

### Fragen aus Ihrer Praxis und Antworten der Experten des *consilium*.



<b>Prof. Knuf</b>	Hartnäckige Infektion der Nase mit <i>Raoultella ornithinolytica</i>
<b>Prof. Klimek</b>	Lokale allergische Rhinitis – Evolution im Krankheitsbild?
<b>Prof. Höger</b>	Diagnose der schwarzen Haarzunge
<b>PD Dr. Nüßlein</b>	Diagnostik: Primäre Ziliendyskinesie oder Mukoviszidose?
<b>Dr. Luckhaupt</b>	Behandlung bei superinfizierter Radikalhöhle mit Trommelfellperforation
<b>Dr. Dick</b>	Testverfahren bei einer Zitrusallergie
<b>Dr. Gahlen</b>	Schnauben/Schnäuzen oder lieber nicht? Massive Tonsillenhyperplasie bei Erwachsenen ohne Symptome
<b>Dr. Dahlheim</b>	Kann nasaler Sekretfluss eine Bronchitis auslösen?
<b>Prof. Kroegel</b>	Starker obstruktiver Husten nach Influenza – oder doch eine Allergie?
<b>Dr. Luckhaupt</b>	Therapie eines hartnäckigen Gehörgangsekzem
<b>Dr. Dresbach</b>	Fieberhafter Infekt mit positivem MRSA-Abstrich in der Nase
<b>Dr. Luckhaupt</b>	Gibt es Chlamydien-Infektionen in der Nase?
<b>Dr. Lange</b>	Hyposensibilisierung gegen Hummelgift
<b>PD Dr. Mainz</b>	Therapie einer hartnäckigen <i>P. aeruginosa</i> -Infektion der Nase

## EDITORIAL

---

Sehr geehrte Kolleginnen und Kollegen,

die HNO-Heilkunde ist ein Fach mit vielen Facetten – das macht unser „kleines“ Organfach so groß, spannend und modern. Es umfasst Aspekte aus Infektiologie, Immunologie, Allergologie, Endokrinologie, Neurologie, Somnologie, Traumatologie, Phoniatrie und natürlich die fachspezifische Chirurgie. Diese Auflistung ist keinesfalls vollständig und glücklicherweise hat es die HNO-Heilkunde immer verstanden, aktuelle und wichtige Themen rund um „Hals-Nase-Ohren“ aufzugreifen und sich somit ständig zu erneuern.

Das vorliegende *consilium HNO* Fragen und Antworten-Heft ist ein exzellentes Beispiel hierfür. Beleben auch Sie diese Reihe durch eigene Fragen und Fallbeispiele!

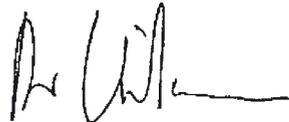
Dank sei an dieser Stelle einmal gesagt an die Gremien unserer Fachgesellschaft und des Berufsverbandes, die – wie wir Ihnen aus eigener Erfahrung berichten dürfen – stets bemüht sind, die HNO-Heilkunde voranzubringen und aktuelle Themen aufzugreifen.

Wir wünschen Ihnen viel Freude und neue Erkenntnisse beim Lesen des vorliegenden Heftes!

Mit kollegialen Grüßen,



Prof. Dr. med. Ludger Klimek



Dr. med. Joachim Wichmann

## IMPRESSUM

---

### SCHRIFTLEITUNG UND FACHREDAKTION

Prof. Ludger Klimek  
Zentrum für Rhinologie und Allergologie  
An den Quellen 10  
65183 Wiesbaden

Dr. Joachim Wichmann  
Kölner Straße 566  
47807 Krefeld

### REDAKTION

Dr. Alexander Ehrke  
Dr. Frank Burkart  
InfectoPharm Arzneimittel und Consilium GmbH

### ERSCHEINUNGSWEISE

2 mal jährlich

### HERAUSGEBER

InfectoPharm Arzneimittel und Consilium GmbH  
Von-Humboldt-Straße 1  
64646 Heppenheim  
Telefon: +49 6252 957000  
Telefax: +49 6252 958844  
Hotline (D): 0800 1136464  
Hotline (A): 0800 291360  
E-Mail: kontakt@infectopharm.com

### ISSN

2199-7543

## EINE AUSWAHL DER EXPERTEN DES *CONSILIUM HNO*

---

**Priv.-Doz. Dr. P. Ahrens** · Darmstadt

**Prof. Dr. R. Berner** · Dresden

**Prof. Dr. R. Bialek** · Geesthacht

**Prof. Dr. K. Brockow** · München

**Frau Priv.-Doz. Dr. R. Bruns** · Greifswald

**Dr. M. Dahlheim** · Mannheim

**Prof. Dr. T. Deitmer** · Dortmund

**Dr. S. Dick** · Delbrück

**Dr. T. Dresbach** · Bonn

**Dr. F. Gahlen** · Datteln

**Prof. Dr. P. Gerner** · Freiburg

**Prof. Dr. W. Handrick** · Frankfurt (Oder)

**Prof. Dr. U. Heininger** · Basel

**Frau Dr. A. Höger** · Hamburg

**Priv.-Doz. Dr. H. Kalhoff** · Dortmund

**Frau Dr. S. Kaptur** · Hamburg

**Frau Prof. Dr. M. Kersting** · Dortmund

**Prof. Dr. L. Klimek** · Wiesbaden

**Prof. Dr. J.-P. Klußmann** · Gießen

**Prof. Dr. M. Knuf** · Wiesbaden

**Prof. Dr. A. Kramer** · Greifswald

**Prof. Dr. C. Kroegel** · Jena

**Dr. L. Lange** · Bonn

**Dr. J. Lecheler** · Berchtesgaden

**Prof. Dr. S. Lemmen** · Aachen

**Frau Dr. S. Ley-Köllstadt** · Marburg

**Dr. H. Luckhaupt** · Dortmund

**Prof. Dr. F.-M. Müller** · Heidelberg

**Frau Prof. Dr. H. Müller** · Leipzig

**Prof. Dr. B. Niggemann** · Berlin

**Priv.-Doz. Dr. A. Oehme** · Halle

**Prof. Dr. Ch.-F. Poets** · Tübingen

**Prof. Dr. W. Raab** · Baden

**Prof. Dr. M. Radke** · Potsdam

**Prof. Dr. H. Rüden** · Berlin

**Frau Prof. Dr. S. Schauder** · Göttingen

**Prof. Dr. C. P. Schmitt** · Heidelberg

**Priv.-Doz. Dr. H. Scholz** · Berlin

**Prof. Dr. M. Schrader** · Minden

**Prof. Dr. V. Schuster** · Leipzig

**Prof. Dr. T. F. Schwarz** · Würzburg

**Dr. J. P. Thomas** · Bochum

**Prof. Dr. H.-J. Tietz** · Berlin

**Prof. Dr. T. Verse** · Hamburg

**Prof. Dr. M. Knuf** · Wiesbaden

**Prof. Dr. C. Kroegel** · Jena

**Priv.-Doz. Dr. J. Mainz** · Jena

**Priv.-Doz. Dr. T. Nüßlein** · Koblenz

**Dr. J. Wichmann** · Krefeld

**Prof. Dr. B. Wille** · Gießen

Die im *consilium HNO* veröffentlichten Stellungnahmen repräsentieren die persönliche fachliche Meinung des Referenten. Jede Antwort wurde vor Drucklegung vom Autor nochmals auf Aktualität überprüft und entspricht somit dem derzeitigen Stand des Wissens. Das entbindet die Leser aber nicht von ihrer Verpflichtung, ihre Diagnostik und Therapie in eigener Verantwortung vorzunehmen.

**Im Namen aller Fragesteller und Leser dankt InfectoPharm allen Experten für ihre engagierte Mitarbeit.**

Übrigens: Unter [www.infectopharm.com](http://www.infectopharm.com) finden Sie alle bisher erschienenen Ausgaben.



## INHALTSVERZEICHNIS

---

Experte	Frage	Thema	Seite
<b>Prof. Knuf</b>	9182	Hartnäckige Infektion der Nase mit <i>Raoultella ornithinolytica</i>	6
<b>Prof. Klimek</b>	9186	Lokale allergische Rhinitis – Evolution im Krankheitsbild?	8
<b>Prof. Höger</b>	9208	Diagnose der schwarzen Haarzunge	9
<b>PD Dr. Nüßlein</b>	9268	Diagnostik: Primäre Ziliendyskinesie oder Mukoviszidose?	11
<b>Dr. Luckhaupt</b>	9270	Behandlung bei superinfizierter Radikalhöhle mit Trommelfellperforation	14
<b>Dr. Dick</b>	9373	Testverfahren bei einer Zitrusallergie	15
<b>Dr. Gahlen</b>	9389	Schnauben/Schnäuzen oder lieber nicht? Massive Tonsillenhyperplasie bei Erwachsenen ohne Symptome	17
<b>Dr. Dahlheim</b>	9390	Kann nasaler Sekretfluss eine Bronchitis auslösen?	20
<b>Prof. Kroegel</b>	9478	Starker obstruktiver Husten nach Influenza – oder doch eine Allergie?	23
<b>Dr. Luckhaupt</b>	9504	Therapie eines hartnäckigen Gehörgangsekzem	25
<b>Dr. Dresbach</b>	9534	Fieberhafter Infekt mit positivem MRSA-Abstrich in der Nase	27
<b>Dr. Luckhaupt</b>	9539	Gibt es Chlamydien-Infektionen in der Nase?	29
<b>Dr. Lange</b>	9542	Hyposensibilisierung gegen Hummelgift	30
<b>PD Dr. Mainz</b>	9551	Therapie einer hartnäckigen <i>P. aeruginosa</i> -Infektion der Nase	32

## HELIOS Dr. Horst Schmidt Kliniken Wiesbaden

Akademisches Lehrkrankenhaus der Johannes Gutenberg Universität Mainz



HELIOS Dr. Horst Schmidt Kliniken Wiesbaden  
Ludwig-Erhard-Straße 100 · 65199 Wiesbaden

**KLINIK FÜR KINDER UND JUGENDLICHE**  
Direktor: Univ.-Prof. Dr. med. Markus Knuf

**Zeichen KN/EH**  
Neonatologie/Neuropädiatrie/  
Intensivmedizin/Infektiologie

### **consilium-Frage 9182 von P. F. v. F. aus M.:**

Ein 15-jähriger Junge, der seit Wochen unter Schnupfen und verschleimten Nasennebenhöhlen leidet, wird vom HNO-Kollegen zur Abklärung geschickt. Im ersten Nasenabstrich wurde neben *Staphylococcus aureus* auch *Raoultella ornithinolytica* gefunden, der nach einer Therapie mit Amoxicillin und Clavulansäure (sensibel) immer noch nachweisbar ist. Nasenspülungen würden sich bei dem Befund verbieten, ein lokales Steroid wurde bisher nicht probiert. Es wurde der Verdacht auf eine Störung des Immunsystems geäußert. Der Junge leidet an einem Asthma bronchiale, das seit einigen Jahren nur noch selten symptomatisch ist, dazu eine in letzter Zeit zunehmende atopische Dermatitis (topische Therapie: Pimecrolimus) und eine Pollinosis (DNCG lokal und Levocetirizin). Bisher gab es keine Hinweise auf eine pathologische Infektanfälligkeit („ELVIS, GARFIELD“).

- Wie ist der Befund zu werten?

### **Expertenantwort:**

Grundsätzlich gilt festzuhalten, dass sich schwere angeborene Immundefekte (T-, B-zellulär) im Säuglings- bzw. Kleinkindesalter bemerkbar machen. Das Alter „15 Jahre“ spricht sehr gegen einen schweren, angeborenen Immundefekt. Typische Symptome eines angeborenen Immundefektes sind z. B. eine Gedeihstörung und Ekzeme. Der Fragesteller führt aus, dass Hinweise auf eine pathologische Infektanfälligkeit „ELVIS“, „GARFIELD“ nicht vorlägen. *Raoultella ornithinolytica* ist ein Erreger aus der Klebsiella-Gruppe. Der Erreger findet sich vor allem im wässrig-feuchten Milieu. *Raoultella ornithinolytica* ist ein gramnegatives Bakterium. Man rechnet den Erreger zu den opportunistischen Pathogenen, die im Respirationstrakt, im Blut und Urin gefunden werden können. Mikrobiologisch verhält sich *Raoultella* ähnlich wie *Klebsiella*. Ein wesentlicher Unterschied ist, dass *Klebsiella pneumoniae* z. B. kein Histamin produziert. *Raoultella-ornithinolytica*-Stämme sind jedoch als Histamin produzierend bekannt. Möglicherweise hängt die Symptomatik des beschriebenen Patienten hiermit zusammen. Ferner wird *Raoultella ornithinolytica* bei Katheter-Infektionen, Gelenk-Infektionen sowie vor allem im Harntrakt und bei Patienten mit einem diabetischen Fuß beobachtet.



Träger: HELIOS Dr. Horst Schmidt Kliniken Wiesbaden GmbH

Handelsregister: Amtsgericht Wiesbaden HRB 10028 · USt-ID-Nr DE183 092 254

Geschäftsführung: Corinna Glenz, Kristian Gäbler, Ludwig-Franz Hammerschlag · Ärztlicher Direktor: Prof. Dr. med. Ralf Kiesslich

Bankverbindung: Konto-Nr. 121 031 000 · BLZ 510 500 15 · BIC NASSDE55XXX · IBAN DE62 5105 0015 0121 0310 00

[www.helios-kliniken.de/wiesbaden-horst-schmidt-kliniken](http://www.helios-kliniken.de/wiesbaden-horst-schmidt-kliniken)

Bei dem vorliegenden Patienten stellt sich die Frage, ob der Nachweis von *Raoultella ornithinolytica* überhaupt Krankheitswert hat. Liegen systemische Infektionszeichen vor? Leidet der Junge unter Fieber? Ist nicht vielmehr von einer Kolonisation eines hydrophilen Erregers in einem geeigneten Milieu (Nasennebenhöhlen) auszugehen? Ferner ist zu berücksichtigen, dass *Raoultella ornithinolytica* auch im anaeroben Milieu überlebt. Liegt denn wirklich eine Sinusitis vor oder kann nicht vielmehr ein Histamin-getriggertes Infekt zu der Schleimbildung in den Nasennebenhöhlen bzw. der Nase führen? Letztere Situation wäre durch eine antiallergische Behandlung anzugehen. Bei Fehlen von lokalen oder systemischen Zeichen einer Infektion („Infektionskrankheit“) kann ich nicht sehen, dass eine anti-infektive Behandlung sinnvoll erscheint. Sollten diese dennoch notwendig sein, weil tatsächlich von einer Infektionskrankheit auszugehen ist, so ist zu bedenken, dass *Raoultella-ornithinolytica*-Stämme auch als Carbapenemase-Bildner bekannt sind. Gegebenenfalls empfiehlt sich eine Rücksprache mit einem Infektiologen. Der Nachweis von *Staphylococcus aureus* ist meines Erachtens unspezifisch.



Univ.-Prof. Dr. med. M. Knuf



Zentrum für Rhinologie und Allergologie, An den Quellen 10, 65183 Wiesbaden

**Zentrum für Rhinologie und Allergologie**  
**Prof. Dr. med. L. Klimek**  
An den Quellen 10  
D-65183 Wiesbaden  
E-Mail: [Info@Allergiezentrum.org](mailto:Info@Allergiezentrum.org)  
[www.Allergiezentrum.org](http://www.Allergiezentrum.org)

### **consilium-Frage 9186 von H. M. aus P.:**

10-jähriger Patient, seit Mitte Mai diesen Jahres erstmals anhaltende allergische rhino-konjunktivale Beschwerden, HNO o. B., eindeutige Besserung nach Cetirizin, kein Asthma, Familie Atopie, Pricktest inkl. Gräser, Baumpollen, HSM usw. unauffällig. RAST Gräser, Frühblüher, HSM, Tiere neg., Ambrosie neg., BB keine Eosinophilie, Ges.-IgE 35 U/ml.

- Wie ist das weitere Vorgehen?
- Nasale Provokation? Abwarten?

### **Expertenantwort:**

Tatsächlich kämen hier ja zusätzlich zu den bereits getesteten Allergenen weitere Kräuter- und Baumpollen – ggf. auch Pilzsporen in Betracht.

Alternativ sollte jedoch hier auch an das Krankheitsbild der lokal allergischen Rhinitis (LAR) gedacht werden. Die LAR stellt einen relativ neuen Phänotyp der Rhinitis mit einer ausschließlich in der Nase vorkommenden, spezifischen IgE-Produktion und einer lokalen Th2-Immunantwort, bei fehlender „systemischer“ Atopie, dar. Bei negativem Prick-Test und negativer spezifischer Serum-IgE-Bestimmung, jedoch positiver Anamnese wurde die LAR häufig als nicht-allergische Rhinitis verkannt. Zur Diagnosesicherung sollte eine Bestimmung des spezifischen IgEs im Nasensekret und eine nasale Provokationstestung erfolgen.

Ich hoffe, dem Patient kann auf diesem Wege geholfen werden.

Prof. Dr. med. Ludger Klimek

**consilium-Frage 9208 von H.-P. L. aus W.:**

Das abgebildete Kind ist 8 Monate alt. Seit Geburt oder kurz danach besteht ein ca. 5 Cent großer, derber, gelblich verfärbter Tumor auf der Zungenmitte, auch die Umgebung ist gelblich verfärbt. Tendenziell scheint es jetzt etwas weniger zu werden. Dem Kind geht es klinisch gut. Die Aufnahme war bei heftiger Gegenwehr schwierig, auf dem rechten Bild ist der zentrale Anteil besser zu sehen.

- Ich denke, man wird einfach abwarten, aber gibt es eine medizinische Diagnose?

**Expertenantwort:**

Auf den Fotos erkennt man einen hellgelblichen, leicht erhabenen Plaque auf der Mitte des Zungengrundes. Eine unscharf begrenzte gelbliche Verfärbung ist auch proximal davon auf der medianen Zungenoberfläche zu erkennen.

Es handelt sich um eine **Lingua villosa nigra** („Schwarze Haarzunge“). Diese primär benigne Veränderung der Zungenoberfläche beruht auf einer Hyperkeratose und Verlängerung der filiformen Papillen des Zungenrückens. Sie wird hervorgerufen durch eine Störung der mikrobiellen Besiedlung der Mundhöhle. Diese unterliegt im ersten Lebensjahr einer dynamischen Entwicklung (1). Störungen dieser Flora können hervorgerufen werden durch eine antibiotische Behandlung (insbesondere mit Linezolid oder Erythromycin, aber auch anderen Antibiotika) und/oder eine mangelnde orale Hygiene (2). Weitere Dispositionsfaktoren sind die Verwendung von Mundspüllösungen mit Wasserstoffperoxid, Chlorhexidin oder Ähnlichen, eine immunsuppressive Behandlung (orale Steroide, Methotrexat) oder die Behandlung mit bestimmten Antihypertensiva bzw. trizyklischen Antidepressiva (3).

Je nach Ausprägungsgrad der Hyperkeratose und Papillenverlängerung, vermutlich aber auch je nachdem, welche Keime dominieren (1), variiert der Farbton der Haarzunge von **hellgelb**, wie im vorliegenden Fall, über hellbraun zu schwarz (3).

Am häufigsten betroffen sind Erwachsene, bei denen Rauchen ein weiterer wichtiger (und vermeidbarer) Dispositionsfaktor ist (2). Es wurden aber auch wiederholt Fälle im Säuglingsalter berichtet; der bisher jüngste betroffene Patient war erst 2 Monate alt (4).

- 2 -

Die Prognose ist günstig, sofern das auslösende Agens eliminiert werden kann. Tritt die Veränderung nach einer antibiotischen Behandlung auf, kommt es innerhalb einiger Monate meist zu einer spontanen Rückbildung. Zur Behandlung empfohlen wird das 2–3x tägliche Bürsten der Zungenoberfläche mit einer Zahnbürste und Zahnpasta (2,3).



Prof. Dr. med. P. Höger  
Abt. Pädiatrie und Päd. Dermatologie/Allergologie  
Kath. Kinderkrankenhaus Wilhelmstift/Zentrum für Kinder und Jugendmedizin  
Liliencronstr. 130, 22149 Hamburg

#### Literatur:

1. Papaioannou W et al. The microbiota on different oral surfaces in healthy children. *Oral Microbiol Immunol* 2009, 24, 183–189.
2. Schlager E et al. Black Hairy Tongue: Predisposing Factors, Diagnosis, and Treatment. *Am J Clin Dermatol* 2017, 18, 563–569.
3. Cohen B. Oral Cavity. In: Cohen BA (Ed.), *Pediatric Dermatology*. Saunders Elsevier, Philadelphia, 4<sup>th</sup> ed. 2013, 245.
4. Pouloupoulos AK et al. Black hairy tongue in a 2-month-old infant. *J Paediatr Child Health* 2008, 44, 377–379.



Gemeinschaftsklinikum  
Mittelrhein  
Akademisches Lehrkrankenhaus  
der Universitätsmedizin der  
Johannes Gutenberg-Universität Mainz

### **consilium-Frage 9268 von T.-M. W. aus B.:**

Ich betreue einen 7 Monate alten Säugling mit anamnestisch seit Geburt verstopfter Nase, röchelnder Atmung und immer wieder Husten; die Kindes Eltern haben nachts manchmal Sorge, dass das Kind keine Luft mehr bekommen könne; das Kind habe eine sehr laute röchelnde Atmung, erinnere z. T. an Schnarchen.

Bisher bereits 17x in der Sprechstunde, davon wurde bei 12 Terminen u. a. entweder Husten oder die behinderte Nasenatmung angegeben. Auskultatorisch meist unauffälliger Befund, aber auch mal fortgeleitete RG, Brummen und auch schon mal leichter insp. Stridor. Insbesondere bei der letzten ambulanten Vorstellung mit jetzt 7 Monaten zeigte das Kind eine laute röchelnde Atmung mit dem Verdacht auf viel Sekret im Nasopharynx, pulmonal nur fortgeleitete RG. Wirklichen Schnupfen hat das Kind anamnestisch nur selten, das Sekret scheint nicht über die Nase abzufließen. Nasentropfen hätten nur wenig bis gar nicht geholfen. Sättigung in der Praxis, soweit gemessen, unauffällig. Anamnestisch wurde in der SS bis zu einer Packung Zigaretten geraucht, jetzt anamnestisch nur auf dem Balkon. Das Kind gedeiht ansonsten gut.

- Welche weitere Diagnostik ist hier empfohlen, insbesondere weil die Kindes Eltern Sorge haben, dass das Kind nachts nicht genug Luft bekommt?
- Ist eine HNO-ärztliche Vorstellung mit der Frage nach Adenoiden in dem Alter schon sinnvoll?
- Ist die Anamnese für ein Schlaflabor noch zu weich?

### **Expertenantwort:**

Vorgestellt wird ein Säugling zu Beginn des zweiten Lebenshalbjahres mit Zeichen einer entzündlichen Problematik an den oberen und den unteren Atemwegen „seit Geburt“. Es kontrastiert ein offensichtlich hoher Leidensdruck, gemessen an der Zahl der Konsultationen, mit einer offensichtlich geringen Beeinträchtigung des Säuglings.

## **Kemperhof**

### Kinder- und Jugendmedizin

Allergologie  
Neonatologie/Intensivmedizin  
Neuropädiatrie/Epileptologie  
Pädiatrische Diabetologie  
Pädiatrische Hämatologie und  
Onkologie  
Pädiatrische Pneumologie  
Psychologische Diagnostik  
und Beratung

Priv. Doz. Dr. med. Thomas Nüßlein  
Chefarzt

Koblenzer Straße 115-155  
56073 Koblenz

kinderklinik-koblenz@gk.de

Bereichsleitung Pflege  
Melanie Muders  
Telefon: 0261 / 499-2104

Sekretariat: Fr. Ulmen  
Telefon: 0261 / 499-2602  
Telefax: 0261 / 499-2600

Pforte und Aufnahme  
Telefon: 0261 / 499-2610

Neonatolog. Intensivstation  
Telefon: 0261 / 499-2642  
Telefax: 0261 / 499-2644

Station K 1  
Telefon: 0261 / 499-2631

Station K 2  
Telefon: 0261 / 499-2651

Station K 3  
Telefon: 0261 / 499-2671

Station Mayen  
Telefon: 02651 / 83-2280  
Telefax: 02651 / 83-1937

Gemeinschaftsklinikum Mittelrhein gGmbH · Koblenzer Straße 115-155 · 56073 Koblenz  
Amtsgericht Koblenz HRB 20061 · USt.-ID: DE 244 341 325  
Geschäftsführer: Dipl.-Phys. Dipl.-Wirt. Phys. Martin Stein, Dr. med. Moritz Hemicker  
Vorsitzender des Aufsichtsrates: Bernd Vohl  
www.gk.de

- 2 -

Übernimmt man die zitierte Anamnese zunächst im Wortlaut, das heißt ohne Hinterfragung, mit Beschwerden auf allen Etagen der Atemwege, beginnend mit der Entbindung, so ist die Liste der Differentialdiagnosen kurz.

Zu denken wäre dann vor allem an eine Primäre Ziliendyskinesie. Ein harter Indikator für diese Diagnose wäre der gesicherte Nachweis einer kontinuierlichen Sekretansammlung sowohl nasal als auch bronchial. Hilfreich sind dafür gezielte Fragen nach Ausfluss aus der Nase, Schleimklecksen im Bett, Aushusten von „Bröckchen“. Bei der Untersuchung liefert die vordere Rhinoskopie mittels Otoskop Erkenntnisse. Weiteres Indiz könnte der wiederholte Nachweis einer Eiterstraße im Rachenraum sein. Bestätigte sich der produktive Charakter der Problematik, wäre Ziliendiagnostik in einer der wenigen Anlaufstellen in Deutschland zielführend.

Zu erweitern wäre die Liste der Erkrankungen mit Bestehen seit Geburt um die Diagnose Mukoviszidose. Hier wären weitere Zeichen zu erwarten, beispielsweise vermehrte, voluminöse Stühle wegen der sehr häufig bestehenden exokrinen Pankreasinsuffizienz. Nächster diagnostischer Schritt wäre die Durchführung eines Schweißtests nach Goldstandard, das heißt über die Messung der Chlorid-Konzentration im Schweiß in einer für die Diagnostik der Mukoviszidose spezialisierten Einrichtung.

Schon mit Abstrichen käme differentialdiagnostisch noch eine extrathorakal gelegene Fehlbildung wie eine Choanalstenose oder ein subglottisch gelegenes Hämangiom in Frage. Zu erwarten wären bei diesen Diagnosen ebenfalls weitere Zeichen, zumindest Mundatmung und Dyspnoe, eher auch Fütterungsprobleme und sogar eine Gedeihstörung. All diese zusätzlichen Zeichen wären Grund genug, einen für solche Fehlbildungen des Säuglingsalters spezialisierten HNO-Arzt hinzuzuziehen.

Die Erfahrung zeigt jedoch, dass sich die pauschale Aussage zum Bestehen der Problematik „seit Geburt“ durch gezielte Nachfrage in aller Regel relativieren lässt hin zu einem schleichenden Beginn im Laufe der ersten Lebenswochen und hin zum episodenhaften Auftreten mit beschwerdefreien Situationen bis zu mehrtägigen Intervallen. Zudem ist es für Eltern und auch manchmal für die Beteiligten aus dem medizinischen Umfeld schwierig, Atemgeräusche, die durch Sekretbewegung hervorgerufen werden, zu differenzieren vom Flattern weicher Anteile der Atemwege.

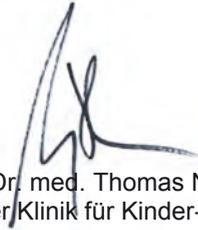
Mit späterem Beginn als bei Geburt, nicht (durchgehend) produktivem Charakter der Problematik und fehlenden Alarmzeichen rücken eher harmlose Diagnosen in den Vordergrund. Zu nennen ist natürlich an erster Stelle die Häufung von Virusinfekten. Zu denken ist – beim inspiratorischen Stridor – zudem an eine Laryngomalazie. Diese Diagnose würde untermauert durch die Verringerung der Atemgeräusche in Bauchlage.

### **Empfehlung zum Vorgehen**

Die Nutzung Kinder-pneumologischer und/oder HNO-ärztlicher Kompetenz für erweiterte, auch invasive Diagnostik inklusive der oben genannten Untersuchungen halte ich dann für erforderlich, wenn sich aus Anamnese und Untersuchung Alarmzeichen, – „red flags“ –, identifizieren lassen wie

- Tatsächlich seit dem Tag der Geburt bestehende produktive Problematik an oberen und unteren Atemwegen
- Mundatmung, persistierende Dyspnoe, Fütterungsstörung, Gedeihstörung, Durchfälle
- Atempausen im Schlaf in der Größenordnung von 10 bis 20 Sekunden.

Im seltenen Einzelfall kann als Indikation für erweiterte Diagnostik hinzukommen, dass sich Sorgen der Eltern nicht dadurch ausräumen lassen, ihnen die Einschätzung im Gespräch zu vermitteln. Dann hilft oft schon der Hinweis auf die Möglichkeit weiter, die Arbeitsdiagnose mit einem fassbaren Befund untermauern zu können.



Priv.-Doz. Dr. med. Thomas Nüssel  
Chefarzt der Klinik für Kinder- und Jugendmedizin  
Koblenz und Mayen  
Gemeinschaftsklinikum Mittelrhein gGmbH  
Akademisches Lehrkrankenhaus der Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg-Universität Mainz  
56073 Koblenz, Koblenzer Straße 115-155



St.-Johannes-Hospital | Johannesstr. 9-17 | 44137 Dortmund

**Klinik für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde**  
Chefarzt  
Dr. med. H. Luckhaupt  
Johannesstr. 9-17 | 44137 Dortmund

### **consilium-Frage 9270 von S. W. aus W.:**

- Wie kann ich eine superinfizierte Radikalhöhle (Bakterien und Pilze) mit Trommelfellperforation am besten behandeln?

### **Expertenantwort:**

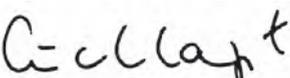
Ausgesprochen wichtig in der Behandlung infizierter Ohrradikalhöhlen ist die gründliche Reinigung des erkrankten Ohres unter ohrmikroskopischer Sicht mit anschließendem Austupfen der Radikalhöhle. Eine Abstrichentnahme ist sinnvoll, um eine gezielte antibakterielle und/oder antimykotische Therapie einzuleiten. Bei einer bakteriellen Infektion ist auch bei Patienten mit einer Trommelfellperforation eine lokale antibiotische Therapie mit Ciprofloxazin möglich. Gerade bei einer superinfizierten Ohrradikalhöhle ist häufig die lokale Behandlung einer systemischen anti-entzündlichen Behandlung vorzuziehen.

Liegen Granulationen in der Radikalhöhle vor, so können diese mit z. B. Argentum-nitricum-Lösung oder mit Policresulen touchiert werden.

Werden neben pathogenen Bakterien gleichzeitig Pilze in der infizierten Ohrradikalhöhle nachgewiesen, so ist die lokale Applikation eines Breitspektrumantimykotikums wie beispielsweise Ciclopirox oder Bifonazol sinnvoll. Wegen des Risikos einer Ototoxizität im Falle einer Trommelfellperforation sollten die Antimykotika dem Patienten nicht als Lösung zur Selbstanwendung verordnet werden, sondern es empfiehlt sich eine lokale Anwendung dieser Antimykotika durch den behandelnden HNO-Arzt. Wenn beispielsweise die Ohrradikalhöhle mit einem Antimykotikum fachärztlich unter ohrmikroskopischer Sicht nach entsprechender Reinigung ausgekleidet wird, so besteht in dieser Situation keine wesentliche Gefahr einer ototoxischen Reaktion. Grundsätzlich ist selbstverständlich auch eine lokale Farbstoffbehandlung (z. B. Auskleidung der Radikalhöhle mit Fuchsin-Lösung durch den HNO-Arzt unter ohrmikroskopischer Sicht) möglich.

Bei stark entzündlicher Reaktion und Überwiegen einer Ohrmykose kann auch einmal die lokale Anwendung eines Kombinationspräparates aus Flupredniden plus Miconazol sinnvoll sein.

Eine lokale antiseptische Behandlung einer infizierten Radikalhöhle ist beispielsweise durch Dequaliniumchlorid möglich.

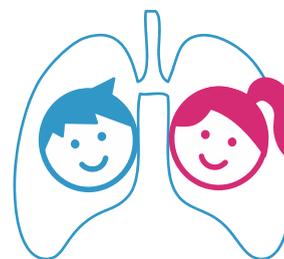
  
Dr. med. H. Luckhaupt

## Gemeinschaftspraxis

Fachärzte für Kinder- und Jugendmedizin  
Allergologie und Kinder-Pneumologie

Dr. med. Bozena Michalowski  
Allergologie

Dr. med. Sebastian Dick  
Allergologie, Kinder-Pneumologie



[www.kinderarzt-delbrueck.de](http://www.kinderarzt-delbrueck.de)

### consilium-Frage 9373 von E. S. aus T.:

Ich behandle einen 4 Jahre alten Jungen, dessen Vater eine Orangenallergie hat (Schleimhautschwellungen im Rachenraum), weshalb in der Familie üblicherweise keine Orangen und andere Zitrusfrüchte konsumiert werden. Das Kind hat allerdings schon mehrfach Capri-Sonne erhalten, ohne dass es zu Problemen kam. Vor einem Jahr reagierte das Kind auf den Genuss einer Orange mit einer Ganzkörperurtikaria, woraufhin wohl mit Antihistaminika therapiert wurde. Im Herbst kam es nach dem Genuss eines Orangen-Kinderpunsch zu Gesichtsrötung und nicht genauer zu eruierten Atembeschwerden, die sich an der frischen Luft besserten. Ob Zitronensaft und Zitruschalen in üblicherweise verzehrten Lebensmitteln der Familie enthalten sind, weiß die Mutter nicht.

- Welche Art der Testung schlagen Sie vor?

### Expertenantwort:

Die Symptome des Vaters (Schleimhautschwellungen im Rachenraum) weisen auf ein orales Allergiesyndrom (OAS) nach Einnahme von Orangen hin. Das OAS, auch „Pollen-Nahrungsmittelallergie-Syndrom“ genannt, ist eine Art von Nahrungsmittelallergie, die durch Aromen, Nüsse, rohe Früchte und Gemüse hervorgerufen werden kann. Das bekannteste Symptom ist der Mund- und Rachen-Juckreiz, der nach der Einnahme von Nahrung in den Mund schnell einsetzt und in der Regel nach dem Verschlucken der Nahrung noch einige Minuten anhalten kann. Die Häufigkeit von OAS mit Pollenallergie liegt bei ungefähr 5–8 %, ca. 1–2 % der Patienten mit OAS und Pollenallergie können extreme Reaktionen, wie z. B. Anaphylaxie, zeigen.

Die Hauptallergene von Zitrusfrüchten sind Cit s 1, Cit s 2 und Cit s 3, welche prinzipiell allergische Reaktionen hervorrufen können. Zur Gruppe der Zitrusarten gehören u. a. Mandarine, Orange, Pampelmuse, Grapefruit und Zitrone.

Eines der Hauptallergene in frischen und verarbeiteten Orangen ist das Cit s 2. Der Gehalt an Cit s 2 wurde u. a. in einer japanischen Studie aus dem Jahr 2017 in frischen Orangen bestimmt. Hier war die Konzentration von Cit s 2 viel höher als beispielsweise in verarbeiteten Lebensmitteln. Dies könnte erklären, warum das von Ihnen beschriebene Kind keine klinischen Symptome nach dem Verzehr von Capri-Sonne geboten hat. Andererseits sei eine Urtikaria am ganzen Körper nach Einnahme einer ganzen bzw. frischen Orange aufgetreten, was wiederum die These stützt, dass die Konzentration des Hauptallergens (Cit s 2) in den Früchten selbst um ein Vielfaches höher ist. Vermutlich ist die Konzentration von Cit s 2 in einem frisch zubereiteten Orangen-Kinderpunsch verglichen mit Produkten aus dem Lebensmittel-Handel ebenfalls höher. Dies könnte die Gesichtsrötung mit folgender Dyspnoe erklären.

Diagnostisch liegt die Sache bei dem von Ihnen behandelten Kind auf der Hand: Erreicht die Einnahme der Hauptallergene (Cit s 2), besonders bei Verzehr frischer Orangen bzw. anderer Zitrusfrüchte, einen gewissen Schwellenwert, so kommt es offensichtlich zu klinischen Symptomen. Dies scheint bei Einnahme von industriell hergestellten Produkten wie Capri-Sonne nicht der Fall zu sein.

#### Behandelnde Ärzte (Partnerschaftsgesellschaft)

Dr. med Bozena Michalowski  
Dr. med Sebastian Dick  
Dr. med. Julia Hoffmann (angestellte Ärztin)

[www.kinderarzt-delbrueck.de](http://www.kinderarzt-delbrueck.de)  
[info@kinderarzt-delbrueck.de](mailto:info@kinderarzt-delbrueck.de)

#### Kontakt

Telefon 0 52 50 - 93 22 93  
Telefax 0 52 50 - 93 22 95

#### Stadtparkasse Delbrück

IBAN: DE21 4725 17400000 0316 33  
BIC: WELADED1DEL

#### Unsere Sprechzeiten

Montag	08:30–12:00, 15:00–18:00
Dienstag	08:30–12:00, 15:00–18:00
Mittwoch	08:30–12:00
Donnerstag	08:30–12:00, 15:00–18:00
Freitag	08:30–12:30

Aus meiner Sicht besitzt das Kind eine Allergie auf Zitrusfrüchte. Vom Verzehr dieses Obstes in frischer Form sollte den Eltern abgeraten werden. Allerdings sollten die Eltern auch beruhigt werden, da schwere Reaktionen bzw. Anaphylaxien nach Einnahme von Zitrusfrüchten insgesamt selten sind. Bisher sei bei dem Kind lediglich eine Urtikaria nach Einnahme von Orange aufgetreten, ferner auch Luftnot. Wobei beim letzteren nicht gesichert ist, ob es sich um eine subjektive oder gar objektive Dyspnoe (Obstruktion? Abfall der Sauerstoffsättigung?) gehandelt hat. Wie oben bereits erwähnt, zeigen nur ca. 1–2 % der Patienten mit OAS (und Pollenallergie) extreme Reaktionen wie z. B. eine Anaphylaxie. In der Literatur finden sich insgesamt sehr wenig diesbezügliche Fälle. Lediglich über einen Patienten mit einer echten Anaphylaxie nach Einnahme von Mandarine aus dem Jahr 2007 wurde berichtet.

Um die Allergie einzelner und frischer Nahrungsmittel, wie z. B. Orangen, zu dokumentieren, würde sich in diesem Fall der Prick-to-Prick-Test (= Prick-zu-Prick-Test) anbieten. Hierbei wird die Prick-Lanzette zuerst in das Nahrungsmittel und dann in die Haut gestochen und das Ergebnis in der Folge dann bewertet. Eine Mittestung von NaCl und Histamin in der Nähe des eigentlichen Testareales versteht sich von selbst. Um die Diagnostik gänzlich zu vervollständigen bzw. abzuschließen, sollte bei Vater und Kind auch ein konventioneller Allergietest (Prick-Test oder RAST) bezüglich der Standard-Allergene durchgeführt werden. Da Kreuzallergien zwischen Pollen und Zitrusfrüchten bekannt sind und gehäuft im Rahmen einer Gräserpollenallergie auftreten, wäre eine Sensibilisierung auf Gräser in unserem klinischen Fall, zumindest beim Vater, sehr wahrscheinlich.

Abschließend sei noch erwähnt, dass die regelmäßige Bestimmung der Cit s 2-Mengen in Zitrusfrüchten sowohl bei Züchtern von Zitrusfrüchten als auch für die restliche Industrie nicht uninteressant wäre. Die Cit s 2-Mengen in Nahrungsmittelprodukten wären so transparenter und die Cit s 2-Aufnahme von Zitrusfrucht-Allergikern könnte somit besser kontrolliert werden. Möglicherweise hätte dies dann weniger allergische Reaktionen wie OAS oder Urtikaria bei Zitrusfrucht-Allergikern zur Folge.



Dr. med. Sebastian Dick

#### Literatur:

1. Muluk NB, Cingi C. Oral allergy syndrome. *Am J Rhinol Allergy* 2018, 1, 32 (1), 27–30. doi: 10.2500/ajra.2018.32.4489.
2. Kiyota K, Kawatsu K, Sakata J, Yoshimitsu M, Akutsu K et al. Development of monoclonal antibody-based ELISA for the quantification of orange allergen Cit s 2 in fresh and processed oranges. *Food Chem* 2017, 1, 232, 43–48. doi: 10.1016/j.foodchem.2017.03.140. *Epub* 2017, 27.
3. Wu J, Deng W, Lin D, Deng X, Ma Z. An Immunoblotting Quantification Approach for Identifying Potential Hypoallergenic Citrus Cultivars. *J Agric Food Chem* 2018, 8. doi: 10.1021/acs.jafc.7b05722.
4. Tsioungkos N, Vovolis V. Repeated anaphylactic episodes to orange and apple. *Eur Ann Allergy Clin Immunol* 2013, 45 (3), 113–115.
5. Ebo DG, Ahrazem O, Lopez-Torrejon G, Bridts CH, Salcedo G et al. Anaphylaxis from mandarin (*Citrus reticulata*): identification of potential responsible allergens. *Int Arch Allergy Immunol* 2007, 144 (1), 39–43. *Epub* 2007, 11.
6. Crespo JF, Retzek M, Foetisch K, Sierra-Maestro E, Cid-Sanchez AB et al. Germin-like protein Cit s 1 and profilin Cit s 2 are major allergens in orange (*Citrus sinensis*) fruits. *Mol Nutr Food Res* 2006, 50 (3), 282–290.
7. Heppt W, Bachert C. *Praktische Allergologie*. Georg Thieme Verlag KG 2011, 122–123 und 189–192.

#### Behandelnde Ärzte (Partnerschaftsgesellschaft)

Dr. med. Bozena Michalowski  
Dr. med. Sebastian Dick  
Dr. med. Julia Hoffmann (angestellte Ärztin)

www.kinderarzt-delbrueck.de  
info@kinderarzt-delbrueck.de

#### Kontakt

Telefon 0 52 50 - 93 22 93  
Telefax 0 52 50 - 93 22 95

#### Stadtparkasse Delbrück

IBAN: DE21 4725 17400000 0316 33  
BIC: WELADED1DEL

#### Unsere Sprechzeiten

Montag	08:30–12:00, 15:00–18:00
Dienstag	08:30–12:00, 15:00–18:00
Mittwoch	08:30–12:00
Donnerstag	08:30–12:00, 15:00–18:00
Freitag	08:30–12:30



HNO Waltrop/Datteln Kieselstr. 54 45731 Waltrop

Dr. med. Felix Gahlen  
Dr. med. Volker Noack  
Dr. med. Britta Kühme  
(angest. Ärztin)  
Fachärzte für HNO-Heilkunde

Ortsübergreifende-  
HNO-Gemeinschaftspraxis  
Waltrop & Datteln

### **consilium-Frage 9389 von S. R. aus B.:**

#### 1. Schnauben/Schnäuzen oder lieber nicht?

Meinen Patienten empfehle ich bei akuter Rhinitis/Sinusitis, die Nase möglichst nicht nach anterior zu reinigen, da dies bei der empfindlichen, gerade entzündeten Schleimhaut insbesondere im Bereich des Locus Kiesselbachi zu Blutungen führen kann (Patienten sehen dann als Blutungsursache in der Regel die abschwellenden Nasentropfen an). Auch zu plötzlichen Schmerzen in Ohren durch starken Druckanstieg über die ggf. minderbelüfteten Tuben im Infektfall kann ein starkes Schnäuzen führen. Die Nase sollte dennoch vom Sekret gereinigt werden. Sollte dies entsprechend des natürlichen Sekretflusses somit nach retronal erfolgen?

In Anbetracht der Zilienbewegung, die das sinunasale Sekret in Richtung Pharynx bewegt, wo es dann geschluckt oder ausgespuckt werden kann, ist mir eine Reinigung nach anterior recht unplausibel.

- Gibt es dazu Expertenmeinungen oder gar Studien?

#### 2. Massive Tonsillenhyperplasie ohne Symptome bei Erwachsenen

Zwei erwachsene Patienten hatte ich bisher, die keinerlei Beschwerden mit ihren Tonsillen hatten, bei denen aber in der standardmäßigen Erhebung des HNO-Status eine massive beidseitige Tonsillenhyperplasie (Kontakttonsillen) auffiel. Weder wiederholte Halsschmerzen oder entzündliche Episoden noch Schnarchen oder Behinderungen bei der Nahrungsaufnahme wurden auf Nachfragen angegeben.

Nach aktueller Leitlinie ist selbstverständlich keine Behandlung indiziert, dennoch mag sich ein eintretendes entzündliches Szenario zügig zu einer lebensbedrohlichen Situation entwickeln, die man dem Patienten gern ersparen würde.

### **Expertenantwort:**

#### Zu 1.: Schnauben/Schnäuzen oder lieber nicht?

Die Beantwortung der Frage „Schnäuzen“ oder „Hochziehen“ bei akuter Rhinitis oder Sinusitis wird in der Fachgesellschaft kontrovers diskutiert.

Tel. Waltrop: 02309-2987 Tel. Datteln: 02363-2090 Fax: 02309-77655 [www.hno-datteln.de](http://www.hno-datteln.de)



- 2 -

Die Befürworter des „Schnäuzens“ gehen davon aus, dass hierdurch die Nase nach anterior gereinigt wird und somit die Keime aus dem Körper entfernt werden. Des Weiteren entsteht beim Schnäuzen ein Luftstrom im Rachen, welcher verhindert, dass Keime akzidentell in die tiefen Luftwege, die Trachea und die Bronchien gelangen.

Beim „Hochziehen“ wird das Sekret von der Nase in den Rachen befördert und anschließend geschluckt. Durch die Magensäure werden die Krankheitserreger zersetzt, jedoch können einige Keime in die tiefen Atemwege gelangen und dort weitere Infektionen auslösen.

Fürsprecher des „Hochziehens“ argumentieren, dass beim „Schnäuzen“ durch den erhöhten Druck in der Nase bzw. im Nasenrachenraum Keime in die Nasennebenhöhlen sowie ins Mittelohr gelangen können. Man muss jedoch davon ausgehen, dass bei einer akuten Rhinitis im Rahmen einer Erkältung bereits Sekret in den Nasennebenhöhlen vorliegt und die Schleimhaut bereits entzündlich verändert ist.

Generell wird empfohlen den Druck beim „Schnäuzen“ sowie beim „Hochziehen“ möglichst gering zu halten, indem man die Nasenhaupthöhlen getrennt reinigt, um das Risiko der Verschleppung von Keimen in angrenzende Strukturen möglichst gering zu halten, aber auch das Auftreten von Nasenbluten als Begleiterscheinung zu verhindern.

Wir empfehlen unseren Patienten zusätzlich die Nase durch Nasenduschen schonend zu reinigen, wenn die Nase nicht vollständig verschlossen ist.

Dr. med. Volker Noack

### **Expertenantwort:**

#### Zu 2.: Tonsillenhypertrophie beim Erwachsenen

In den beschriebenen Fällen besteht eine ausgeprägte Tonsillenhypertrophie ohne Klinik – kein Schnarchen, kein OSAS, keine Entzündungen, keine Dysphagie. Eine Indikation zur operativen Intervention – im Sinne einer Tonsillotomie – sehe ich nicht. Zwar ist die Tonsillotomie als risikoarm zu werten, dennoch besteht neben dem allgemeinen OP-Risiko ein spezifisches OP-Risiko sowie eine ca. 7–14-tägige Arbeitsunfähigkeit und Beeinträchtigung des Allgemeinzustandes durch Schmerzen und Dysphagie. Die Gefahr einer z. B. infektiös bedingten Schwellung mit akuter/perakuter Verlegung der oberen Atemwege ist nach meiner Erfahrung und nach Literatursuche unter „pubmed“ nicht zu erwarten. Ich werte diese Gefahr als theoretisch und klinisch irrelevant.

Ich empfehle den Patienten aufzuklären und gebe in solchen Fällen gerne einen kurzen Brief über den Lokalbefund an die Hand, damit bei anstehenden, elektiven Operationen der Anästhesist informiert ist und sein Atemwegsmanagement ggf. im Voraus um z. B. ein Video-Laryngoskop im „Stand-by“ erweitern kann.

- 3 -

Aus eigener Erfahrung im HNO-OP und während meiner Weiterbildungszeit in der Anästhesie kann ich jedoch sagen, dass die Größe der Gaumenmandel nur selten ein Intubationshindernis darstellt. Der Zungengrundtonsille ist in diesem Zusammenhang deutlich mehr Bedeutung beizumessen.

Sicherlich denken Sie im Besonderen auch an die Hyperplasie des lymphatischen Gewebes im Rahmen einer EBV-Infektion. Hier kennen wir alle klinisch eindrucksvolle Befunde, welche jedoch nicht eine „protektiv“-operative Therapie rechtfertigen.



Dr. med. Felix Gahlen



**Dr. Marcus Dahlheim**  
Praxis für Kinderpneumologie und  
Allergologie Mannheim  
[www.kinderlunge.de](http://www.kinderlunge.de)

### **consilium-Frage 9390 von S. R. aus B.:**

„Mir läuft es hinten runter, deshalb habe ich eine Bronchitis bekommen.“

Ist die (Laien-)Erklärung auf wissenschaftlicher Ebene fundiert, dass retronasales Sekret nach unten läuft und es dann zu einer Bronchitis kommt? Ich höre so etwas oft von Eltern, deren Kinder vergrößerte Adenoide haben.

Anatomisch müsste doch das Sekret durch die Glottis laufen, was aber zu einem starken Hustenreiz zur Vermeidung einer Aspiration führen müsste. Die tracheale Zilienbewegung ist darüber hinaus doch nach hypopharyngeal gerichtet, was einer Infektion des unteren Respirationstraktes durch körpereigenes Sekret weiterhin entgegenprechen würde.

- Steht vielleicht hinter der simultanen oder konsekutiven bronchialen Reaktion eine Mitreaktion der bronchialen Schleimhaut?
- Hat man diesen vermeintlichen Sekretfluss durch die Glottis schon einmal detektieren können?

### **Expertenantwort:**

Der Fragesteller hat mit seinen Überlegungen Recht, zumindest beim neurologisch gesunden Menschen mit normaler Sekretzusammensetzung, normaler Zilienfunktion und suffizienter Hustenclearance. Sekrete, welche vom Nasopharynx in den Oropharynx herablaufen, sollten geschluckt werden und nicht durch den Larynx in die Bronchien gelangen.

Andererseits konnte in einer aktuellen Arbeit anhand radioaktiv markierter Isotope gezeigt werden, dass im Liegen sehr wohl Partikel aspiriert werden (1). In dieser Studie wurden 12 Mukoviszidose-Patienten und 6 gesunde Kontrollen radioaktiv markierte Partikel auf die Nasenschleimhaut aufgebracht vor einer achtstündigen Liegephase. Es kam in beiden Gruppen, wenn auch häufiger in der Gruppe der Mukoviszidose-Patienten (11/12 Mukoviszidose-Pat., 3/6 Kontrollen), zum Nachweis von Partikelaspirationen. Im Falle von Mukoviszidose-Patienten wurde anhand einer retrospektiven Analyse gezeigt, dass vor und nach einer Lungentransplantation die Keimbeseidlung der Lunge rasch etwa derjenigen der Nasennebenhöhlen entsprach (2), was die Aspirationsthese unterstützt. Klar ist natürlich, dass Patienten mit Mukoviszidose im Vergleich zu gesunden Individuen eine weniger effiziente Sekretclearance aufweisen...!

Weitere ältere Untersuchungen mit jeweils ähnlich geringen Probandenzahlen zeigten ebenfalls bei einem nicht unerheblichen Anteil an gesunden Probanden Aspirationen im Schlaf, wobei der Anteil der aspirierenden gesunden Kontrollen zumeist unter dem Anteil der Probanden mit einer potentiellen Clearanceproblematik lag. So konnte in einer Untersuchung bei 45 % der gesunden Kontrollen ein nächtliches Aspirationsereignis nachgewiesen werden gegenüber 70 % der Probanden mit eingeschränkter Bewusstseinslage (3). Diejenigen gesunden Probanden, welche nicht aspiriert hatten, scheinen in dieser Studie schlechter geschlafen zu haben (resultierende Frage: Führt Tiefschlaf also zu vermehrtem Übertritt an nasopharyngealem Sekret durch den Larynx?).

Bei Ozagar et al. wurden 16 sonst gesunde Probanden und akuter Rhinitis/Sinusitis mit 13 gesunden Probanden ohne Infektion verglichen. Es zeigte sich in der Gruppe der Probanden mit akuter Infektion keine höhere nächtliche Aspirationsrate (4).

Eine weitere Untersuchung an 13 Probanden mit Asthma und chronischer Rhinosinusitis zeigte gegenüber 12 gesunden Kontrollpersonen keinen sign. Unterschied in beiden Gruppen hinsichtlich nächtlicher Aspirationsereignisse. In beiden Gruppen waren morgens anhand radioaktiver Marker Aspirations- oder Migrationsereignisse nachweisbar (5). Eine andere Untersuchung zeigte bei 5 von 10 gesunden Probanden ebenfalls nächtliche Aspirationsereignisse (6).

Aus der zitierten Literatur und der täglichen Erfahrung in der medizinischen Praxis möchte ich schlussfolgern:

Es gibt viele Fragezeichen über die einzelnen Abläufe im Detail. Auch bei vielen gesunden Probanden gelangen nachts Sekrete aus dem HNO-Bereich in die Bronchien. Bei gesunden Probanden sollten diese jedoch nicht zu Problemen wie Bronchitiden führen, anders als bei Patienten mit zugrundeliegenden Problematiken wie Mukoviszidose, primärer ziliärer Dyskinesie, gastrooesophagealem Reflux, unkontrolliertem Asthma bronchiale, neurolog. Erkrankung, anatom. Besonderheiten etc.

Akute und chronische sinunasale Problematiken (z. B. chron. Sinusitis) gehen oft mit Husten und bronchialen Problemen einher, was einerseits an einem gemeinsamen Auslöser (z. B. Allergie, gastrooesophagealer Reflux etc.) liegen könnte, andererseits aber auch an relevanten rez. Aspirationen z. B. in Folge anderer Ursachen, die mitunter Fragezeichen aufwerfen.

Bei Kindern mit rez. Bronchitiden sollte ohnehin eine umfangreiche Anamnese (bezüglich all der genannten Ursachen) mit dann gezielter weiterführender Diagnostik erfolgen. Hierbei ist der HNO-Bereich natürlich in hohem Maße zu beachten, um mögliche Zusammenhänge zu erkennen. Nach Erkennen dieser Ursachen führt eine erfolgreiche therapeutische Intervention sowie eine Auslöservermeidung meist zu einer Besserung der Beschwerden auf beiden Atemwegsetagen.

Dass die in den Studien auch bei vielen Gesunden nachgewiesenen Aspirationen eine klinische Relevanz haben, halte ich für unwahrscheinlich, weil dann die Probanden ja nicht mehr gesund wären. Andererseits sind Patienten mit rez. Bronchitiden/unteren Atemwegsbeschwerden für mich nicht „gesund“ und bedürfen eben der oben angesprochenen diagnostischen Abklärung!

Ich würde als „Eminenz“ und wissend um mäßige „Evidenz“ also vielleicht formulieren: „Mir läuft es hinten runter, weil ich ... einen akuten Infekt, Allergie, gastrooesophagealen Reflux ... habe! Dies löst natürlich Husten aus (schon als Schutzreflex)! Wenn zusätzlich wirklich rezidivierende Bronchitiden vorliegen, so sollte geklärt werden, welchen (welche) gemeinsamen Auslöser die Probleme auf beiden Atemwegsetagen haben und wie diese möglicherweise eliminiert werden können!“

Zu beachten jenseits der fraglichen Aspirationen ist übrigens unter anderem auch: Eine chron. gestörte Nasenatmung mit verminderter Reinigung, Erwärmung und Befeuchtung der Atemluft führt zu häufigeren, teilweise chronischen Symptomen distal des Kehlkopfes. Und nächtliches Schnarchen/obstruktive Schlafapnoen können einen gastrooesophagealen Reflux verstärken.



Dr. med. Marcus Dahlheim

**Literatur:**

1. Nelson J, Karempelis P, Dunitz J, Hunter R, Boyer H. Pulmonary aspiration of sinus secretions in patients with cystic fibrosis. *Int Forum Allergy Rhinol* 2018. <https://doi.org/10.1002/alr.22043>.
2. Choi KJ, Cheng TZ, Honeybrook AL et al. Correlation between sinus and lung cultures in lung transplant patients with cystic fibrosis. *Int Forum Allergy Rhinol* 2018, 8, 389–393.
3. Huxley EJ, Viroslav J, Gray WR, Pierce AK. Pharyngeal aspiration in normal adults and patients with depressed consciousness. *Am J Med* 1978, 64, 564–568.
4. Ozagar A, Dede F, Turoğlu HT, Uneri C. Aspiration of nasal secretions into the lungs in patients with acute sinonasal infections. *Laryngoscope* 2000, 110, 107–110.
5. Ozcan M, Ortapamuk H, Naldoken S et al. Pulmonary aspiration of nasal secretions in patients with chronic sinusitis and asthma. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2003, 129, 1006–1009.
6. Gleeson K, Eggli DF, Maxwell SL. Quantitative aspiration during sleep in normal subjects. *Chest* 1997, 111, 1266–1272.

### **consilium-Frage 9478 von B. A. aus B.:**

Ich bin Kinderpneumologin und betreue ein älteres Ehepaar mit (Er: E. A., 1930 geboren, Sie: B. A., 1936 geboren). Beide sind nach ganz gut überstandenen Wintermonaten Ende März heftig an Influenza mit starkem obstruktiven Husten und schlechtem Allgemeinzustand erkrankt. E. A. hat zu diesem Zeitpunkt ein beginnendes Lungenödem bei bekannter, gut kontrollierter ischämischer Herzkrankheit (IHK). Die beiden Patienten erholten sich nur mäßig nach 2–3 Wochen mit anhaltendem Husten, teilweise starkem Fließschnupfen und anhaltend beeinträchtigtem Allgemeinzustand. Ein weiteres Rezidiv des Infektes bei beiden trat Ende April bzw. Anfang Mai auf und ging erneut mit starkem Husten und Schnupfen einher. Bei einem Hausarztbesuch wurden folgende Laborwerte abgenommen und bei beiden ein teilweise stark erhöhtes IgE festgestellt:

E. A. IgE > 2.500 IU/ml, leichte Leukozytose

B. A. IgE > 550 IU/ml

Die behandelnde Hausärztin vermutet eine Allergie und hat das Ehepaar an einen Allergologen überwiesen. Beide werden nun seit ca. 2 Wochen mit inhalativen Glukokortikoiden (Beclometason) therapiert, worunter die Beschwerden (Husten) deutlich besser geworden sind. Allergische Beschwerden haben beide bisher noch nie gehabt, bis auf den Fließschnupfen bei E. A. Ein spezifisches IgE wurde nicht bestimmt.

1. Ist es nicht eher unwahrscheinlich, dass es sich zeitgleich bei beiden um eine Allergie handelt, da beide noch nie allergische Probleme hatten?
2. Könnte es sich um ein infektgetriggertes hyperreagibles Bronchialsystem handeln, welches sich jetzt unter der postinfektiösen Therapie mit ICS normalisiert?
3. Woher kann das erhöhte IgE kommen?
4. Ist eine Allergietestung (Prick-Test) sinnvoll?
5. Wie ist nun weiter diagnostisch vorzugehen?

### **Expertenantwort:**

#### Zu 1.:

Beide erkrankten, wie in diesem Jahr oft beobachtet, im Frühjahr an einer Grippe sowie an einem kurz darauf auftretenden zweiten respiratorischen Infekt. Diese Häufung der Infekte führte erstmals zur Bestimmung des Gesamt-IgE, was bei beiden erhöht war. Dies wiederum führte zu einer Vorstellung beim Allergologen.

Der Verlauf ist sicher ungewöhnlich. Gleichzeitige Infektionen sind bei eng zusammenlebenden Personen jedoch nicht selten. Die jetzt bei beiden Ehepartnern aufgetretenen protrahiert verlaufenden respiratorischen Infektionen zogen eine erweiterte Diagnostik nach sich, wobei bei dem Ehepaar zufällig die Erhöhung des Gesamt-IgE auffiel.

Auf der Basis der vorgelegten Informationen lag mit Wahrscheinlichkeit bei beiden Eheleuten bereits eine allergische Sensibilisierung (Th2-Immunität) vor, wie es sich von der Erhöhung der Gesamt-IgE-Konzentration ablesen lässt (1). Offenbar bestand jedoch bis auf eine Rhinitis (bei E. A.) zuvor keine allergische Manifestation. Der Leidensdruck durch die Rhinitis bei E. A. war offenbar nicht stark genug, dass E. A. dies zu irgendeinem Zeitpunkt abklären ließ.

### Zu 2.:

Eine bronchiale Hyperreagibilität (BHR) wird durch respiratorische Virusinfekte ausgelöst, eine bereits vorhandene BHR bei manifestem (auch subklinischem) Asthma wird verstärkt (2). Im Falle des Ehepaares führte der Infekt zu einer post-infektiösen BHR, die sich unter ICS wieder zurückbildete (1,3). Insofern handelt es sich zunächst um eine passagere infektgetriggerte bronchiale Hyperreagibilität (post-virale BHR), die sich nach Abklingen der Infektion wieder normalisierte. Ob bei den Eheleuten ein subklinisches Asthma bronchiale mit einer BHR vorbestand, ist nicht zu beantworten. Das Vorliegen einer allergischen Sensibilisierung ist jedoch wahrscheinlich (s. unten).

### Zu 3.:

Wie in Frage 1 bereits dargestellt, muss die erhöhte IgE-Konzentration bereits seit einigen Jahren bestanden haben, wenn nicht sogar das ganze Leben über. Zwar können Virusinfekte die IgE-Konzentration modifizieren, sie induzieren jedoch keine IgE-Bildung in der hier vorliegenden Menge.

### Zu 4. und 5.:

Sofern Symptome der unteren oder oberen Atemwege fortbestehen, sollte

- (1) ein Prick-Test
- (2) ein Panel spezifischer IgE von häufigen Allergenen (einschl. Haustieren) sowie
- (3) eine Lungenfunktion mit Bronchospasmodolyse

erfolgen.

Ziel der Diagnostik ist die weitere Charakterisierung potentieller auslösender Allergene. Hieraus ergeben sich, wie beispielsweise bei der Hausstaubmilbe, auch präventive Möglichkeiten zur Allergenmeidung. Ein negativer Prick-Test schließt jedoch eine allergische Ursache bei den zahlreichen möglichen klinisch relevanten Allergenen nicht aus, zumal das hohe Gesamt-IgE nicht nur eine allergische Sensibilisierung nahelegt, sondern auch den Nachweis von spezifischem IgE wahrscheinlich macht.

Sofern keinerlei respiratorische Symptome bestehen (Husten, Dyspnoe) und sich sofern lungenfunktionell keine obstruktive Ventilationsstörung zeigt, ergeben sich keine weiteren therapeutischen Maßnahmen. Sollten jedoch Symptome (z. B. Husten, Dyspnoe, Rhinitis) und/oder eine obstruktive Ventilationsstörung vorliegen, ist eine Therapie mit inhalativen Kortikosteroiden regelmäßig morgens und abends sowie ein kurzwirksames  $\beta_2$ -Mimetikum bei Bedarf indiziert. Zur Behandlung der Rhinitis, sofern diese als störend empfunden wird, ist eine Behandlung mit einem nasalen Kortikosteroid in Verbindung mit einem Antihistaminikum sinnvoll.

Prof. Dr. Dr. med. Claus Kroegel  
Universitätsklinikum Jena  
Innere I/Pneumologie u. Allergologie  
07747 Jena, Erlanger Allee 101

### **Literatur:**

1. Kroegel C, Costabel U. Klinische Pneumologie – Ein Referenzwerk für Klinik und Praxis. Thieme-Verlag 2014.
2. Sterk PJ. Virus-induced airway hyperresponsiveness in man. *Eur Respir J* 1993, 6, 894–902.
3. Zambrano JC, Carper HT, Rakes GP, Patrie J, Murphy DD et al. Experimental rhinovirus challenges in adults with mild asthma: response to infection in relation to IgE. *J Allergy Clin Immunol* 2003, 111, 1008–1016.

### **consilium-Frage 9504 von S. B. aus S.:**

Seit fast 10 Jahren behandeln wir in unserer HNO-Praxis einen Patienten mit einem besonders hartnäckigen und therapierefraktären feuchten Gehörgangsekzem. Juckreiz, Druckgefühl, Otorrhoe und intermittierende Otagien plagten den Patienten. Die Gehörgangshaut ist beidseits immer alle 4 Wochen leicht gereizt und mit feuchtem Cerumen belegt. Bereits mehrfach wiederholte mikrobiologische Abstriche waren unauffällig.

Der Patient hält seit Jahren eine strenge Wasserkarenz ein, jedoch ohne Veränderung zum vorherigen Befund mit Eigenspülungen der Ohren.

Durch Pflegemaßnahmen (Gel, Creme, Glycerol oder Glycerol-Alkohol-Tropfen, Pflege mit Öl, Kamillenspülung) und durch bereits mehrmalige Therapieversuche mit Ciprofloxacin, Gentamicin und Fusidinsäure trat keine Besserung ein.

Kombinationspräparate mit Dexamethason und Ciprofloxacin, Fluocinolon und Ciprofloxacin, Fusidinsäure und Betamethasonvalerat, Fluocinolon und Neomycin und reine Corticosteroidpräparate mit Fluocinolon, Dexamethason sowie Tacrolimus werden nicht vertragen.

Auch antimykotische Therapieversuche mit Clotrimazol schlugen fehl. Ebenfalls schlug der Versuch, die Ohren über Monate frei von Präparaten zu halten, fehl.

- Wie kann in diesem Fall weiter diagnostisch und therapeutisch vorgegangen werden?

### **Expertenantwort:**

Bei dem beschriebenen therapierefraktären Krankheitsverlauf eines Patienten mit rezidivierendem Gehörgangsekzem ist die regelmäßige Gehörgangreinigung ausgesprochen wichtig. Wenn beispielsweise alle 3–4 Wochen die Gehörgänge gereinigt werden und zu diesem Zeitpunkt – wie Sie beschreiben – die Gehörgangshaut beiderseits leicht gereizt ist, kann man versuchen, den pH-Wert im äußeren Gehörgang durch die Anwendung von 3 % Essigsäure (Ohrentropfen mit Pipette) zu verändern. Gelegentlich gelingt durch diese „Milieuänderung“ eine zumindest gewisse Besserung des Krankheitsverlaufes.

Beim feuchten Gehörgangsekzem hat sich bei uns die Anwendung von Schüttelmixtur (nach vorheriger sorgfältiger Gehörgangreinigung) bewährt. Für die praktische Anwendung ist es wichtig, dass die Schüttelmixtur-Präparate lediglich ganz dünn auf die Gehörgangshaut aufgebracht werden.

- 2 -

Bei einem derart therapierefraktären langfristigen Verlauf – den wir in der HNO-Heilkunde immer wieder sehen – wäre in jedem Fall bezüglich einer möglichen Ursachenforschung – falls noch nicht geschehen – eine dermatologische konsiliarische Untersuchung sinnvoll.

Sollte es durch die oben genannte Behandlung zu einer Besserung der ekzematösen Hautveränderung im äußeren Gehörgang kommen, hat sich eine Nachbehandlung mit ungesättigten Fettsäuren bewährt.

Extrem selten können einmal derartige therapierefraktäre Ekzeme auch im Zusammenhang mit einer Haustierhaltung beobachtet werden, anamnestisch deswegen immer nach engem Kontakt mit Hund oder Katze fragen, es ist zwar extrem selten, aber es gibt auch einmal *Pasteurella-multocida*-Infektionen des äußeren Gehörganges.



Dr. med. H. Luckhaupt



Universitätsklinikum Bonn, Adenauerallee 119, 53113 Bonn

### Pädiatrische Infektiologie und Immunologie

Zentrum für Kinderheilkunde  
Prof. Dr. Andreas Müller  
Adenauerallee 119  
53113 Bonn

### Infektiologische Ambulanz

Prof. Dr. Andreas Müller  
Dr. Till Dresbach  
Dr. Silvia Poralla

[www.kinderinfektiologie-bonn.de](http://www.kinderinfektiologie-bonn.de)

#### **consilium-Frage 9534 von A. M. aus W.:**

Ich betreue in meiner Praxis ein 1½-jähriges, initial gesundes Mädchen, welches zwar keine Kindertagesstätte besucht, aber in einer Großfamilie mit gleichaltrigen Kindern aufwächst. Die alterstypische Infektanfälligkeit hat zum zweiten Mal zum Auftreten eines fieberhaften Infekts der oberen Luftwege geführt, bei dem im Nasenabstrich MRSA nachgewiesen wurde (vereinzelte mit Penicillin-bindendem Protein (PBP2)-Nachweis). Beim ersten MRSA-Nachweis erfolgte eine antibiotische Behandlung mit Cotrimoxazol. Nun ist der Erreger wieder sensibel auf Cotrimoxazol, Erythromycin und Clarithromycin.

- Welche Maßnahmen sind erforderlich?
- Da der Cousin des Mädchens ebenfalls an einem Infekt der oberen Luftwege erkrankt ist, stellt sich mir die Frage, ob nun die gesamte Großfamilie eradiziert werden muss?

#### **Expertenantwort:**

Wie aus der Frage zu entnehmen, handelt es sich um ein gesundes 1½-jähriges Mädchen. Im Rahmen eines Infektes der oberen Luftwege wurde eine Abstrichuntersuchung durchgeführt, bei der MRSA nachgewiesen werden konnte. Hierbei handelt es sich wahrscheinlich um einen Zufallsbefund einer dauerhaften MRSA-Besiedlung des Kindes. Die Entscheidung für oder gegen einen Versuch der Dekolonisierung ist abhängig von einer sorgfältigen, den Patienten selbst und sein familiäres Umfeld betreffenden ärztlichen Risikoanalyse. Eine gute Grundlage zur Entscheidungsfindung ist die Empfehlung der Arbeitsgruppe MRSA der *Deutschen Gesellschaft für Pädiatrische Infektiologie* (DGPI) und des Paed-IC-Projektes zum Umgang mit MRSA-Nachweisen bei ansonsten gesunden Kindern ohne Infektionszeichen (inkl. Neugeborene und ambulantes Betreuungsumfeld). Diese kann auf der Homepage der DGPI heruntergeladen werden ([www.dgpi.de](http://www.dgpi.de)) (1).

Nach sorgfältiger Abwägung können die behandelnden Kinderärzte auch bei einem ansonsten gesunden Kind zu dem Schluss kommen, dass ein Dekolonisierungsversuch gerechtfertigt ist. Keineswegs jedoch muss jedes mit MRSA besiedelte, ansonsten gesunde Kind dekolonisiert werden (1), hier sollte der behandelnde Arzt jeweils eine individuelle Entscheidung treffen.



- 2 -

Mindestens ein Dekolonisationsversuch sollte durchgeführt werden, wenn beim Patienten chronische Grunderkrankungen und andere Risikofaktoren für eine nachfolgende MRSA-Infektion vorliegen (verminderte Phagozytenfunktion, geplante invasive Eingriffe, zentrale Gefäßkatheter, Portkatheter, getunnelte Kathetersysteme, Shunts, perkutane endoskopische Gastrostomie, schwere neurologische Beeinträchtigung mit rezidivierenden Atemwegsinfektionen usw.).

Bei Kindern mit rezidivierenden Hautabszessen und Nachweis von PVL-positiven *S. aureus*, soll eine Dekolonisation angestrebt werden. Solche Erkrankungen können sich unter Personen mit engem Kontakt in einem gemeinsamen Haushalt ausbreiten.

In dem vorliegenden Fall ist eine sorgfältige Umgebungsanamnese notwendig. Sollten sich im engen Familienverbund Personen mit chronischen Erkrankungen oder einer Immunschwäche befinden, ist eine Dekolonisationsbehandlung zu erwägen. Prinzipiell ist eine nachhaltig erfolgreiche Dekolonisierung bei Kindern schwierig, wenn enge Kontaktpersonen ebenfalls MRSA-kolonisiert sind. Bei allen engen Kontaktpersonen des besiedelten Kindes (Familienmitglieder, Tagesmutter etc.) sollte eine Abstrichuntersuchung beider Nasenvorhöfe sowie des Rachens erfolgen. Erst nach dem Vorliegen aller Abstrich-Ergebnisse kann die Dekolonisation geplant und durchgeführt werden. Mögliche Risikofaktoren (Kontakt zum Gesundheitssystem/Landwirtschaft, chronische Erkrankung) für eine MRSA-Kolonisation sollten bei allen engen Kontaktpersonen erhoben werden, um mögliche Indexpersonen zu identifizieren. Sollten weitere Personen im familiären Umfeld mit MRSA besiedelt sein, ist eine zeitgleiche Dekolonisierung aller besiedelten Personen unabdingbar, um mögliche Rekolonisationen zu vermeiden.

Unabhängig davon, ob eine MRSA-Dekolonisation angestrebt wird oder nicht, ist ein ausführliches Informationsgespräch mit den Eltern unabdingbar, um Verunsicherung und unspezifischen Ängsten vorzubeugen. Grundsätzlich sind MRSA (mit Ausnahme bestimmter, in Deutschland seltener, PVL-positiver Camaras-Stämme) nicht pathogener als Methicillin-sensible *S. aureus*, mit denen 30–40 % der Menschen vorübergehend im Nasenvorhof besiedelt sind.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Till Dresbach', written over a horizontal line.

Dr. Till Dresbach

#### Literatur:

1. Simon et al. Empfehlung der Arbeitsgruppe MRSA der Deutschen Gesellschaft für Pädiatrische Infektiologie und des Paed-IC-Projektes. Umgang mit MRSA-Nachweisen bei ansonsten gesunden Kindern ohne Infektionszeichen. *Hyg Med* 2014, 39–39.



**St.-Johannes-Hospital**

Schwerpunkt Krankenhaus  
Kath. St.-Johannes-Gesellschaft Dortmund gGmbH

St.-Johannes-Hospital | Johannesstr. 9-17 | 44137 Dortmund

**Klinik für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde**

Chefarzt

Dr. med. H. Luckhaupt

Johannesstr. 9-17 | 44137 Dortmund

### **consilium-Frage 9539 von H. E. aus B.:**

- Gibt es Chlamydien-Infektionen in der Nase, die einer Therapie bedürfen? Falls ja, welche Infektionen wären das und was wären die diagnostischen Kriterien?

### **Expertenantwort:**

Chlamydien sind obligat intrazelluläre, unbewegliche gramnegative Bakterien. In seltenen Fällen spielt einmal *Chlamydia pneumoniae* eine klinische Rolle in der HNO-Heilkunde.

Meistens finden sich Erstinfektionen mit diesem Bakterium in den ersten zehn Lebensjahren, hierbei kann es auch zu HNO-Erkrankungen wie beispielsweise Rhinosinusitis und Otitis media kommen. Zum Erregernachweis sind zellhaltige Sekrete aus den Atemwegen geeignet, beispielsweise Abstriche aus dem mittleren Nasengang, aus dem Nasopharynx oder aus dem Rachen. Der Nachweis durch Zellkulturen ist ausgesprochen schwierig und nur an wenigen Zentren möglich.

Zur Bestimmung von Antikörpern eignen sich nur spezies-spezifische Verfahren wie der MIF oder ELISA. Die Aussagekraft einzelner Antikörpertiter ist begrenzt, vor allem auch, da die Definition von Grenztitern unsicher ist und die Werte zwischen verschiedenen Laboratorien meist nicht verglichen werden können.

Bei einer HNO-Infektion mit entsprechender klinischer Symptomatik und Erregernachweis wären mögliche Antibiotika: Erythromycin, Clarithromycin oder Doxycyclin.

Dr. med. Horst Luckhaupt

GFO Kliniken Bonn



Abteilung Pädiatrie  
Chefarzt: Dr. S. Buderus

Kinderpneumologisch-  
Allergologische  
Ambulanz  
Oberarzt: Dr. L. Lange

Betriebsstätte  
St. Marien-Hospital  
Robert-Koch-Straße 1  
53115 Bonn

### consilium-Frage 9542 von M. G. aus B.:

Eine meiner Patientinnen (Alter 3 Jahre) ist Anfang Juni diesen Jahres im heimischen Garten von mehreren Hummeln gestochen worden und hat sich dabei 5 Stiche zugezogen. Anamnestisch war dies das erste Mal in ihrem Leben, dass sie Hummelstiche erlitten hatte. Binnen weniger Minuten nach dem Ereignis kam es zu einer deutlichen Schwellung der Stiche und zudem zu einer generalisierten Urtikaria. Weitere Symptome bestanden nicht, keine Schleimhautschwellung, die Patientin war stets kreislaufstabil, keine Dyspnoe, keine Übelkeit o. ä.

Die Eltern suchten daraufhin unmittelbar den kinderärztlichen Notdienst auf, dort erhielt die Patientin Fenistil p. o. und Cortison supp. Daraufhin kam es rasch zu einem Rückgang der Symptomatik. Am darauffolgenden Wochentag erfolgte die Vorstellung bei mir. Die Patientin war in bestem AZ und ich verordnete ebenfalls Fenistil und Prednisolon, was für den Fall erneuter Stiche gegeben werden sollte. Da es anamnestisch das erste Stichereignis war und nur ein Organsystem eine Reaktion gezeigt hatte, habe ich das für ausreichend gehalten.

Einige Wochen später suchten die Eltern auf den Rat von Bekannten (ohne mein Wissen) einen anderen niedergelassenen Pädiater auf, der die Zusatzbezeichnung Allergologie hat, um sich dort nochmal zu erkundigen, was in Zukunft beachtet werden muss. Dieser Kollege diagnostizierte eine Anaphylaxie auf Hummelgift und verschrieb einen Adrenalin-Autoinjektor. Nach Einlösen des Rezeptes stellten sich die Eltern Mitte August erneut bei mir vor, da ich sie in die Handhabung einweisen sollte. Eine Blutentnahme war bis dahin nicht erfolgt. Die von mir daraufhin (nun ca. 6 Wochen nach dem Stichereignis) durchgeführte Blutuntersuchung zeigte **keine** Sensibilisierung gegen Hummel-, Wespen- oder Bienengift.

1. Kann man in diesem Fall wirklich von einer Allergie (oder – wie vom Allergologen geschehen – gar Anaphylaxie) gegen Hummelgift sprechen?
2. Wie ähnlich sind sich die Allergene in Hummel-, Bienen- und Wespengift? Gibt es Kreuzreaktionen?
3. Die Eltern fragten auch nach den Möglichkeiten einer Hyposensibilisierung.
4. Ist es wirklich notwendig, ab jetzt lebenslang einen Adrenalin-Autoinjektor mitzuführen für den ja ohnehin sehr seltenen Fall eines weiteren Hummelstichs?
5. War ich zu zurückhaltend, lediglich ein Antiallergikum und Prednisolon zu verordnen?

### Expertenantwort:

#### Zu 1.:

In diesem Fall ist die Allergie gegen ein Insektengift nicht eindeutig gegeben. Eine Stichreaktion direkt von mehreren Insekten gleichzeitig kann, besonders bei kleinen Kindern, auch toxischer Natur sein. Die Giftstoffe, die die Tiere bei einem Stich in den Körper injizieren, haben zum Teil eine vasoaktive Wirkung, so dass sie allein schon ausreichen können, eine verstärkte Lokalreaktion und im Extremfall auch eine Urtikaria auszulösen.

In aller Regel findet sich bei einer IgE-vermittelten Allergie auch eine entsprechende Sensibilisierung. Die serologische Diagnostik hat eine hohe Sensitivität. Würde man tatsächlich über eine Immuntherapie nachdenken müssen (was in diesem Fall nicht so ist, s. u.), könnte man aber im Fall eines fehlenden Sensibilisierungsnachweises weitere Methoden zu Rate ziehen. Dies wäre zunächst der Hauttest als Prick- und Intrakutan-Test und, wenn auch dieser kein Ergebnis bringt, der Basophilen-Aktivierungs-Test.

Zu 2. und 3.:

Hummel- und Bienengift haben eine große Ähnlichkeit, da die Tiere nah miteinander verwandt sind. Da Hummeln nur sehr selten stechen, steht für eine Immuntherapie und auch für die Hauttestung Hummelgift kommerziell nicht zur Verfügung. Hier nutzt man gemeinhin statt des Hummelgiftes Bienengift für die Diagnostik und gegebenenfalls Therapie. Trotz der Ähnlichkeit ist es aber denkbar, dass Hummelgift allergene Substanzen enthält, die nicht im Bienengift enthalten sind.

Die alte deutsche und die ganz aktuelle europäische Leitlinie zur Insektengiftallergie sind in ihrer Empfehlung ganz klar: Im Kindesalter sollen nur Patienten, die eine höhergradige Anaphylaxie erlebt haben, also Beschwerden hatten, die über die Haut hinausgehen, mit einer spezifischen Immuntherapie (SIT) behandelt werden. Dies liegt darin begründet, dass das Risiko eine schwerere Anaphylaxie zu erleiden bei einem erneuten Stich im Kindesalter in diesem Fall nur um die 10 % liegt.

Prinzipiell ist eine spezifische Immuntherapie mit Insektengiften bei gegebener Indikation auch schon bei Kindern unter 5 Jahren möglich, aber die Belastung für kleine Kinder sollte doch sorgfältig gegen das Risiko einer erneuten Anaphylaxie abgewägt werden.

Hier ist die Antwort also klar: In diesem Fall ist keine Indikation zu einer Immuntherapie gegeben.

Zu 4. und 5.:

Verbunden mit der Indikation zur Immuntherapie ist auch die Verordnung eines Adrenalin-Autoinjektors. Ist keine Indikation zur SIT gegeben, sollte auch kein Autoinjektor verordnet und mitgeführt werden. In diesem Fall ist eine Bedarfstherapie mit einem Antihistaminikum vollkommen ausreichend. Ob tatsächlich auch ein Steroid gegeben werden soll, kann man durchaus diskutieren, da die Steroide ja im Bedarfsfall sowieso erst nach über einer Stunde ihren Wirkeintritt haben und damit nicht zur Therapie der Akutreaktion geeignet sind. Andererseits aber dämpfen sie eine mögliche verstärkte Spätreaktion. Insofern ist die Gabe sicher nicht sinnfrei.

Also ist auch hier die Antwort klar: Es gibt keine Indikation zur Verordnung und zum Mitführen eines Autoinjektors, und zwar unabhängig davon, um welches Insekt es sich gehandelt hat. In diesem Fall ist die Notwendigkeit sicher noch mehr anzuzweifeln, da, wie der Fragesteller richtig schreibt, die Wahrscheinlichkeit eines erneuten Hummelstiches äußerst gering ist.



Dr. med. Lars Lange

**Literatur:**

1. Sturm GJ, Varga EM, Roberts G, Mosbech H, Bilò MB et al. EAACI guidelines on allergen immunotherapy: Hymenoptera venom allergy. *Allergy* 2018, 73 (4), 744–764.

### **consilium-Frage 9551 von N. M. aus H.:**

Seit Jahren hat eine 30-jährige Patientin *Pseudomonas aeruginosa* im Nasenabstrich und sie beklagt übelriechendes Sekret. CT der Nasennebenhöhle: Randständige Schleimhautschwellungen, multipel mit Ciprofloxacin und Colistin-Inhalation behandelt, zusätzlich Spülungen. Dennoch wurde im letzten Abstrich erneut *Pseudomonas aeruginosa* nachgewiesen.

- Welche therapeutischen Maßnahmen sollten nun ergriffen werden?

### **Expertenantwort:**

Zunächst stellt sich bei einer chronischen Besiedlung der Nase und ihrer Nebenhöhlen (NNH) mit Problemkeimen wie *P. aeruginosa* die Frage nach der zugrundeliegenden Erkrankung. Bei Menschen mit funktionierender Selbstreinigung (mukoziliärer Clearance) der Atemwege verbleibt dieser ubiquitäre Wasserkeim nicht in den Atemwegen. Differentialdiagnostisch sind hier angeborene Störungen der mukoziliären Clearance auszuschließen und zwar eine Mukoviszidose (mittels Schweißtest, Genetik...) und eine primäre ziliäre Dyskinesie (PCD/Kartagener Syndrom → mittels nasalem/bronchialen exhalieren NO/Ziliendiagnostik/Genetik). Daneben kann eine gestörte/insuffiziente Abwehr solch eine Fehlbesiedlung mit Pathogenen ermöglichen und schließlich angeborene oder erworbene anatomische Anomalien, die eine Selbstreinigung der oberen Atemwege verhindern (z. B. eine Nasenseptumdeviation). Bei all diesen Problemen kann die Besiedlung chronisch sein, der Keim kann mukoid in einer Biofilm-Schleimschicht abgekapselt – und schwer zu eradizieren sein.

Wir haben im Vorfeld bei CF-Patienten, die eine i. v.-Therapie gegen *Pseudomonas aeruginosa* erhielten, anhand von einem nur geringen Abfall der Inflammation in der nasalen Lavage gezeigt, dass systemisch applizierte Antibiotika die Nasennebenhöhlen nicht so effektiv erreichen wie die parenchymatöse und gut durchblutete Lunge. Daher ist die direkte Therapie in die NNH von Interesse. Diese werden aber durch Spülungen oder konventionelle Inhalationen nur nach operativer Erweiterung der Nasennebenhöhlenostien ausreichend erreicht. Möller et al. zeigten, dass vibrierende Aerosole in die NNH dringen können. Wir haben Studien mit sinonasaler vibrierender Inhalation mit Tobramycin 1x 80 mg und Colistin 1x 1 Mio. I.E. durchgeführt und hiermit die Symptomlast der chronischen Rhinosinusitis bei Dauerbesiedlung mit *P. aeruginosa* schon in einer Pilotstudie signifikant gesenkt. Daneben konnten wir hiermit bei einer Reihe von Patienten den Problemkeim aus den oberen Atemwegen eradizieren. Wichtig ist hierbei die Schulung zur adäquaten Nutzung des Verneblers, die gleichzeitige Beachtung der Besiedlung der unteren Atemwege und, wie oben angesprochen, die diagnostische Klärung der Ursache einer dauerhaften Kolonisation mit *P. aeruginosa*.

Priv.-Doz. Dr. med. Jochen G. Mainz  
 OA, Sektionsleiter Päd. Pneumologie, Allergologie,  
 zertifiziertes CF Zentrum für Kinder und Erwachsene  
 Klinik für Kinderheilkunde und Jugendmedizin  
 Universitätsklinikum Jena  
 07747 Jena, Am Klinikum 1

**Literatur:**

1. Doht F, Hentschel J, Fischer N, Lehmann T, Markert U et al. Reduced effect of intravenous antibiotic treatment on sinonasal- compared to pulmonary inflammation. *Rhinology* 2015, 53 (3), 249–259.
2. Mainz JG, Schädlich K, Schien C, Schelhorn-Neise P, Koitschev A et al. Sinonasal inhalation of Tobramycin in CF-patients with *P.aeruginosa*-colonization of the upper airways – results of a multicentric placebo controlled pilot study. *Drug Design, Development and Therapy* 2014, 8, 209–217.
3. Mainz JG, Michl R, Pfister W, Beck JF. Cystic fibrosis upper airways primary colonization with *Pseudomonas aeruginosa*: eradicated by sinonasal antibiotic inhalation.
4. *Am J Respir Crit Care Med* 2011, 1, 184 (9), 1089–1090.
5. Moller W, Saba GK, Haussinger K, Becker S, Keller M, Schuschnig U. Nasally inhaled pulsating aerosols: lung, sinus and nose deposition. *Rhinology* 2011, 49 (3), 286–291. doi: 10.4193/Rhino10.268.





## CME: PUNKTEN SIE MIT DEM *CONSILIUM*

### *consilium*-Service und Fortbildung mit den *consilium*-Heften

#### **consilium-Beratung**

Unsere *consilium*-Mitarbeiter nehmen Ihre medizinischen Anfragen persönlich entgegen. Sie nehmen sich voll und ganz der Fragestellung an und recherchieren in einer umfassenden Datenbank mit über 30.000 Publikationen und über 9.000 Expertenstellungnahmen.

Einen Informationsfilm zu unserer *consilium*-Beratung sehen Sie hier:

<http://www.infectopharm.com/consilium/praxis/fragen>

Auch Sie können Ihre Frage an das *consilium* stellen!

- telefonisch über die Hotline: 0800 113 6464

- über die Homepage

[www.infectopharm.com/consilium](http://www.infectopharm.com/consilium)

- per E-Mail an

[consilium@infectopharm.com](mailto:consilium@infectopharm.com)

- per Fax an 06252 95-8856

- per Brief an unsere Postadresse.



#### **Fragen & Antworten-Hefte**

In unserem Beratungsservice werden durch einen Stab wissenschaftlicher Mitarbeiter individuelle Antworten auf Ärzte-Anfragen vermittelt. Dahinter stehen über 300 unabhängige medizinische Experten, die zu den medizinischen Fragen Stellung nehmen. Ausgewählte Expertenstellungnahmen publizieren wir regelmäßig in den Fragen und Antworten-Heften.

#### **Themenhefte**

Im Dialog mit unserem Expertenboard werden für eine oder mehrere Facharztgruppen themenspezifische Hefte zu wichtigen Indikationsgebieten entwickelt. Sie beleuchten ausführlich alle relevanten Aspekte des Themengebietes.

#### **CME-Punkte**

Alle Hefte enthalten ein von der Landesärztekammer Hessen zertifiziertes CME-Modul, mit dem zwei Fortbildungspunkte erworben werden können. Auf der CME-Fragenseite dieser Ausgabe (siehe nächste Seite) finden Sie zehn Multiple-Choice-Fragen zum Heftinhalt. Von den fünf Antwortmöglichkeiten trifft jeweils eine zu. Beantworten Sie mindestens sieben Fragen richtig, erhalten Sie zwei CME-Punkte.

Sie können Ihre Antworten auf zwei verschiedenen Wegen an uns übermitteln:

#### **Online-Eingabe**

Auf unserem CME-Portal [www.consilium-cme.com](http://www.consilium-cme.com) können Sie die Fragen direkt online und auch über Mobilgeräte beantworten. Nach dem Absenden Ihrer Antworten erhalten Sie unmittelbar das Ergebnis. Für das CME-Portal benötigen Sie persönliche Log-in-Daten, die wir Ihnen gerne übermitteln. Sollten Sie die Zugangsdaten nicht (mehr) haben, genügt eine E-Mail an [cme@infectopharm.com](mailto:cme@infectopharm.com). Wir senden Ihnen die Daten dann umgehend zu.



#### **Fax-Eingabe**

Senden Sie die von Ihnen angekreuzten Antworten per Fax an: InfectoPharm Arzneimittel und Consilium GmbH, Abteilung Ärzteservice, Fax-Nr.: 06252 95-8846.

Ihre Antworten werden vertraulich ausgewertet. Eine Speicherung der Daten erfolgt nur, soweit es für die zertifizierte Fortbildung notwendig ist. Eine Weitergabe der Daten an Dritte ist ausgeschlossen. Unsere Datenschutzerklärung können Sie unter [www.infectopharm.com/ueber/kontakt/datenschutz.html](http://www.infectopharm.com/ueber/kontakt/datenschutz.html) einsehen.

#### **Bescheinigung**

In der Regel erhalten Sie das Zertifikat postalisch von InfectoPharm. Sollten Sie die Zusendung per Post nicht wünschen, haben Sie die Möglichkeit, dies auf unserem CME-Portal unter CME-Verwaltung (Benachrichtigungen) anzuwählen. Ihre CME-Punkte übermitteln wir automatisch an den elektronischen Informationsverteiler der Ärztekammern, sofern uns Ihre Einheitliche Fortbildungsnummer (EFN) vorliegt.

Die Teilnahme an dieser Fortbildungsmaßnahme ist für Sie kostenfrei aufgrund der Unterstützung durch die Firma InfectoPharm in Höhe von zweitausendachthundert Euro. Die Autoren haben sich dazu verpflichtet, ihre Beiträge produkt- und firmenneutral zu halten und erklären, dass keinerlei Interessenkonflikt einer Publikation im Wege steht.

Der benannte Gutachter Prof. Dr. med. Joachim Wichmann hat das *consilium* Heft Fragen & Antworten HNO 7 geprüft und bestätigt, dass der Inhalt wissenschaftlich korrekt ist und dem aktuellen Stand des medizinischen Wissens entspricht.

**Bitte beachten Sie: Eine Teilnahme an dieser Fortbildung (CME-Fragen Ausgabe 07/April 2019) ist bis zum März 2020 möglich.**

## CME-FRAGEN

**Frage 1 – zu Stellungnahme 9182**

Welche der folgenden Aussagen zu Infektionen der Nase mit *Raoultella ornithinolytica* ist RICHTIG (1 Antwort)?

- A *R. ornithinolytica* ist ein grampositiver Erreger.
- B *R. ornithinolytica* zeigt keinerlei Antibiotika-Resistenzen.
- C *R. ornithinolytica* überlebt nur im aeroben Milieu.
- D Im Unterschied zu einzelnen *Klebsiella*-Stämmen produziert *R. ornithinolytica* Histamine.
- E *R. ornithinolytica* kann ausschließlich im Respirationstrakt gefunden werden.

**Frage 2 – zu Stellungnahme 9208**

Welche der folgenden Aussagen zur Lingua villosa nigra („schwarze Haarzunge“) ist FALSCH (eine Antwort)?

- A Rauchen ist als ein Dispositionsfaktor für die schwarze Haarzunge bekannt.
- B Die schwarze Haarzunge betrifft am häufigsten Kleinkinder bis zu einem Alter von 3 Jahren.
- C Die schwarze Haarzunge ist eine primär benigne Veränderung der Zungenoberfläche.
- D Die schwarze Haarzunge beruht auf einer Hyperkeratose und Verlängerung der filiformen Papillen des Zungenrückens.
- E Mangelnde Mundhygiene und/oder antibiotische Behandlung des Mundraumes können die schwarze Haarzunge auslösen.

**Frage 3 – zu Stellungnahme 9268**

Welche der folgenden Aussagen ist RICHTIG (eine Antwort)?

- A Der Schweißtest ist kein diagnostisches Mittel zur Abklärung der Mukoviszidose.
- B Ein Schweißtest auf die Chlorid-Konzentration kann Aussagen über eine primäre Ziliendyskinesie geben.
- C Ein Indikator für eine primäre Ziliendyskinesie ist eine kontinuierliche nasale und bronchiale Sekretansammlung.
- D Der Nachweis einer „Eiterstraße“ im Rachenraum ist keine Indikation für eine primäre Ziliendyskinesie.
- E Eine Mukoviszidose tritt frühestens ab einem Alter von 5 Jahren auf.

**Frage 4 – zu Stellungnahme 9270**

Welche der folgenden Aussagen zur Behandlung einer superinfizierten Radikalhöhle mit Trommelfellperforation ist RICHTIG (eine Antwort)?

- A Dequaliniumchlorid eignet sich nicht zur Behandlung einer infizierten Radikalhöhle.
- B Granulationen in der Radikalhöhle können mit einer Argentum-nitricum-Lösung behandelt werden.
- C Bei antibiotischer Behandlung ist eine vorherige Reinigung des Ohres nicht nötig.
- D Die Behandlung infizierter Ohradikalhöhlen erfolgt generell ohne vorherige Abstrichentnahme.
- E Bei einer superinfizierten Radikalhöhle ist eine systemische anti-inflammatorische Behandlung der lokalen Behandlung vorzuziehen.

**Frage 5 – zu Stellungnahme 9373**

Welche der folgenden Aussagen über ein orales Allergiesyndrom (OAS) mit Pollenallergie ist RICHTIG (eine Antwort)?

- A Kreuzallergien zwischen Pollen und Zitrusfrüchten sind bisher nicht bekannt.
- B Ein Prick-zu-Prick-Test ist bei der Allergiebestimmung von frischen Lebensmitteln generell nicht empfohlen.
- C Bei Zitrusfrüchten sind bisher 10 Hauptallergene bekannt.
- D Anaphylaxien sind regelmäßige Begleiterscheinungen bei OAS mit Pollenallergie.
- E Nur 1–2 % der Patienten mit OAS zeigen extreme Reaktionen wie beispielsweise Anaphylaxie.

**Frage 6 – zu Stellungnahme 9390**

Welche der folgenden Aussagen zu nasalen Sekreten ist FALSCH (eine Antwort)?

- A Die Sekretclearance ist bei Mukoviszidose-Patienten im Allgemeinen beeinträchtigt.
- B Eine chronische Sinusitis wird oft von Husten begleitet.

- C Der HNO-Bereich kann bei Kindern mit rezidivierenden Bronchitiden in der Anamnese vernachlässigt werden.
- D Chronische Symptome distal des Kehlkopfes können durch eine chronisch gestörte Nasenatmung ausgelöst werden.
- E Ein Husten kann als „Schutzreflex“ nach verschlucktem Nasensekret auftreten.

**Frage 7 – zu Stellungnahme 9504**

Welche der folgenden Aussagen ist FALSCH (eine Antwort)?

- A Eine Nachbehandlung von ekzematösen Hautveränderungen im äußeren Gehörgang ist mit ungesättigten Fettsäuren möglich.
- B Bei rezidivierenden Gehörgangsekzemen empfiehlt sich eine regelmäßige Gehörgangereinigung.
- C Äußere Gehörgangsinfektionen können bei engem Haustierkontakt durch *Pasteurella multocida* ausgelöst werden.
- D Schüttelmixturen sollten bei feuchtem Gehörgangsekzem reichhaltig auf die Gehörgangshaut aufgetragen werden.
- E Eine Milieuänderung des äußeren Gehörgangs kann mit 3 % Essigsäure erreicht werden.

**Frage 8 – zu Stellungnahme 9534**

Welche der folgenden Aussagen ist bei einer Infektion der oberen Atemwege mit positivem MRSA-Nasenabstrich FALSCH (eine Antwort)?

- A Die Umgebungsanalyse sollte einen Nasen- und Rachenabstrich aller Familienmitglieder umfassen.
- B Eine *S. aureus*-Besiedelung der Nasenvorhöfe kommt bei 30–40 % der Menschen vorübergehend vor.
- C Eine Dekolonisierung ist bei einer nasalen MRSA-Besiedlung nicht grundsätzlich notwendig.
- D MRSA sind grundsätzlich pathogener als Methicillin-sensible *S. aureus*.
- E Bei chronischen Grunderkrankungen sollte wenigstens ein Dekolonisierungsversuch durchgeführt werden.

**Frage 9 – zu Stellungnahme 9542**

Welche der folgenden Aussagen zur Insektengiftallergie ist FALSCH (eine Antwort)?

- A Eine spezifische Immuntherapie (SIT) ist nur bei Kindern mit höhergradiger Anaphylaxie indiziert.
- B Steroide sind nicht als erstes Mittel der Akuttherapie geeignet, da ihre Wirkung erst nach über einer Stunde eintritt.
- C Ein Adrenalin-Autoinjektor ist bei Indikation einer SIT mit zu verordnen.
- D Bei Hummel- und Bienengift kommt es trotz naher Verwandtschaft generell nicht zu Kreuzallergien.
- E Giftstoffe, die von heimischen Insekten bei einem Stich injiziert werden, reichen bei Kleinkindern aus, um eine toxische Reaktion hervorzurufen.

**Frage 10 – zu Stellungnahme 9551**

Welche der folgenden Aussagen ist RICHTIG (eine Antwort)?

- A Ein Befall der oberen Atemwege von *P. aeruginosa* schließt den Befall der unteren Atemwege aus.
- B Systemisch applizierte Antibiotika sind als Standardtherapie bei einem *P. aeruginosa*-Befall der Nasennebenhöhlen (NNH) empfohlen.
- C Die körpereigene Selbstreinigung (mukoziliäre Clearance) reicht nicht aus, um *P. aeruginosa* aus den Atemwegen zu entfernen.
- D Aerosole aus vibrierenden Verneblern können die NNH nicht ausreichend erreichen.
- E *P. aeruginosa* kann mukoid in der Biofilm-Schleimschicht der Nase abgekapselt zu einer chronischen Besiedlung der Nase führen.

„Ich erkläre mich hiermit einverstanden, dass meine Angaben zur Auswertung und Weitergabe elektronisch gespeichert und verarbeitet werden.“

Nur gültig mit Name, Dienstadresse oder Arztstempel

# consilium

Fragen & Antwortenservice



Wie funktioniert die consilium-Beratung? Erfahren Sie mehr: <http://www.infectopharm.com/consiliumvideo>

**Haben auch Sie eine Frage aus der Praxis?**

**Dann nutzen Sie unseren medizinischen Service *consilium*:**

---

---

---

---

---

---

---

---

Ausführliche Patientenannamensen (ggf. inklusive Laborbefunden und Fotodokumentation) können per Fax (06252 95-8856) oder per E-Mail ([consilium@infectopharm.com](mailto:consilium@infectopharm.com)) an das *consilium* geschickt werden. Dies ermöglicht eine für Sie hilfreiche und wertvolle Expertenstellungnahme.

**Dienstadresse/-stempel:**

---

---

---

---

---

---

---

---

Datum, Unterschrift

Ich stimme der elektronischen Speicherung und Nutzung meiner freiwillig angegebenen Daten bis zum Widerruf zu. Weitere Informationen zum Thema Datenschutz und ggf. Widerruf finden Sie unter <https://www.infectopharm.com/ueber/kontakt/datenschutz.html>.

INFECTOPHARM Arzneimittel und Consilium GmbH  
Von-Humboldt-Str. 1 · 64646 Heppenheim · Tel. 06252 95-7000 · Fax 06252 95-8844  
[www.infectopharm.com](http://www.infectopharm.com) · [kontakt@infectopharm.com](mailto:kontakt@infectopharm.com)

**INFECTOPHARM**  
Wissen wirkt.