

Akute Infekte des oberen Respirationstraktes

Infections aiguës des voies respiratoires hautes

Madeleine Rothen

Quintessenz

- Infektionen des oberen Respirationstraktes gehören in jedem Alter zu den häufigsten Gründen für Arztkonsultationen und sind der häufigste Anlass zur Verschreibung von Antibiotika im ambulanten Bereich. Sie verursachen damit Morbidität, Arbeitsausfälle und Kosten.
- In vielen Fällen handelt es sich um Bagatellerkrankungen. Information des Patienten und gute Symptombekämpfung führen meist zu komplikationslosem Verlauf.
- Erreger sind in allen Altersklassen meist respiratorische Viren.
- Daneben gilt es aber, komplizierte oder schwere Verläufe frühzeitig zu erkennen und dort eine gezielte Diagnostik und Therapie einzuleiten.
- Mit dem frühzeitigen Erkennen von bakteriellen Superinfekten und Komplikationen können Antibiotika gezielt und früh genug eingesetzt werden.
- Ziel des vorliegenden Artikels ist, die verschiedenen Krankheitsbilder zu beschreiben und dabei einen rationalen Einsatz der diagnostischen und therapeutischen Möglichkeiten aufzuzeigen.

Quintessence

- *Les infections du tractus respiratoire proximal sont parmi les motifs les plus fréquents de consultation médicale, à tout âge, et sont la cause la plus fréquente de la prescription d'antibiotiques en ambulatoire. Elles génèrent donc une morbidité, des incapacités de travail et des coûts.*
- *Il s'agit dans de nombreux cas de maladies bagatelles. Une information du patient et un bon contrôle des symptômes donnent la plupart du temps une évolution sans complication.*
- *Les pathogènes sont la plupart du temps des virus, dans toutes les classes d'âge.*
- *Il faut reconnaître rapidement les évolutions compliquées ou graves, pour faire un diagnostic précis et instaurer un traitement adéquat.*
- *Avec le diagnostic rapide des surinfections et complications bactériennes, les antibiotiques peuvent être administrés de manière ciblée et suffisamment tôt.*
- *Le but de cet article est de décrire les différents tableaux cliniques et de présenter un recours rationnel aux possibilités diagnostiques et thérapeutiques.*



CME zu diesem Artikel finden Sie auf S. 151 oder im Internet unter www.smf-cme.ch

Vous trouverez les questions à choix multiple concernant cet article à la page 153 ou sur internet sous www.smf-cme.ch

Einleitung

Die Schleimhäute des oberen Respirationstraktes bilden eine zusammenhängende Oberfläche, welche mit der Atemluft in Kontakt steht und teils mit einem Plattenepithel, teils mit einem Flimmerepithel ausgekleidet ist. Die verschiedenen Krankheitsbilder lassen sich aufgrund der unterschiedlichen anatomischen Räume abgrenzen, welche zum Teil durch physiologische Engstellen oder Hindernisse (Tuba Eustachii, Eingänge der Nasennebenhöhlen) begrenzt sind. Infekte betreffen oft mehrere oder alle Anteile der ganzen Region, da es eben keine strengen anatomischen Grenzen gibt. Entsprechend ist das Erregerspektrum im ganzen Bereich ähnlich (Tabelle 1 ↻). Ein Grossteil aller Infektionen ist durch Viren verursacht, während unter den Bakterien Pneumokokken, *Haemophilus influenzae* und *Moraxella catarrhalis* die wichtigsten pathogenen Keime sind.

Unspezifischer Infekt der oberen Luftwege: «common cold» («Erkältungskrankheit»)

Mit dieser übergreifenden Bezeichnung werden Infektionen des oberen Respirationstraktes bezeichnet, wo die Beteiligung von Nasennebenhöhlen, Pharynx oder Bronchien nicht im Vordergrund steht, aber häufig trotzdem vorhanden ist. Die Ursache ist fast immer viral (Rhinoviren, Adenoviren, RSV, Influenza, Parainfluenzaviren). Bakterielle Infekte sind mit diesem Krankheitsbild fast nie verbunden und Komplikationen

sehr selten. Die Qualität des Nasensekretes oder des Sputums (purulent oder serös) erlaubt keine Aussage über eine bakterielle Ursache eines «common cold». Beim zuvor gesunden Erwachsenen besteht hier keine Indikation für Antibiotika, da diese weder die Dauer der Erkrankung noch des Arbeitsausfalles verkürzen oder Komplikationen verhindern [2, 3], dafür aber sehr wohl Nebenwirkungen verursachen.

Rhinitis

Symptome

Die akute Entzündung der Nasenschleimhaut manifestiert sich mit obstruierter Nasenatmung, vermehrter wässriger bis purulenter Sekretion und eventuell einem Druckgefühl im Kopf. Allgemeinsymptome sind höchstens mild vorhanden.

Erreger

Als Erreger kommen die im ganzen oberen Respirationstrakt bekannten Viren vor. Während Rhinoviren ganzjährig zum lästigen Schnupfen führen, werden Adenoviren vor allem in der Frühjahrszeit gefunden und können auch andere Schleimhäute und die Konjunktiven befallen, wo sie eine Conjunctivitis epidemica verursachen. Das Respiratory-Syncytial-Virus (RSV) kann insbesondere bei immunsupprimierten Kindern und auf Frühgeborenen-Intensivstationen zu Epidemien von schweren Pneumonien führen, weshalb diese Diagnose bei Erwachsenen (Pfleger, Ärzte, Eltern) mit Kontakt zu dieser Patientenpopulation von epidemiologischer Bedeutung ist.

Tabelle 1. Respiratorische Erreger.

	% akute resp. Erkrankungen	Rhinitis	Sinusitis	Otitis media	Pharyngitis	Epiglottitis	Krupp	Bronchitis
Viren								
Rhinoviren	30-40	+	+	+	+		+	+
Parainfluenza Virus	15-20	+	+	+	+		+	+
Respiratory syncytial virus	5-10	+	+	+	+		+	+
Adenovirus	3-5	+		+	+		+	+
Coronavirus	>10	+			+			
Influenza A	5-15	+		+	+		+	+
Andere	10	+			+			
Herpes simplex	<5				+			
Epstein-Barr-Virus	<5				+			
Bakterien								
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>		+	+	+	+		+	+
<i>Mycoplasma hominis</i>					+			
<i>Chlamydia pneumoniae</i>		+	+	+	+			+
<i>Streptococcus pneumoniae</i>			+	+		+		
<i>Streptococcus pyogenes</i>			+	+	+			
<i>Haemophilus influenzae</i>			+	+		+		
<i>Moraxella catarrhalis</i>			+	+				

Diagnostik

Eine Erregerdiagnose kann mittels Viruskultur aus dem Nasensekret erfolgen, ist allerdings im Alltag weder nötig noch von therapeutischen Konsequenzen gefolgt, weshalb sie wissenschaftlichen Fragestellungen oder der Abklärung von Epidemien oder Infekten bei immun-supprimierten Patienten vorbehalten ist.

Komplikationen

Da die Schleimhäute des ganzen oberen Respirationstraktes zusammenhängen, breitet sich die Entzündung der Nasenschleimhaut gern in benachbarte anatomische Regionen aus, weshalb die klinischen Krankheitsbilder sehr oft nicht scharf getrennt werden können. So findet man radiologisch mittels Computertomographie bei etwa 90% von akuten Rhinitiden begleitend auch eine Schwellung der Schleimhäute der Nasennebenhöhlen.

Eine bakterielle Superinfektion, am häufigsten durch *St. pneumoniae* oder *H. influenzae*, kommt in etwa 2% der Rhinitiden vor, bakterielle Komplikationen können eine Otitis media oder eine bakterielle Sinusitis sein.

Therapie

Die akute Rhinitis ist eine selbstlimitierende Krankheit und soll rein symptomatisch behandelt werden. Abschwellende Nasentropfen lindern die Symptome und halten sowohl Nasenatmung wie Abfluss aus den Nasennebenhöhlen frei. Wegen der Vasokonstriktion sollten sie allerdings nur kurzzeitig, während maximal zwei Wochen, eingesetzt werden.

Sinusitis

Symptome

Bei der akuten Sinusitis mit einer Symptombdauer von <4 Wochen ist die Unterscheidung zwischen viralen Infekten, die oft einer Ausbreitung eines «common cold» oder einer Rhinitis entsprechen, und deren Komplikation, einer bakteriellen Superinfektion, schwierig. Hinweise auf eine bakterielle Ursache sind eine Symptombdauer von über 7 Tage trotz symptomatischer Therapie, einseitige Druckdolenz über dem Sinus maxillaris oder einseitige Gesichts- oder Zahnschmerzen und ein zweizeitiger Verlauf mit sekundärer Verschlechterung der Symptome nach initialer Besserung [4]. Behinderte Nasenatmung, Kopfschmerzen besonders beim Vornüberbeugen, eitriges Nasensekret und Fieber andererseits sind unspezifische Symptome der Entzündung und unterscheiden nicht zwischen viraler und bakterieller Ätiologie.

Erreger

Die üblichen respiratorischen Viren sind mit Abstand die häufigste Ursache der akuten Sinusitis,

welche durch bakterielle Superinfektion, am häufigsten durch Pneumokokken und *H. influenzae* kompliziert wird, während Anaerobier und Enterobacteriaceen, aber auch Pilze bei chronischer Sinusitis vorhanden sein können.

Diagnostik

Da bei 90% der Rhinitiden radiologisch eine Schleimhautschwellung auch in den Nasennebenhöhlen gefunden wird, ist das koronare CT in der Diagnostik der akuten Sinusitis zu sensitiv und somit nicht hilfreich. Eine halbaxiale Röntgenaufnahme kann eine Spiegelbildung im Sinus maxillaris zeigen, was aber nichts über virale und bakterielle Ursache aussagt; auch konventionell radiologisch (Abb. 1 [1]) ist bei 20% der unspezifischen respiratorischen Infekte («common cold») eine Schleimhautschwellung oder eine Spiegelbildung zu erkennen, weshalb auch diese Untersuchung wegen zu geringer Spezifität nicht durchgeführt werden sollte.



Abbildung 1.

Akute Sinusitis maxillaris: 1: Schleimhautschwellung rechts; 2: Spiegelbildung links.

Für die Beurteilung der übrigen Nasennebenhöhlen und insbesondere bei Verdacht auf Komplikationen bzw. auf das Vorliegen einer chronischen Sinusitis oder bei fehlendem Ansprechen auf Therapie wird ein koronares CT durchgeführt, wo auch die Ethmoidalzellen und der Sinus sphenoidalis gut beurteilt werden können, während der konventionelle Nasennebenhöhlenstatus keine Bedeutung mehr hat (Abb. 2 [2]). Eine sichere Erregerisolierung ist nur mittels Sinuspunktion möglich, welche für eine gezielte Therapie einer chronischen Sinusitis von Bedeutung ist, bei der akuten Sinusitis allerdings nicht durchgeführt wird.

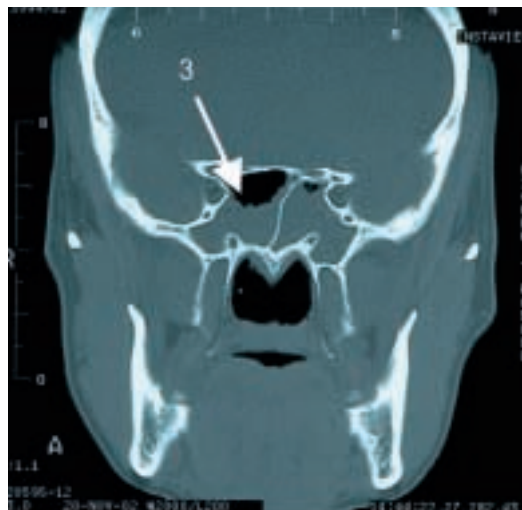


Abbildung 2. Chronische Pansinusitis: 1: Polsterbildung und Spiegel im Sinus maxillaris; 2: Schleimhautschwellung in den Ethmoidalzellen; 3: rechts fast komplette, links inkomplette Verschattung des Sinus sphenoidalis.

Therapie

Da auch bei der Sinusitis Viren die hauptsächlichen Erreger sind, besteht die Therapie zunächst in symptomatischer und abschwellender Behandlung, welche bei fehlendem Ansprechen nach mehreren Tagen, (vor allem bei schweren Symptomen, s. Tab. 2), durch ein Antibiotikum, das nur die hauptsächlich zu erwartenden Keime abdeckt, ergänzt werden kann [5]. Konkret kann dies ein Zweitgeneration-Cephalosporin, ein Aminopenicillin, ein Makrolid oder auch Cotrimoxazol sein. Dabei bleibt zu bedenken, dass

Tabelle 2. Bakterielle Ursache der akuten Sinusitis.

Symptomdauer >7d
Einseitig eitriges Nasensekret
Zahn- oder Gesichtsschmerzen (besonders einseitig)
Einseitig dolenter Sinus maxillaris
Verschlechterung der Symptome nach initialer Besserung

Antibiotika zwar die Symptomzeit abkürzen, dass aber in Studien auch Placebo eine Wirksamkeit von bis zu 70% aufweisen [4, 6, 7]! Wenn Antibiotika gegeben werden, ist eine Therapie-dauer von 5 bis 10 Tagen anzustreben.

Komplikationen

Die bakterielle Sinusitis kann angrenzende Strukturen angreifen und so eine Mastoiditis, einen Hirnabszess oder eine bakterielle Meningitis verursachen, welche eine notfallmässige Diagnostik und die Einleitung einer hochdosierten parenteralen Antibiotikatherapie erfordern. Im Gegensatz zur akuten Sinusitis liegt bei der chronischen Sinusitis meist eine bakterielle Superinfektion vor, wobei hier Anaerobier und gramnegative Erreger eine wesentliche Rolle spielen.

Pharyngitis/Tonsillitis

Erreger

Die Pharyngitis ist eine entzündliche Erkrankung des Rachenraumes. Neben den respiratorischen Viren, bei denen Rhinoviren am häufigsten gefunden werden, können auch das Epstein-Barr-Virus (EBV), das Zytomegalievirus oder die Primoinfektion mit Herpes-simplex-Virus oder HIV eine Pharyngotonsillitis verursachen. Differentialdiagnostisch davon abzugrenzen ist die bakterielle Tonsillopharyngitis, welche am häufigsten durch Streptokokken der Gruppe A (*Streptococcus pyogenes*), seltener aber auch der Gruppe C verursacht wird.

Symptome

Die Abgrenzung der Streptokokkenton-sillitis von viralen Infekten ist von Bedeutung, da erstere zur Verhinderung von Poststreptokokkenkomplikationen mit Penicillin antibiotisch behandelt wird. Die Unterscheidung zwischen viralen Ursachen und der in 5 bis 15% vorliegenden bakteriellen Tonsillitis erfolgt primär klinisch, wobei die Hinweise auf eine bakterielle Ursache Hals- und Schluckschmerzen oft mit plötzlichem Beginn, fehlender Husten, Fieber, vergrösserte, gerötete und oft belegte Tonsillen sowie schmerzhaft vergrösserte zervikale Lymphknoten sind (Sensitivität und Spezifität ca. 75%) [8] (Tab. 3). Husten, Schnupfen, Konjunktivitis oder ein Exanthem sprechen andererseits für eine virale Ursache einer Pharyngitis.

Diagnose

Für die Diagnose der Streptokokkenton-sillitis gilt die Kultur des Rachenabstriches als Goldstandard, wobei die Sensitivität für eine einzelne Kultur 90 bis 95% beträgt. Der Schnelltest ist einfach und in der Praxis durchführbar und weist eine Spezifität von 95% auf. Damit ist er geeignet für Therapieentscheid bei klinisch mitt-

Tabelle 3. Klinische Hinweise zur Unterscheidung zwischen bakterieller und viraler Ursache einer Pharyngitis/Tonsillitis.

Viral	Bakteriell
Schnupfen	Hohes Fieber
Konjunktivitis	Hochrote oder belegte Tonsillen
Husten	Schmerzhafte zervikale Lymphknoten
Generalisierte Lymphadenopathie	Plötzlicher Beginn
Diarrhoe	Kein Husten
Exanthem	-

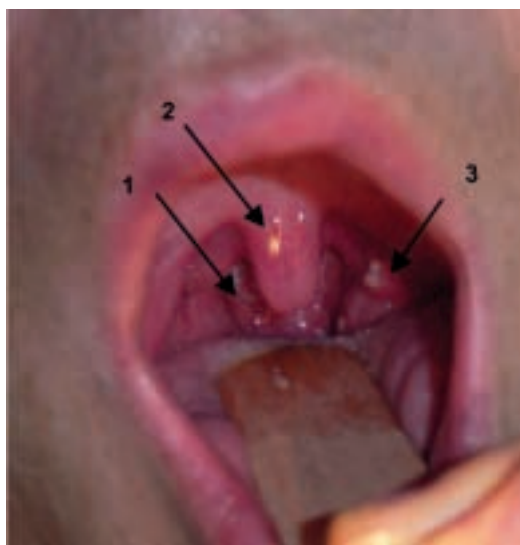


Abbildung 3. Akute Tonsillitis bei viralem Infekt: 1: glasiges Sekret im Pharynx; 2: ödematöse Uvula; 3: kleine fleckige Beläge der Tonsillen.

lerem Verdacht (3, evtl. auch 2 der diagnostischen Kriterien, Tab. 4 ⬅) [8]. Bei negativen Schnelltests und hohem Verdacht ist die Sensitivität zu berücksichtigen, welche 80 bis 90% beträgt, so dass bei hohem klinischem Verdacht die Diagnose mit einer Rachenkultur gesichert werden kann. Bei allen Abstrichen ist die richtige Entnahmetechnik für eine gute Sensitivität entscheidend: Der Entnahmetupfer wird mit

kräftigem Druck über beide Tonsillen und die Rachenhinterwand gestrichen.

Therapie

Gruppe-A-Streptokokken sind allseits penicillin-sensibel und sollen deshalb weiterhin mit einem oralen Penicillin behandelt werden, welches wegen der allseitigen Sensitivität, dem engen Spektrum, seiner Sicherheit und dem geringen Preis das Mittel der Wahl bleibt und sowohl von den pädiatrischen wie von den infektiologischen Fachgesellschaften empfohlen wird [9]. Andere Antibiotikaklassen, die ebenfalls wirksam sind, sind Aminopenicilline (ohne Betalactamaseinhibitor, Vorteil bessere Bioverfügbarkeit als Penicillin V), Cephalosporine, Clindamycin oder Makrolide. Bei Penicillinallergie wird als Alternative am besten ein Makrolid eingesetzt, wobei zu bedenken ist, dass Makrolidresistenzen bei Streptokokken der Gruppe A vorkommen und mit zunehmendem Verbrauch von Makroliden zunehmen, wie in einer finnischen Studie gezeigt werden konnte [10]; die gleiche Studie zeigte allerdings auch einen Rückgang der Resistenzrate mit Einschränkung des Makrolidgebrauchs. In der Schweiz betrug die Makrolid-Resistenz 2002 4%, während sie 1999 10,4% betragen hatte (Daten des Alexander-Projektes).

Komplikationen

Komplikationen einer Tonsillitis sind die seltenen immunologischen Reaktionen nach Gruppe-A-Streptokokkeninfekten, nämlich die Glomerulonephritis, die Arthritis oder das rheumatische Fieber, das bei uns in den letzten Jahrzehnten zu einer Rarität geworden ist. Differentialdiagnostisch müssen suppurative Komplikationen einer Tonsillitis bedacht werden, nämlich ein peri- oder retrotonsillärer Abszess oder eine septische Thrombophlebitis der Vena jugularis, das Lemierre-Syndrom. Hinweisende Symptome sind starke Ruhe- und Schluckschmerzen, meist hohes Fieber, eine Kiefersperre und im Fall des Lemierre-Syndroms eine Druckdolenz entlang der Halsgefässe. Diese schweren Komplikationen bedürfen einer sofortigen hochdosierten Antibiotikatherapie sowie im Fall der Abszedierung einer chirurgischen Entlastung.

Tabelle 4. Algorithmus Streptokokkentonsillitis (Centor-Kriterien) [8].

Leitsymptome	
1. Fieber	
2. Schmerzhafte Lymphknotenschwellung	
3. Hochrote oder belegte Tonsillen	
4. Kein Husten	
4 von 4 Symptomen	➔ Antibiotikatherapie ohne Abstrich
2-3 von 4 Symptomen	➔ Schnelltest
	➔ positiv ➔ Antibiotika-Therapie
	➔ negativ ➔ symptomatische Therapie
<2 von 4 Symptomen und andere Begleitsymptome	➔ symptomatische Therapie

Laryngitis, Tracheitis

Symptome

Heiserkeit und Halsschmerzen, eventuell verbunden mit Husten sind Ausdruck der Schleimhautentzündung im Bereich des Larynx und treten mit einer Symptombdauer von bis zu acht Tagen häufig im Rahmen von unspezifischen Infekten auf.

Erreger

Neben den respiratorischen Viren werden seltener auch Mykoplasmen und Chlamydien gefunden, aber auch eine Streptokokken-Gruppe-A-Pharyngitis kann sich bis in den Larynx ausbreiten. Seltene Differentialdiagnosen bei längerer Symptombdauer sind Stimmknötchen, ein Larynxkarzinom oder als Rarität die Larynx-tuberkulose.

Diagnostik

Die Diagnose ist rein klinisch, bei einer Heiserkeit von über drei Wochen Dauer ist allerdings eine Laryngoskopie zur Suche nach spezifischen Ursachen oder zum Ausschluss einer Neoplasie indiziert.

Komplikationen

Die Epiglottitis ist speziell empfindlich für eine bakterielle Infektion mit *H. influenzae*, was zur akuten Epiglottitis führt, die auch nach der Einführung der *H.-influenzae*-Impfung zwar sehr selten ist, aber doch ab und zu auch beim Erwachsenen beobachtet wird. Heftige Schmerzen, hohes Fieber und ein inspiratorischer Stridor lassen an die bedrohliche Komplikation denken, für welche eine rasche Hospitalisation und intravenöse Antibiotikagabe nach Abnahme von Blutkulturen, welche in etwa 15% positiv sind, erforderlich ist.

Therapie

In praktisch allen Fällen ist eine symptomatische Therapie mit Stimmschonung und Antitussiva während einigen Tagen ausreichend, Antibiotika sind nicht indiziert.

Otitis media

Symptome

Fieber, Ohrenschmerzen und eine Schalleitungsschwerhörigkeit sind die Symptome der Otitis media, welche durch das Vorhandensein von Flüssigkeit im Mittelohr – verbunden mit Entzündungszeichen (Schmerzen, Fieber) – charakterisiert ist. Die akute Mittelohrentzündung hat zwar die grösste Häufigkeit bei Kleinkindern unter drei Jahren, kommt aber auch im späteren Kindesalter und viel seltener beim Erwachsenen vor.

Erreger

Neben den respiratorischen Viren sind Pneumokokken und weniger häufig *Haemophilus influenzae* die wichtigsten bakteriellen Erreger.

Diagnostik

Der klinische Untersuchungsbefund lässt die Lokalisation ins Ohr mit der Feststellung einer Schalleitungsschwerhörigkeit, die mit der Stimmgabel einfach orientierend festgestellt werden kann, zu. Die Otoskopie zeigt ein infiltriertes, entdifferenziertes Trommelfell.

Komplikationen

Die Fortleitung einer bakteriellen Infektion in die anliegenden Strukturen kann zur Mastoiditis oder zur otogenen Meningitis, meist durch *St. pneumoniae*, führen.

Therapie

Abschwellende Nasentropfen und antiphlogistische und analgetische Medikamente erlauben ein Abschwellen der ödematösen Schleimhäute und damit die Belüftung des blockierten Mittelohrs. Diese symptomatischen Massnahmen sind auch bei der Otitis media Basis der Behandlung. Allfällige Antibiotika müssen in erster Linie gegen Pneumokokken wirksam sein, weshalb hier Amoxicillin aufgrund seiner günstigen pharmakokinetischen und pharmakodynamischen Eigenschaften das Mittel der Wahl darstellt. Alternativ kommt auch hier ein Zweitgeneration-Cephalosporin in Frage. Therapiestudien, welche versuchen, die Indikation zur Antibiotikagabe einzugrenzen, gibt es für Erwachsene nicht. Aufgrund der zunehmenden Resistenzprobleme bei Kleinkindern wird hier versucht, den Antibiotikaeinsatz einzuschränken. Gemäss den niederländischen Richtlinien ist dies ohne Inkaufnahme eines erhöhten Komplikationsrisikos möglich, indem primär symptomatisch behandelt wird und Antibiotika nur bei über drei Tage persistierenden Symptomen verabreicht werden [11].

Akute Bronchitis

Symptome

Die akute Bronchitis bezeichnet eine Erkrankung mit Husten von weniger als drei Wochen Dauer als Leitsymptom, welcher mit oder ohne Sputum und mit normalem physikalischem oder radiologischem Lungenbefund auftritt. Die Dia-

Tabelle 5. Akute Bronchitis.

<3 Wochen Husten mit oder ohne Sputum
Fehlen von Tachykardie >100, Tachypnoe >24/Minute, Fieber >38 °C
Normaler physikalischer und evtl. radiologischer Lungenbefund

gnose erfolgt klinisch, wobei in unklaren Fällen ein Thoraxbild zum Ausschluss einer Pneumonie dient, während eine mikrobiologische Sputumuntersuchung nicht indiziert ist.

Erreger

Die Ursache einer akuten Bronchitis ohne Vorerkrankung ist in den meisten Fällen viral, wobei neben den Viren des oberen Respirationstraktes auch Influenza- und Parainfluenzaviren oder RSV vorkommen. Seltene bakterielle Ursachen sind insbesondere *Bordetella pertussis*, *Mycoplasma pneumoniae* oder *Chlamydia pneumoniae*, welche in etwa 5 bis 10% der Fälle gefunden werden.

Therapie

Antibiotika haben kaum Effekt auf die akute Bronchitis, indem die Krankheitsdauer zwar vielleicht marginal verkürzt wird, was aber um den Preis von Nebenwirkungen geschieht, während die Arbeitsunfähigkeit oder Einschränkung der täglichen Aktivität nicht verbessert wird [12]. Sie sollten deshalb in dieser Indikation vermieden werden [13]. Symptomatisch ist an Betamimetika zu denken, besonders bei Patienten mit obstruktivem Auskultationsbefund oder einer Anamnese von bronchialer Hyperreagibilität, während Antitussiva oder Luftbefeuchtung eine beschränkte Wirksamkeit haben. Der Information der Patienten über Unnötigkeit von Antibiotika und die zu erwartende Dauer der Erkrankung (durchschnittlich 10 bis 14 Tage) sollte hingegen genügend Zeit gegeben werden [13].

Komplikationen

Eine Tachypnoe über 24/Minute, eine Tachykardie über 100/Minute oder Fieber $>38^{\circ}\text{C}$ sind Hinweise auf eine Pneumonie, welche in etwa 5% von Krankheiten mit akutem Husten vorliegt und sollte Anlass für ein Thoraxröntgenbild und gegebenenfalls den Einsatz von Antibiotika sein.

Antibiotikaverbrauch und Resistenzentwicklung

Nachdem die Ursachen der Infekte des oberen Respirationstraktes mehrheitlich viral sind und dennoch diese Indikation der häufigste Anlass zur Verschreibung von Antibiotika in der Praxis darstellt, besteht hier die Möglichkeit, den Antibiotikaverbrauch effizient zu reduzieren und damit der Resistenzentwicklung, welche ein weltweites und zunehmendes Problem darstellt, Einhalt zu gebieten. Damit dies gelingen kann, braucht es allerdings gemeinsame Bemühungen der Fachgesellschaften und der verschreibenden Ärzte sowie eine vermehrte Sensibilisierung in der Öffentlichkeit, da Ärzte in der Praxis sich oft einem grossen Erwartungsdruck seitens der

Patienten ausgesetzt sehen, welche eine Antibiotikaverschreibung erwarten oder sogar fordern. Dass diese Erwartungshaltung der Patienten beeinflusst werden kann, hat eine randomisierte Studie aus Nottingham gezeigt, wo die Abgabe eines Informationsblattes zusammen mit dem Antibiotikarezept bei akuter Bronchitis, die vom Arzt nicht als antibiotikabedürftig beurteilt wurde, den Antibiotikagebrauch immerhin um 15% reduzieren konnte, ohne dass es zu einer Zunahme von Komplikationen oder Folgekonsultationen gekommen wäre [14]. Dass Internisten häufiger als Allgemeinpraktiker Breitpektrumantibiotika gegen Infekte der oberen Luftwege verschreiben [15], lässt schliessen, dass gerade auch Fachärzte immer wieder auf die Bedeutung des gezielten Einsatzes dieser (noch) potenten Medikamente hingewiesen werden müssen.

Prävention

Da alle Infekte der oberen Luftwege durch Tröpfchen übertragen werden, ist ein Schutz durch die gesellschaftlich üblichen Massnahmen wie Bedecken von Mund und Nase mit einem Naschtuch beim Husten und Niesen sinnvoll. Zudem ist die Verwendung von einmal zu benutzenden Papiernastüchern dem Gebrauch von durchnässten Stofftüchern vorzuziehen. Ob damit allerdings die Ausbreitung der Infektion im nahen Kontakt zum Beispiel in der Familie verhindert werden kann, ist zu bezweifeln.

Mit der Pneumokokkenimpfung und der jährlich zu wiederholenden Grippeimpfung besteht die Möglichkeit der Immunisierung gegen Erreger im oberen und im unteren Respirationstrakt, welche immer noch zu wenig genutzt wird. Insbesondere Personen über 65 Jahre sowie Patienten mit chronischen Herz- und Lungenkrankheiten, Diabetes, Nieren- und Leberinsuffizienz profitieren vom Impfschutz, welcher sowohl Morbidität und Mortalität reduziert und eine kosteneffiziente Massnahme darstellt.

Dank

Für die kritische Durchsicht des Manuskripts und hilfreiche, praxisrelevante Ergänzungen möchte ich Dr. Peter E. Schlageter, Reinach, herzlich danken.

Literatur

- 1 Stürchler MS, Vuille P, Zemp E, Tschudi P, Zimmerli W. Abklärung und Antibiotikatherapie von Infektionen in der Hausarztpraxis. *Schweiz Med Wochenschr* 2000;130:1437–46.
- 2 Arroll B, Kenealy T. Antibiotics for the common cold. *Cochrane Database Syst Rev*. 2002;3:CD000247.
- 3 Gonzales R, Bartlett JG, Besser RE, Hickner JM, Hoffman JR, Sande MA. Principles of appropriate antibiotic use for treatment of nonspecific upper respiratory tract infections in adults: background. *Ann Intern Med* 2001;134:490–4.
- 4 Lacroix JS, Ricchetti A, Lew D, Delhumeau C, Morabia A, Stalder H, Terrier F, Kaiser L. Symptoms and clinical and radiological signs predicting the presence of pathogenic bacteria in acute rhinosinusitis. *Acta Otolaryngol* 2002;122:192–6.
- 5 Hickner JM, Bartlett JG, Besser RE, Gonzales R, Hoffman JR, Sande MA. Principles of appropriate antibiotic use for acute rhinosinusitis in adults: background. *Ann Intern Med* 2001;134:498–505.
- 6 Stalman W, van Essen GA, van der Graaf Y, de Melker RA. The end of antibiotic treatment in adults with acute sinusitis-like complaints in general practice? A placebo-controlled double-blind randomized doxycycline trial. *Br J Gen Pract* 1997;47:794–9.
- 7 Bucher HC, Tschudi P, Young J, Periat P, Welge-Luussen A, Züst H, Schindler C; BASINUS (Basel Sinusitis Study) Investigators. Effect of amoxicillin-clavulanate in clinically diagnosed acute rhinosinusitis: a placebo-controlled, double-blind, randomized trial in general practice. *Arch Intern Med* 2003;163:1793–8.
- 8 Cooper RJ, Hoffman JR, Bartlett JG, Besser RE, Gonzales R, Hickner JM, Sande MA. Principles of appropriate antibiotic use for acute pharyngitis in adults: background. *Ann Intern Med* 2001;134:509–17.
- 9 Bisno AL, Gerber MA, Gwaltney JM Jr, Kaplan EL, Schwartz RH. Practice guidelines for the diagnosis and management of group A streptococcal pharyngitis. *Clin Infect Dis* 2002;35:113–25.
- 10 Seppala H, Klaukka T, Vuopio-Varkila J, Muotiala A, Helenius H, Lager K, Huovinen P. The effect of changes in the consumption of macrolide antibiotics on erythromycin resistance in group A streptococci in Finland. Finnish Study Group for Antimicrobial Resistance. *N Engl J Med* 1997;337:441–6.
- 11 van Buchem FL, Peeters MF, van 't Hof MA. Acute otitis media: a new treatment strategy. *BMJ* 1985;290:1033–7.
- 12 Smucny J, Fahey T, Becker L, Glazier R, McIsaac W. Antibiotics for acute bronchitis. *Cochrane Database Syst Rev* 2000;4:CD000245.
- 13 Gonzales R, Bartlett JG, Besser RE, Cooper RJ, Hickner JM, Hoffman JR, Sande MA. Principles of appropriate antibiotic use for treatment of uncomplicated acute bronchitis: background. *Ann Intern Med* 2001;134:521–9.
- 14 MacFarlane J, Holmes W, Gard P, Thornhill D, MacFarlane R, Hubbard R. Reducing antibiotic use for acute bronchitis in primary care: blinded, randomised controlled trial of patient information leaflet. *BMJ* 2002;324:91–4.
- 15 Steinman MA, Landefeld CS, Gonzales R. Predictors of broad-spectrum antibiotic prescribing for acute respiratory tract infections in adult primary care. *JAMA* 2003;289:719–25.

Korrespondenz:

Dr. med. Madeleine Rothen
Infektiologie
Medizinische Universitätsklinik
Kantonsspital
CH-4101 Bruderholz
Madeleine.Rothen@ksbh.ch