

2/2020 April

C 14117

# **päid**

*Praktische Pädiatrie*



**omnimed**  
[www.omnimedonline.de](http://www.omnimedonline.de)

# Pädiatrische HNO: Kinder-Allergologie, spezifische Aspekte der pädiatrischen Allergologie in der HNO-Heilkunde



Volker Melichar

## Summary

The incidence of allergic diseases in childhood is high. For many years, longitudinal surveys and observations, such as the German Child and Adolescent Health Study in Germany, KIGGS, show a lifetime prevalence for children and adolescents of up to 37% (14–17 year old boys) for at least one atopic disease (fig. 1). The recent changes are more likely to stagnate at a high level, boys are slightly more affected than girls. An increase in the registered numbers at a very young age for obstructive ventilation disorder could also be due to an increasing and better awareness of the physicians for obstructive and allergic diseases even in the first years of life. In this article we will discuss the specific aspects of allergies in children and adolescents.

In particular, the differences in diagnosis and therapy compared to allergology in adulthood should be highlighted.

### Keywords

Allergy, children, atopic diseases.

## Zusammenfassung

Die Häufigkeit allergischer Erkrankungen im Kindesalter ist hoch. Seit vielen Jahren zeigen Längsschnitterhebungen und Beobachtungen wie die Studie zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland, KIGGS, eine Lebenszeitprävalenz für Kinder und Jugendliche von bis zu 37% (14–17 Jahre alte Jungen) für zumindest eine atopische Erkrankung (Abb. 1). Die Veränderungen in letzter Zeit zeigen eher eine Stagnation auf hohem Niveau, Jungen sind etwas häufiger betroffen als Mädchen. Eine Zunahme der registrierten Zahlen im ganz jungen Alter für obstruktive Ventilationsstörung könnte auch einem zunehmenden und besseren Bewusstsein bei den Ärzten für obstruktive und allergische Erkrankungen auch schon in den ersten Lebensjahren geschuldet sein.

In diesem Artikel wollen wir auf die besonderen Aspekte der Allergologie bei Kindern und Jugendlichen eingehen. Insbesondere sollen die Unterschiede in Diagnostik und Therapie im Vergleich zur Allergologie im Erwachsenenalter hervorgehoben werden.

### Schlüsselwörter

Allergie, Kinder, atopische Erkrankungen.

## Epidemiologie und Alter beim Auftreten von allergischen Erkrankungen

Grundsätzlich können die Erkrankungen des atopischen Formenkreises in jedem Alter auftreten. Ein Beginn ist auch schon im ersten Lebensjahr möglich und bei klarer Familienanamnese auch nicht unwahrscheinlich. Der klas-

sische allergische Marsch nach Lehrbuch, Neurodermitis – allergische Rhinokonjunktivitis – allergisches Asthma, muss nicht notwendigerweise in dieser Reihenfolge auftreten, allerdings hat das atopische Ekzem tatsächlich in den ersten zwei Lebensjahren oft seinen Häufigkeits- und Schweregradgipfel.

Wichtig und häufig übersehen wird, dass Kinder mit positiver Familienanamnese, die im ersten und zweiten Lebensjahr bei jedem Virusinfekt verlängert husten, häufig eine bronchiale Obstruktion als Ursache haben, bei oft weitgehend unspektakulärem Auskultationsbefund. Ein Allergietest kann in dem Lebensalter oft noch negativ sein, auch bei positiver Familienanamnese. Die allergische Rhinokonjunktivitis kann in jedem Lebensalter erstmalig auftreten, von Asthma bronchiale spricht man definitionsgemäß ab dem vierten Geburtstag, davor von obstruktiver Bronchitis.

## Diagnostik

Die Diagnostik bei Kindern und Jugendlichen unterscheidet sich nicht grundlegend von der Diagnostik bei Erwachsenen. Auch gibt es kein Mindestalter, unter dem Diagnostik keinen Sinn hätte, auch wenn sich dieses Gerücht hartnäckig hält. Insbesondere bei positiver Familienanamnese und Symptomen kann eine Diagnostik im Alter von einem Jahr oder darunter (z.B. V.a. Kuhmilchproteinallergie) durchaus sinnvoll sein. Von der diagnostischen Genauigkeit unterscheiden sich Pricktest (Abb. 2) und Radio-Allergo-Sorbent-Test (RAST) bei korrekter Durchführung auch bei kleinen Kindern nicht. Bei Kindern unter zirka fünf Jahren wird man meist eine



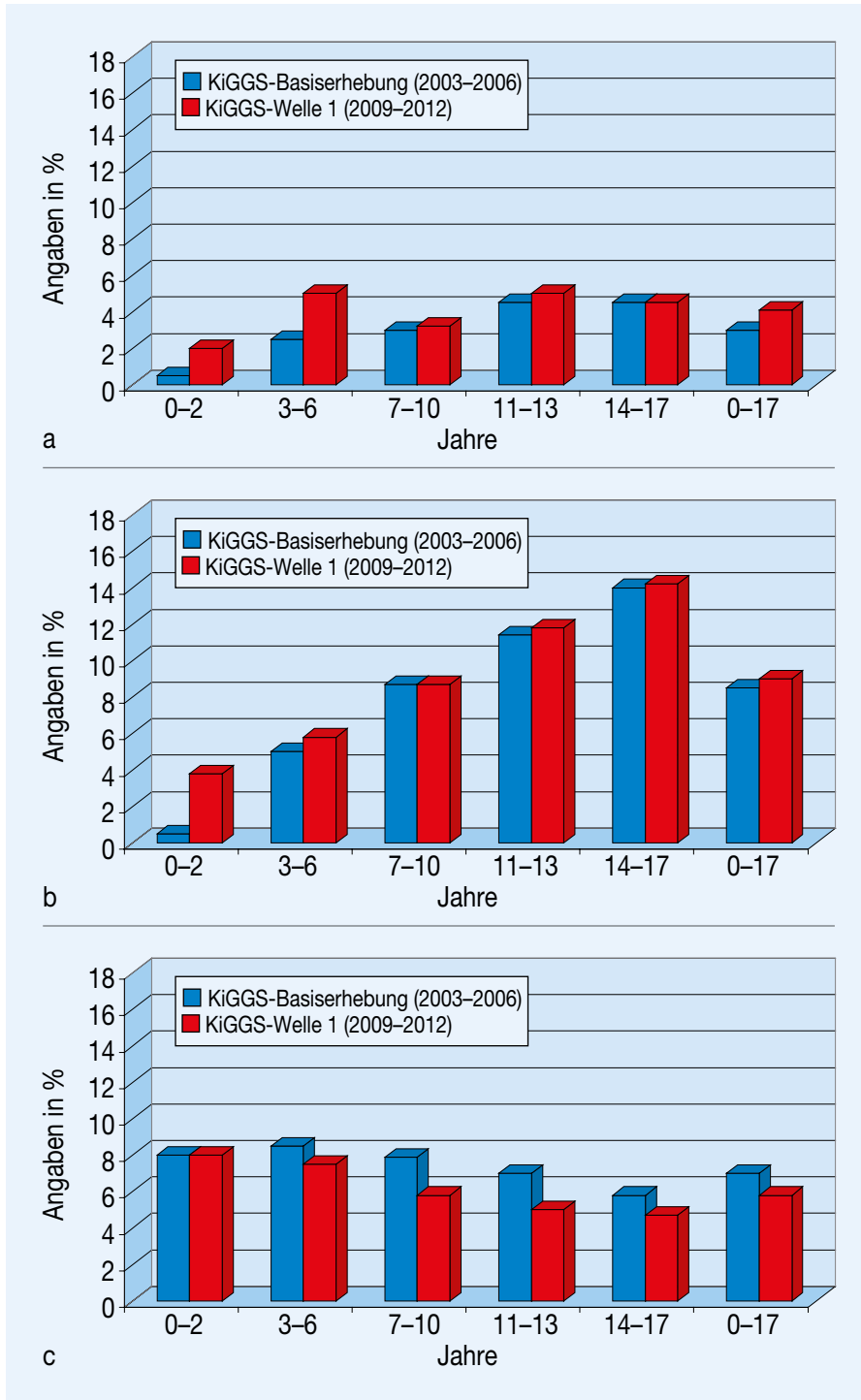


Abb. 1a–c: Unterschiede in der 12-Monats-Prävalenz von a) Asthma bronchiale, b) Heuschnupfen und c) Neurodermitis (Arzt Diagnosen) zwischen KiGGS-Welle 1 (2009–2012) und der KiGGS-Basiserhebung (2003–2006; standardisiert auf die Bevölkerungsstruktur 2009/2010), nach Geschlecht und Alter (in %) (mod. nach 1)

Blutentnahme und RAST-Diagnostik bevorzugt durchführen, da in der Altersklasse der Pricktest mit längerem Festhalten des Kindes meist traumatischer ist. Auch werden bei Kindern unter sechs Jahren bis zu 15 Einzelallerge-

ne im RAST erstattet, bei den über Sechsjährigen ist ein initialer Pricktest vorgeschrieben. Erst dann kann gezielt RAST-Diagnostik durchgeführt werden. Hier bietet sich dann auch die Bestimmung von Komponenten, vor al-

lem der Majorallergene an, da ab fünf Jahren die spezifische Immuntherapie (SIT) zugelassen ist.

Im weiteren Sinne zählen zur allergologisch sinnvollen Diagnostik auch die Rhinomanometrie, die Bodyplethysmografie und gegebenenfalls die Fraktionierte exhalierete Stickstoffmonoxid (NO) (FeNO)-Bestimmung, da doch häufig mit allergischen Erkrankungen der oberen Atemwege auch ein allergisches Asthma, oft nur mit leichtem Schweregrad, gleichzeitig besteht.

### Krankheitsbilder und Therapie

Hier wollen wir auf die im Kindes- und Jugendalter relevanten allergologischen Erkrankungen eingehen.

#### Atopisches Ekzem

Erstmaliges Auftreten im Säuglingsalter oder im zweiten Lebensjahr. Meist besteht eine positive Familienanamnese. Triggerfaktoren für ein erstmaliges Aufflammen können Virusinfekte oder eine Impfung sein, wobei die Neigung zum atopischen Ekzem keinesfalls eine Kontraindikation zur Impfung darstellt. Langfristig sind die normal geimpften Kinder weniger schwer betroffen.

Die Behandlung besteht aus Basispflege mit einer Feuchtigkeitslotion. Hier kommen sowohl die speziellen Präparate aus der Apotheke in Frage, hier kann bei vielen Präparatlinien die Zusammensetzung und das Verhältnis Fett (Öl)/Wasser gewählt werden. Für viele Säuglinge und Kleinkinder ist ein hoher Glyzeringehalt sinnvoll, die Zugabe von Urea (z.B. 5%) ist möglich und teils auch sinnvoll, führt aber in den ersten Lebensjahren häufiger zu Jucken oder Brennen. Am besten sollte die Basispflege täglich das ganze Jahr über, zumindest aber in den Wintermonaten angewendet werden, unabhängig vom aktuellen Krankheits Schweregrad. Gute Basispflege reduziert die Häufigkeit und den Schweregrad der Krankheitsschübe. Tägliches

Baden sollte vermieden werden, die Verwendung von farb- und duftstofffreien Detergentien ist empfehlenswert. Auch hier, wie auch nach dem Schwimmbadbesuch, ist eine anschließende Hautpflege essenziell.

Im Schub erfolgt dann die Therapie mit einem wirkstoffhaltigen Externum. Im leichten Schub kommt die Behandlung mit einer Fettsalbe, bei größeren Kindern auch mit ureahaltigen Cremes (5–12 %) in Frage. Sollte hier keine Besserung eintreten, muss frühzeitig die Therapie mit einer kortikoidhaltigen Creme erfolgen. Hier ist ein vertrauensvolles Gespräch und die Aufklärung der Eltern essenziell, da häufig eine nicht gerechtfertigte Angst vor dem »Kortison« besteht. Wichtig ist zu erklären, dass eine unkontrollierte Neurodermitis mit der offenen Hautbarriere zu einem vermehrten Eindringen von Allergenen und Bakterien führt, was zur Allergisierung (Lebensmittel, z.B. Erdnüsse) führen kann und durch die angeheizte Inflammation den Schub weiter verstärkt und am Laufen erhält. Kumulativ wird bei initial rascher und ausreichend starker Therapie durch die schnelle Kontrolle des Schubs und Wiederherstellung der Hautbarriere weniger Kortikoid verwendet als bei völlig exazerbiertem Schub durch Kortisonangst.

Verwendung sollte ein Präparat mit günstigem Nebenwirkungsprofil und hohem therapeutischen Index (Verhältnis Wirkung/Nebenwirkungen) finden. Hier bieten sich Methylprednisolon-Aceponat oder Prednicarbat an. Nach der initialen täglichen Therapie der betroffenen Stellen sollte bei Besserung des Hautbefunds dann nach einigen Tagen das Cremeintervall vergrößert werden, jeden zweiten Tag bis jeden dritten Tag. Basispflege großzügig und ein- bis zweimal täglich ist weiterhin erforderlich. Zur Vermeidung eines erneuten Aufflammens kann eine sogenannte proaktive Folgetherapie angeboten werden. Hierzu werden die vormals betroffenen Stellen einmal (bis max. 2x) pro Woche dünn eingecremt, auch wenn kein Befund mehr

vorhanden ist. Diese proaktive Therapie ist bis zu drei Monate möglich und zugelassen. Danach sollte ein Auslassversuch erfolgen.

Seltener als vermutet spielen Lebensmittelallergien eine Rolle. Dennoch gehört zur vollständigen Diagnostik ein Allergietest – meist RAST auf die üblichen Lebensmittelallergene – zur normalen Diagnostik. Allergologisch relevante Lebensmittel bei Kindern beinhalten Kuhmilch, Hühnerei, Fisch (Dorsch), Erdnuss, gegebenenfalls Haselnuss, Weizen, Soja, Sellerie. Am häufigsten findet sich die Sensibilisierung auf Kuhmilch im ersten Lebensjahr, die sich in den allermeisten Fällen wieder gibt. Hier ist eine temporäre Karenz mit Vollhydrolysat oder Aminosäureformula für 9 bis 12 Monate sinnvoll, anschließend erfolgt die Re-Exposition. Eine erneute allergologische Testung vor der Re-Exposition ist nicht sinnvoll, da die Höhe der Sensibilisierung keinen relevanten Aussagewert besitzt.

#### *Allergische Rhinokonjunktivitis*

Der Heuschnupfen ist das häufigste der allergologischen Krankheitsbilder im Kinder- und Jugendalter. Der Schweregrad wird oft sehr unterschiedlich angegeben und wahrgenommen. Nicht selten haben sich die Kinder bei insuffizienter allergologischer Anbindung an die Situation gewöhnt, trotz offensichtlich großem Leidensdruck. Hier ist anamnestisch teils explizites Nachfragen notwendig. Umgekehrt ist der Einfluss einer relevanten Rhinokonjunktivitis auf den ganzen Organismus und auf die psychische Verfassung und Leistungsfähigkeit nicht zu unterschätzen.

Es handelt sich um einen chronischen Entzündungsprozess, der mindestens die oberen Atemwege und den Gesichtsbereich betrifft und kann neben den typischen Symptomen auch Pauken- und Sinuserguss, Kopfschmerzen, eingeschränkte Leistungsfähigkeit und Konzentrationsfähigkeit, chronisch obstruierte Nasenatmung mit Mundat-



Abb. 2: Prick-Test am Unterarm

mung, Schnarchen, schlechtem Schlaf und Tagesmüdigkeit beinhalten. Teilweise vermeiden die Kinder und Jugendlichen von sich aus den Aufenthalt im Freien, was auch den Alltag beeinflusst, und zumindest sportliche Betätigung im Freien ist häufig nicht möglich.

Diagnostik sollte hier als Pricktest oder RAST gegen die üblichen Aeroallergene erfolgen: Zum Beispiel Baumpollen, Gräserpollen, Ambrosia und Beifuß, Hausstaubmilben, Schimmelpilze, Hund und Katze. Bei Verdacht auch gezielte Testung auf weitere Aeroallergene, bei Planung einer SIT bietet sich die Bestimmung der in Frage kommenden Majorallergene an. Eine Testung sollte auch bei allen Kinder mit rezidivierendem Husten und positiver Familienanamnese erfolgen, da die Symptome vom Patienten teils nicht erkannt werden. Bei unklarer klinischer Relevanz oder klinischen Symptomen trotz negativem Allergietest sollte gezielt eine nasale Provokation mit Rhinomanometrie erfolgen.



Abb. 3: Lungenfunktionsprüfung

sinnvoll ist, wenn auch nicht rechtlich vorgeschrieben ist. Bei Kindern und Jugendlichen kommt sowohl die subkutane Applikation (SCIT) wie auch die sublinguale (SLIT) in Frage. Es gibt in keinem Alter eine eindeutige Präferenz für eine der beiden Applikationsformen, die meisten Präparate sind ab dem vollendeten 5. Lebensjahr zugelassen und erstattungsfähig.

Die SLIT hat den Vorteil der nicht-invasiven Applikation, muss aber sehr zuverlässig, idealerweise an 30 von 30 Tagen im Monat, eingenommen werden. Falls die Einnahme mehrmals pro Woche vergessen wird ist sie wahrscheinlich nicht mehr zuverlässig wirksam.

Die SCIT bietet die Möglichkeit der zuverlässigen, regelmäßigen und dokumentierten Applikation und ist bei einem Dosierungsintervall von meist vier Wochen und einer anschließenden Überwachung von 30 Minuten auch bei vollen Stundenplänen und Terminkalendern gut unterzubringen. Viele Jugendliche entscheiden sich aus den genannten Gründen (selbst antizipierte mangelnde Zuverlässigkeit) nach wie vor für diese Applikationsform. Teils erfolgt auf Wunsch der Patienten ein Wechsel der Applikationsform SLIT zu SCIT nach einigen Monaten, was auch normalerweise problemlos möglich ist und gut vertragen wird. Ein Ansprechen und zumindest eine Besserung der klinischen Symptome ist je nach Allergen unterschiedlich, bei Pollen ist die beste Erfolgsquote zu erwarten und liegt hier bei zirka 70 %.

Die Therapiedauer beträgt üblicherweise drei Jahre, da erst mit dieser Therapiedauer eine Langzeitwirkung über mindestens mehrere Jahre erreicht werden kann. Bei nachlassender Wirkung nach einigen Jahren gibt es mehrere publizierte, noch als experimentell anzusehende kurze Boosterschemata, die zum Teil hoffnungsvoll erscheinen. Generell bevorzugen wir ganzjährige (perenniale) Applikation bei SCIT und SLIT. Präseasonale Schemata schützen oft gut in der nächsten Saison, erzielen

Therapeutisch bietet sich zunächst der Versuch einer lokalen Therapie mit Antihistaminika (Augentropfen und Nasenspray) oder Kortikosteroiden (nur Nase) an. Während die Antihistaminikatherapie nur am jeweiligen Behandlungstag wirkt, also tagesaktuell eingesetzt werden kann, muss das kortikoidhaltige Nasenspray (meist Mometason) längerfristig über mehrere Wochen eingesetzt werden. Allerdings ist hier ein Effekt auch über die Nasenhöhle hinaus bemerkbar, wahrscheinlich durch die Beruhigung der gesamten Entzündungssituation im Nasen-Rachen-Raum. Bei unzureichender Wirksamkeit kommt dann zusätzlich die systemische Gabe von Antihistami-

nika, meist Cetirizin in Frage. Diese kann tagesaktuell erfolgen oder auch über einen längeren Zeitraum. Zu beachten ist, dass die verursachte Müdigkeit die Aufmerksamkeit in der Schule beeinflussen kann wie auch bei Jugendlichen die Fähigkeit zum Führen eines (Kraft-) Fahrzeugs. Hier ist die abendliche Einnahme zu bevorzugen.

Die allergische Rhinokonjunktivitis ist eine Domäne der spezifischen Immuntherapie. Bei einer gegebenenfalls erfolgenden RAST-Diagnostik sollte gegebenenfalls bereits im Vorfeld die Bestimmung der jeweiligen Majorallergene erfolgen, was gerade bei den Pollen zur Abschätzung einer Wirksamkeit



aber nicht oder weniger eine gewünschte Langzeitwirkung.

### *Allergisches Asthma bronchiale*

Ebenfalls ein wichtiges atopisches Krankheitsbild ist das allergische Asthma bronchiale. Dieses ist nicht vollständig von den allergischen Erkrankungen der oberen Atemwege zu trennen, sondern tritt häufig in Verbindung oder im Verlauf einer allergischen Rhinokonjunktivitis auf. Daher empfehlen wir, bei allen Kindern mit relevanten allergischen Erkrankungen regelmäßig eine Lungenfunktionsprüfung durchzuführen (Abb. 3), da die Kinder oft die Symptome gut und lange Zeit kompensieren können oder durch einen schleichenden Eintritt nicht wahrnehmen. Anamnestisch sollten immer die relevanten Punkte abgefragt werden: Vermehrtes und verlängertes Husten im Infekt oder in einer Allergiesaison sowie vermehrtes Husten bei Belastung und beim Sport. Eindeutige Atemnot und Stridor/Giemen wird spontan häufig nicht geäußert und nur selten auf Nachfrage, da der Schweregrad meist erfreulicherweise leicht bis mittelschwer ist.

Vom Alter her bezeichnet man pulmonale Obstruktionen definitionsgemäß bis vier Jahre als obstruktive Bronchitis, ab vier Jahren dann als Asthma bronchiale. Viele Kinder ohne Familienanamnese und ohne Allergisierung verlieren die virusinduzierte Obstruktion mit größer werdenden Atemwegen um den 4. Geburtstag. Kinder mit positiver Familienanamnese oder sich entwickelter Allergisierung gegen Aeroallergene dagegen behalten oft eine Neigung zur Obstruktion. Der Schweregrad und vor allem der zeitliche Verlauf des Schweregrads ist individuell sehr unterschiedlich und verläuft keinesfalls immer gleich. Der lehrbuchmäßige allergische Marsch: Ekzem – Rhinokonjunktivitis – Asthma existiert, stellt aber keinesfalls die Regel dar.

Zur Stellung der Diagnose ist vor allem die Anamnese wichtig – die Familien-

anamnese und vermehrtes Husten. Der Auskultationsbefund ist oft unerwarteterweise unspektakulär. Es ist auf diskrete Hinweise wie verlängertes, eher leises Expirium zu achten, die Auskultation der forcierten Expiration ist sinnvoll – bei Säuglingen und Kleinkindern kann dies gegebenenfalls durch Thoraxdruck in der Ausatmung simuliert werden. Oft findet sich auch im Infekt eher ein Brummen in der Expiration, eindeutiges und starkes Giemen spricht für einen höheren Schweregrad.

Essenziell ist daher die Prüfung und regelmäßige Kontrolle (idealerweise alle 3 Monate) der Lungenfunktion. Diese kann bei Kindern ab drei Jahren als Impulsoszillometrie in Spontanatmung erfolgen. Ab dem 5. Geburtstag ist dann meist eine Spirometrie oder idealerweise eine Ganzkörperplethysmografie möglich. Diese funktioniert bei den kleineren Kindern gut unter Anleitung einer mit Kindern erfahrenen Lungenfunktionsschwester oder medizinischen Fachangestellten sowie gegebenenfalls unter Zuhilfenahme einer Bildschirmanimation zur Motivation. Die Untersuchung ist untersucherabhängig und sollte unter lautstarker Motivation und Anleitung durchgeführt werden.

Die Auswertung muss von einem kinderpneumologisch erfahrenen Kollegen erfolgen, da nicht die selben Kriterien herangezogen werden können wie beim Erwachsenenasthma. Tiffeneau-Index (»Forced Expiratory Volume in 1 second« [FEV1]/Forcierte Vitalkapazität [FVC]) und FEV1 sind häufig normwertig, oft sogar im Bereich 90–110 %. Eine Diagnoseschwelle wie in der Erwachsenenpneumologie (z.B. Tiffeneau-Index < 80 %) würde daher zu einer Unterdiagnostizierung führen und kann nicht als alleiniges Kriterium gesehen werden. Es sollten auch die Flüsse in den mittleren und kleinen Atemwegen beachtet werden, maximaler expiratorischer Fluss (MEF) 50 und MEF 25 sowie der Atemwegswiderstand und die Kurvenform der Fluss-Volumen- sowie der Widerstandskur-

ve. Diese Parameter sind allerdings sehr tages- sowie untersucherabhängig und fehleranfällig. Sie sollten nur im Verlauf, bei Reproduzierbarkeit und einer passenden Klinik benutzt werden. Umgekehrt stellen sie, wenn reproduzierbar abgeleitet, einen guten Verlaufparameter und Parameter für die Kontrolle und das Ansprechen einer Therapie dar. Sinnvoll ist auch – je nach Indikation – die Kombination mit Broncholyse (Messung vor und nach Salbutamol-inhalation), mit (Laufband-) Belastung oder Methacholinprovokation.

Therapeutisch spielt beim Asthma bronchiale die inhalative Therapie die wichtigste Rolle, die heutzutage fast ausschließlich per Dosieraerosol (DA, »Metered-Dose Inhaler« [MDI]) und Inhalationskammer (»Spacer«) erfolgt. Lediglich bei Kleinkindern ohne relevante allergische Sensibilisierung kommt die alleinige Therapie mit oralem Montelukast in Frage, auf die aber nur zirka 50 % der Patienten ansprechen können (genetisch bedingte Unterschiede im Leukotrien-Signalweg). Umgekehrt ist die Inhalation mit DA und »Spacer« heute auch bereits bei Säuglingen problemlos und fast immer möglich, wenn eine entsprechende Anleitung der Eltern erfolgt. Die Inhalationstechnik sollte regelmäßig im Verlauf kontrolliert werden. Die »Spacer«-Inhalation erfolgt bis zum Alter von zirka drei Jahren mit Maske, ab drei Jahren sollte mit dem Ziel einer höheren Lungendeposition die Inhalation per Mundstück und gegebenenfalls mit Nasenklammer erfolgen. Ab zirka 8 bis 10 Jahren ist für die Dauermedikamente – nicht jedoch für das Notfallmedikament Salbutamol – auch eine Inhalation als Pulverinhalation möglich.

Bei seltenen kurzen Episoden (weniger als 1x/Monat und Dauer einige Tage), oder bei Symptomen ausschließlich bei geplanter sportlicher Aktivität ist eine Behandlung nur mit Salbutamol bei Bedarf und gezielt vor dem Sport ausreichend. Hierbei sollten allerdings in Ruhe und im Alltag keine Symptome auftreten und in Ruhe eine weitge-

hend normwertige Lungenfunktion abgeleitet werden. Bei Symptomen im Alltag mehrmals pro Monat oder gar pro Woche, damit zusammenhängendem hohen Salbutamol-Bedarf und nächtlichen Symptomen sowie Problemen im Schlaf und bei eindeutig pathologischer Lungenfunktion auch bei nur leichten Symptomen sollte die Indikation zur Dauertherapie gestellt werden. Diese erfolgt nach dem Stufenschema der Leitlinien mit einem inhalativen Kortikosteroid gegebenenfalls in Kombination mit Montelukast, einem langwirksamen  $\beta$ -Mimetikum oder ab 12 Jahren in Kombination mit einem langwirksamen Muskarin antagonist (Tiotropium).

Bei schwieriger oder fehlender Kontrolle sollte die Überprüfung und Sicherung der Diagnose spätestens jetzt durch einen Kinderpneumologen erfolgen sowie die Kontrolle der Inhalationstechnik und der Therapieadhärenz. Für Letzteres ist gegebenenfalls auch die Bestimmung von exhaliertem Stickstoffmonoxid (NO) sinnvoll. Falls weiter keine Kontrolle möglich ist und wenn die systemische Gabe von Kortikoiden im Raum steht, sollte an die Therapie mit dem Biologikum Anti-Immunglobulin E (IgE) Omalizumab gedacht werden. Die Therapie ist ab sechs Jahren zugelassen, wird gut vertragen und die Injektionen alle zwei oder vier Wochen analog zur einer SIT werden von den Patienten normalerweise gut akzeptiert.

Unabhängig von der Asthmatherapie stellt bei einem allergischen Asthma und einer relevanten Sensibilisierung auch hier die spezifische Immuntherapie eine wichtige Therapieform dar und ist die einzige, durch die nicht nur eine Symptomkontrolle erfolgt, sondern auch die Dynamik der Allergisierung und der allergischen Entzündungsreaktion positiv beeinflusst werden kann. Die Hyposensibilisierung erfolgt analog wie oben bei der Rhinokonjunktivitis beschrieben. Idealerweise sollte der Therapiebeginn schon vor dem Auftreten des Asthmas erfolgen (wenn noch allein die Rhinokonjunktivitis besteht),

da sich durch die SIT statistisch die Häufigkeit eines Übergangs in ein allergisches Asthma und – wenn bereits geschehen – der Schweregrad eines Asthmas reduzieren lassen und die Kontrolle des Asthmas verbessern lässt. Der Medikamentenverbrauch sinkt häufig.

## Fazit

Allergologische Erkrankungen sind im Kindes- und Jugendalter häufig, haben oft eine klinische Relevanz und führen zu erheblicher Einschränkung der Lebensqualität sowie des täglichen Lebens. Sie werden nicht selten unterdiagnostiziert und werden teils auch nicht ausreichend therapiert. Die wichtigsten Krankheitsbilder sind atopisches Ekzem, allergische Rhinokonjunktivitis und allergisches Asthma bronchiale. Den allergischen Marsch in einer bestimmten Reihenfolge gibt es – ist aber nicht die Regel.

Diagnostik und Therapie unterscheiden sich nicht grundlegend von der Therapie im Erwachsenenalter, allerdings gibt es bei den Methoden oder der Reihenfolge Unterschiede. Bei den kleineren Kindern wählt man weniger invasive Methoden, die SLIT stellt als atraumatische Therapie eine wichtige und gern gewählte Option dar. Generell kommt der spezifischen Immuntherapie als einziger, ursächlich wirksamer Therapieform und aufgrund des krankheitsmodulierenden Potenzials eine wichtige Rolle zu, da die Hypothese ist, dass sich das Immunsystem umso besser beeinflussen lässt, je jünger der Patient ist. Die Präparate sind ab fünf Jahren zugelassen und erfahrungsgemäß ist ein Therapiebeginn ab diesem Alter sinnvoll, die Therapie-dauer beträgt meist drei Jahre.

## Literatur

- Schmitz R, Thamm M, Ellert U, Kalcklösch M, Schlaud M (2014): Verbreitung häufiger Allergien bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Ergebnisse der KiGGS-Studie – Erste Folgebefragung (KiGGS Welle 1). Bundesgesundheitsbl – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz 57 (7), 771–778

- AWMF online (2015): Leitlinie Neurodermitis S2k, Registernummer: 013-027, aktuell in Überarbeitung. [www.awmf.org/leitlinien/detail/ll/013-027.html](http://www.awmf.org/leitlinien/detail/ll/013-027.html)
- Wollenberg A, Barbarot S, Bieber T, Christen-Zaech S, Deleuran M, Fink-Wagner A, Gieler U, Girolomoni G, Lau S, Muraro A, Czarnecka-Operacz M, Schäfer T, Schmid-Grendelmeier P, Simon D, Szalai Z, Szepletowski JC, Taïeb A, Torrelo A, Werfel T, Ring J; European Dermatology Forum (EDF), the European Academy of Dermatology and Venereology (EADV), the European Academy of Allergy and Clinical Immunology (EAACI), the European Task Force on Atopic Dermatitis (ETFAD), European Federation of Allergy and Airways Diseases Patients' Associations (EFA), the European Society for Dermatology and Psychiatry (ESDaP), the European Society of Pediatric Dermatology (ESPD), Global Allergy and Asthma European Network (GA2LEN) and the European Union of Medical Specialists (UEMS) (2018): Consensus-based European guidelines for treatment of atopic eczema (atopic dermatitis) in adults and children. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 32 (5), 657–682
- Roberts G, Pfaar O, Akdis CA, Ansotegui JJ, Durham SR, Gerth van Wijk R, Halken S, Larenas-Linnemann D, Pawankar R, Pitsios C, Sheikh A, Worm M, Arasi S, Calderon MA, Cingi C, Dhimi S, Fauquert JL, Hamelmann E, Hellings P, Jacobsen L, Knol EF, Lin SY, Maggina P, Mösges R, Oude Elberink JNG, Pajno GB, Pastorello EA, Penagos M, Rotiroli G, Schmidt-Weber CB, Timmermans F, Tsilochristou O, Varga EM, Wilkinson JN, Williams A, Zhang L, Agache I, Angier E, Fernandez-Rivas M, Jutel M, Lau S, van Ree R, Ryan D, Sturm GJ, Muraro A (2018): EAACI Guidelines on Allergen Immunotherapy: Allergic rhinoconjunctivitis. *Allergy* 73 (4), 765–798
- AWMF online (2018): Nationale VersorgungsLeitlinie Asthma, Registernummer nvl-002. <https://www.awmf.org/leitlinien/detail/ll/nvl-002.html>
- Global Initiative for Asthma (GINA) (2019): Guidelines. [ginasthma.org](http://ginasthma.org)

*Anschrift des Verfassers:*

*Dr. med. Volker Melichar  
Schwerpunkt Kinderpneumologie –  
Allergologie  
Kinderarztpraxis Neunkirchen  
Von-Pechmann-Straße 15  
91077 Neunkirchen am Brand  
E-Mail [dr.melichar@kinderarztpraxis-neunkirchen.de](mailto:dr.melichar@kinderarztpraxis-neunkirchen.de)*