorn-Heße, Kinderhospital Osnabrück, Iburger Straße 187, 49082 Osnabrück, Tel. 0541 5829984, Fax 0541 5829985, E-Mail: hesseakos@uminfo.de

Kompaktkurs „Pädiatrische Allergologie“ der AGPAS

9./10. Mai 2014, Augsburg

Leitung: Dr. Michael Gerstlauer, Klinikum Augsburg

Information: Wurms & Partner PR GmbH, Öschweg 12, 88079 Kressbronn, Tel. 07543 93447-0, Fax 07543 93447-29, E-Mail: info@wurms-pr.de

Allergologie im Kloster

23./24. Mai 2014, Eltville-Eberbach

Veranstalter: Zentrum für Rhinologie und Allergologie, Wiesbaden

Leitung: Prof. Dr. med. Ludger Klimek

Information: Prof. Dr. med. Ludger Klimek, Kathrin Reichhardt, Tel. 0611 308608290, E-mail: kongressorganisation@hno-wiesbaden.de

9. Deutscher Allergiekongress

2.–4. Oktober 2014, Wiesbaden

Veranstalter: AeDA, DGAKI und GPA

Leitung: Prof. Dr. med. Ludger Klimek, Prof. Dr. med. Wolfgang Schlechter

Information: www.allergiekongress.de

Weitere Termine unter www.gpaev.de

IM AUSLAND

5. Wiener Pädiatrische Allergologie- und Pneumologie-Tagung

8. März 2014, Wien, Österreich

Veranstalter: Österreichische Gesellschaft für Kinder- und Jugendheilkunde, Medizinische Universität Wien, AGPAS

Leitung: Univ.Prof. Dr. Zsolt Szépfalusi

Anmeldung und Information: spranger@bscc.at

European Academy of Allergy and Clinical Immunology Congress – EAACI 2014

7.–11. Juni 2014, Kopenhagen, Dänemark

Information: EAACI Headquarters, Genferstr. 21, 8002 Zürich, Schweiz, Tel. +41 44 205 55 33, Fax +41 44 205 55 39, E-Mail: info@eaaci.org, Web: www.eaaci2014.com

Titelthema der nächsten Ausgabe:

Impfen und Allergie

Die Ausgabe 2/2014
erscheint am 31. März 2014

