

# Erkältungskrankheiten

«Erkältung», «Grippe» und Grippe

## THE LANCET

Erkältungskrankheiten sind ebenso häufig wie lästig und sozioökonomisch belastend.

Die Forschung hat zwar viel Wissen angehäuft, aber noch immer bleibt die Behandlung und Prävention – mit Ausnahme der echten Grippe – unspezifisch. Da definitionsgemäss verschiedenste Viren im Spiel sind, sollen Antibiotika den bakteriellen Komplikationen vorbehalten bleiben – auch wenn der praktische Alltag oft anders aussieht.

Mit einer «Erkältung» bezeichnet die Umgangssprache eine leichte Erkrankung der oberen Atemwege, deren Hauptkennzeichen eine verstopfte Nase, Nasenlaufen, Niesen, Halsweh und Husten sind. Der Begriff impliziert nicht nur einen Anlass, sondern auch eine einzelne Ursache, was eindeutig nicht zutrifft, sind dabei doch verschiedenste Viren aus unterschiedlichen Familien anzuklagen. Im Allgemei-

nen ist die Erkältung eine selbstlimitierende Erkrankung, die sich auf die oberen Atemwege beschränkt, es kann aber auch zur Ausbreitung auf benachbarte Organe und gelegentlich zu bakteriellen Komplikationen kommen. Zudem sind Erkältungskrankheiten eine grosse sozioökonomische Last.

## Ursachen

Das Wissen über die Ursachen der Erkältungskrankheiten stammt weit gehend aus Familien- und Populations-Follow-up-Studien der Sechziger- und Achtzigerjahre. Zuvor sind die verschiedenen Virusfamilien entdeckt worden, nachdem die Influenzaviren schon früher bekannt geworden waren. Die *Tabelle* gibt Auskunft über die geschätzten Anteile der verschiedenen Viren an den jährlichen Erkältungskrankheiten. Diese Anteile variieren freilich je nach Altersgruppe, Jahreszeit und Nachweismethoden. Konstant liegen jedoch die Rhinoviren an erster Stelle, verursachen besonders während der herbstlichen Erkältungswelle bis zu 80 Prozent aller oberen Atemwegserkrankungen. Die Influenzavirusinfektion, also die echte Grippe, wird oft als eigene Erkrankung betrachtet, kann aber von einer asymptomatischen Form bis zur schweren Krankheit verlaufen und überlappt daher mit der Erkältung. Leicht verlaufende Streptokokken-Pharyngitiden können klinisch von einer viralen Pharyngitis nicht zu unterscheiden sein und werden dann als Erkältung missklassifiziert.

Trotz der vielen ausgeklügelten diagnostischen Methoden bleiben 20 bis 30 Prozent der Erkältungen ohne belegte virale Ursache. Dahinter können unzulängliche Nachweismethoden stehen, aber auch bis anhin noch nicht bekannte weitere infek-

## Merkmale

- Wichtigste Erregergruppe bei den banalen Erkältungen sind die Rhinoviren.
- Influenzaviren werden vor allem durch Feinpartikel-Aerosole verbreitet, während bei Rhinoviren der Handkontakt mit nachfolgender Selbstinokulation über Nase und Augen der effizienteste Übertragungsmechanismus ist.
- Eine einheitliche Pathogenese der Erkältungskrankheiten gibt es nicht. Im Nasensekret lassen sich erhöhte Konzentrationen gleich mehrerer Entzündungsmediatoren nachweisen; die Konzentrationen von Interleukin 6 und 8 korrelieren mit der Schwere der Symptome.
- Eine effektive universelle Therapie der Erkältungskrankheiten gibt es nach wie vor nicht; die Behandlung ist daher rein symptomatisch.
- Nur bei Influenza bestehen spezifische Präventions- und Therapiemöglichkeiten mit Impfstoffen und antiviralen Substanzen, die in Risikogruppen auch eingesetzt werden sollten.

tiöse Erreger. Ein solcher erst kürzlich bei erkälteten Kindern entdeckter, in seiner klinischen Bedeutung noch unklarer Erreger ist das humane Metapneumovirus. Bei eingehender Abklärung lassen sich bei

## Erkältungskrankheiten

Tabelle:  
**Virale Ursachen der Erkältung**

Virus	geschätzter jährlicher Anteil an den Fällen
Rhinoviren	30–50%
Koronaviren	10–15%
Influenzaviren	5–15%
RSV	5%
Parainfluenzaviren	5%
Adenoviren	< 5%
Enteroviren	< 5%
Metapneumovirus	?
Unbekannt	20–30%

RSV = Respiratorisches Synzytiumvirus

etwa fünf Prozent der Erkältungspatienten zwei oder mehr verschiedene Viren nachweisen. Ob dies tatsächlich einer Doppelinfection entspricht, bleibt unklar.

### Epidemiologie

Erkältungskrankheiten zeigen eine eindeutige Jahreszeitabhängigkeit. In gemäßigten Zonen nehmen sie im Herbst rasch zu, bleiben den Winter über häufig und nehmen im Frühjahr wieder ab; in den Tropen ist die Regenzeit Hauptsaison.

Die Inzidenz von Infektionen der oberen Atemwege ist invers mit dem Alter korreliert. Die jüngsten Kinder haben 6 bis 8, Erwachsene 2 bis 4 Erkältungen pro Jahr. Während der ersten Lebensjahre haben Knaben mehr Erkältungen als Mädchen, später kehrt sich dieses Verhältnis um. Häufige Erkältungen im Vorschulalter sollen zu weniger Erkrankungen im Schulalter beitragen. Aber auch die genetische Ausstattung scheint mit der Empfänglichkeit für obere Atemwegsinfektionen zu tun zu haben, und psychischer Stress scheint die Empfänglichkeit in dosisabhängiger Weise zu erhöhen. Einige Untersuchungen deuten daraufhin, dass grosse körperliche Anstrengung Erkältungen begünstigen, moderate körperliche Aktivität vor ihnen schützen kann.

Die Virenübertragung geschieht auf drei Wegen:

- Handkontakt mit Sekreten, die das Virus enthalten
- Feinpartikel-Aerosole, die für längere Zeit in der Luft hängen
- Grobpartikel-Aerosole, die direkt von einer infizierten Person stammen

Zwar können alle diese Mechanismen zusammenspielen, von Influenzaviren nimmt man jedoch an, dass sie vor allem durch Feinpartikel-Aerosole verbreitet werden, während bei Rhinoviren der Handkontakt mit nachfolgender Selbstinokulation über Nase und Augen der effizienteste Übertragungsmechanismus ist.

### Pathogenese

Eine einheitliche Pathogenese der Erkältungskrankheiten gibt es nicht. Beispielsweise vermehren sich Influenzaviren im Tracheobronchialepithel, Rhinoviren hingegen vor allem im Nasopharynx. Heutige Forschungsdaten unterstützen die volkstümliche Vorstellung, dass man sich durch Abkühlung oder Aufenthalt in der Kälte die Erkältung zuzieht, nicht.

Am besten erforscht sind die Rhinovirusinfektionen, da man dort mit Freiwilligen ausführlich Experimente durchführen konnte. So weiss man, dass sich Rhinoviren über spezifische Rezeptoren in die Epithelzellen des Nasopharynx einschleusen und dort sofort mit der Vermehrung beginnen, sodass sich 8 bis 10 Stunden nach Inokulation schon neu gebildete Rhinoviren nachweisen lassen. Die Infektionsdosis ist dabei klein, aber nur 75 Prozent der erfolgreich Infizierten entwickeln auch eine symptomatische Erkältung. Die Virusausscheidung erreicht ihren Höhepunkt am zweiten Tag nach Inokulation und fällt dann rasch ab, wobei aber kleine Virusmengen noch bis zu drei Wochen nachweisbar bleiben.

Die virale Infektion der Schleimhaut führt zu Gefässerweiterung und erhöhter Gefässdurchlässigkeit. Eine cholinerge Stimulation ruft gesteigerte Schleimsekretion und Niesen hervor. Während Influenza- und Adenoviren am respiratorischen Epithel ausgedehnte histologische Schä-

den verursachen, lassen sich solche Destruktionen bei Rhinoviren nicht nachweisen. Dies hat zur Vorstellung geführt, dass die Erkältungskrankung nicht durch einen zytopathischen Effekt zustande kommt, sondern vor allem durch die Entzündungsantwort. So lassen sich erhöhte Konzentrationen gleich mehrerer Entzündungsmediatoren nachweisen; die Konzentrationen von Interleukin 6 und 8 korrelieren mit der Schwere der Symptome. Insgesamt zeichnet die Forschung hier ein sehr komplexes Bild, das noch keineswegs klar ist.

Neben dem Nasopharynx sind aber sehr oft auch die Nasennebenhöhlen betroffen, was meistens als Folge der Virusinfektion und nicht einer bakteriellen Komplikation anzusehen ist. Bei Kindern die Regel, bei Erwachsenen aber ebenfalls nachweisbar ist eine Funktionseinbusse der eustachischen Röhre, die bei der Entstehung der akuten Otitis media eine wichtige Rolle spielt.

Verschiedene respiratorische Viren, so etwa Influenza-, respiratorische Synzytium(RSV)- und Parainfluenzaviren, können auch die unteren Atemwege infizieren. Nach neueren Untersuchungen sind auch Rhinoviren in der Lage, sich in den tiefen Atemwegen zu vermehren.

### Symptomatik

Die Inkubationszeit bis zum Auftreten der Symptome schwankt zwischen den verschiedenen Viren beträchtlich. Rhinoviren können schon nach 10 bis 12 Stunden Beschwerden verursachen, bei der Influenza beträgt die Inkubationszeit 1 bis 7 Tage. Im Allgemeinen liegt das Maximum der Symptome bei der Erkältung nach 2 bis 3 Tagen und die mittlere Dauer beträgt 7 bis 10 Tage, wobei gewisse Symptome auch noch nach drei Wochen vorliegen können.

Die banale Erkältung nimmt einen recht stereotypen Verlauf, beginnend mit rasch vorübergehendem Halsweh, zunächst wässriger, dann zunehmend dickflüssiger, purulenter Sekretion. Die eitrigere Sekretion ist dabei nicht von einer Änderungen der nasopharyngealen Bakterienflora begleitet, also auch nicht als Zeichen einer

## Erkältungskrankheiten

bakteriellen Begleitinfektion zu deuten. Bei Erwachsenen ist Fieber ungewöhnlich, bei Kindern mit viraler Infektion der oberen Atemwege jedoch recht häufig. Begleitsymptome können Heiserkeit, Kopfschmerzen, Malaise und Lethargie sein; Myalgien sind jedoch eher ein Zeichen einer typischen Influenzainfektion.

Bei etwa 20 Prozent der Kinder ist die akute Mittelohrentzündung eine nicht ungewöhnliche bakterielle Komplikation, wobei der Beginn am häufigsten auf den dritten oder vierten Erkrankungsstag fällt. Respiratorische Viren lassen sich auch im Mittelohrsekret nachweisen und dürften daher beim Entzündungsprozess ein direkter, wichtiger Faktor sein.

Bakterielle Sinusitiden sollen bei 0,5 bis 2 Prozent der viralen Erkältungen auftreten. Da sich auch bei anscheinend unkomplizierten Erkältungen sehr oft Veränderungen der Nebenhöhlenschleimhaut nachweisen lassen, bleibt aber unklar, wie oft tatsächlich eine durch Bakterien verursachte Nebenhöhlenaffektion vorliegt.

Eine Pneumonie kann einerseits eine echte bakterielle Komplikation sein, andererseits bloss eine Ausbreitung der viralen Infektion auf die Lungenetage. Gemischt viral-bakterielle Lungeninfektionen scheinen häufig zu sein, besonders bei Kindern.

Gemäss etlichen Studien besteht zwischen viralen Atemwegsinfektionen und Asthmaexazerbationen bei Kindern und Erwachsenen ein eindeutiger Zusammenhang. Bei Erwachsenen waren in 60 Prozent der Asthmaexazerbationen Rhinoviren die Ursache, und Rhinoviren sind auch bei Kindern ein herausragender Trigger für Verschlechterungen eines vorbestehenden Asthmas.

Bei älteren Menschen wird die Gesamtmorbidität durch respiratorische Viren (ausser eigentlichen Grippeviren) oft unterschätzt. In dieser Altersgruppe kommt es in zwei Dritteln der Fälle zur Mitbeteiligung der unteren Atemwege. Eine besondere Risikogruppe sind zudem Patienten mit chronisch obstruktiver Lungenerkrankung (COPD). Obwohl sie etwa gleich häufig virale Infektionen erleiden wie Menschen ohne COPD, ist bei ihnen die Inanspruchnahme medizinischer Leistun-

gen inklusive Hospitalisationen deutlich grösser.

Bei Immunkompromittierten ist meist das RSV die Ursache einer schweren Atemwegserkrankung, aber hier können auch Rhinoviren einen schweren, sogar tödlichen Verlauf nehmen.

### Diagnose

In den meisten Fällen liegt die Diagnose der banalen Erkältung auf der Hand und wird von betroffenen Erwachsenen denn auch selbst gestellt. Schwieriger sind manchmal Säuglinge und kleine Kinder einzuschätzen, insbesondere wenn am Anfang des Geschehens Fieber das Hauptsymptom ist und zwischen viraler oder schwerer bakterieller Infektion unterschieden werden soll. Allergische und vasomotorische Rhinitis können zwar Erkältungssymptome imitieren, lassen sich aber leicht differenzieren. Halsweh gehört auch zur Streptokokkenpharyngitis, dort sind aber verstopfte Nase und Sekretion untypisch. Bei Kindern mit anhaltender, besonders einseitiger Nasensekretion ist immer auch an einen intranasalen Fremdkörper zu denken.

Obwohl zwischen den verschiedenen Viren gewisse Unterschiede beim typischen Beschwerdebild bestehen, lässt sich aufgrund des klinischen Eindrucks beim individuellen Patienten das verursachende Virus nicht zuverlässig erfassen. Selbst bei der Influenzainfektion liegt der prädiktive Wert der Symptome nur zwischen 27 und 79 Prozent.

Zwar gibt es heute verschiedene Virusnachweismethoden wie Kultur, Antigenbestimmung und Polymerasekettenreaktion (PCR), die aber für Praxis kaum Konsequenzen haben. Für Influenzaviren und RSV gibt es heute rasche Antigen-tests, deren Sensitivität und Spezifität unter Alltagsbedingungen aber noch in Abklärung sind.

### Therapie

Angesichts der Vielzahl verschiedener Virentypen und der unterschiedlichen pathogenetischen Mechanismen ist es nicht

erstaunlich, dass es keine effektive universelle Therapie der Erkältungskrankheit gibt.

So bleibt bei «Schnupfen», «Erkältung» und «Grippe» nur die symptomatische Behandlung mit dem Ziel der Symptomlinderung, wofür es eine Unzahl von Präparaten gibt. Gegen die verstopfte Nase helfen abschwellende Mittel, gegen Niesen und Nasenlaufen Antihistaminika. Mehrere Studien haben gezeigt, dass auch lokal appliziertes Ipratropium (Atrovent®) die Rhinorrhö reduziert.

Theoretisch müssten Kortikosteroide als potente Entzündungshemmer die nasalen Symptome verringern, entsprechende Studien verliefen aber enttäuschend.

Hustenmittel (sowohl Antitussiva als auch Mukolytika) werden häufig eingesetzt, obwohl ihre Wirksamkeit eher dürftig dokumentiert ist. Nichtsteroidale Antirheumatika reduzieren Fieber und Halsweh und könnten auch auf den Husten günstig einwirken. Die Daten zur Wirksamkeit von Zink bei der Verminderung von Schweregrad und Dauer der Erkältung sind noch nicht schlüssig.

Bisher stehen nur gegen Influenzaviren spezifische antivirale Präparate zur Verfügung. Amantadin (Symmetrel®) ist angesichts der Nebenwirkungen und der raschen Resistenzentwicklung nur von beschränktem Nutzen. Die neueren Substanzen Zanamivir (Relenza®) und Oseltamivir (Tamiflu®) haben weniger Nebenwirkungen und wirken gegen Influenza-A- und -B-Viren. Wird die Behandlung innerhalb von 48 Stunden nach Symptombeginn eingeleitet, verkürzen diese Neuraminidasehemmer die Krankheitsdauer um 1 bis 2 Tage. Ob sie auch bakterielle Komplikationen verhüten helfen, ist noch nicht sicher nachgewiesen, allerdings reduziert die frühe Therapie mit Oseltamivir bei Kindern die Häufigkeit einer akuten Otitis media um mehr als 40 Prozent.

Noch lassen sich die häufigen Rhinovirusinfektionen nicht spezifisch behandeln, zurzeit sind jedoch interessante Wirkstoffe wie Pleconaril und Ruprintivir in Erprobung, die nach ersten Erfahrungen bei frühzeitiger Verabreichung die Erkrankungsdauer signifikant verkürzen könnten.

## Erkältungskrankheiten

### Prävention

Die Vielfalt der bei Erkältungskrankheiten beteiligten Viren lässt die Entdeckung eines gemeinsamen Antigens und die Entwicklung von Impfstoffen als illusorisch erscheinen. Lediglich für Influenzaviren gibt es solche, und für RSV und Parainfluenzaviren sind sie in Entwicklung.

Auch nur für die echte Grippe ist belegt, dass die neuen antiviralen Wirkstoffe bei prophylaktischer Applikation in bestimmten Situationen mit hohem Ansteckungsrisiko etwa innerhalb der Familie oder in Institutionen wirksam ist.

Obwohl Vitamin C und Echinacea-Präparate breit zur Verhütung von Erkältungen eingesetzt werden, fehlt die letzte, schlüssige Evidenz für den postulierten Effekt noch. Da die totale Isolation als Vorbeugemassnahme auch kein gangbarer Weg sei, zitieren die Autoren zum Schluss noch eine Studie, die der Einnahme von Wein, insbesondere Rotwein, einen protektiven Effekt gegen Erkältungen zuspricht.

*Terho Heikkinen, Asko Järvinen (Department of Paediatrics, Turku University Hospital, Turku, and Department of Medicine, Division of Infectious Diseases, Helsinki*

*University Hospital, Helsinki/Finnland): The common cold. Lancet 2003; 361: 51–59.*

**Halid Bas**

Interessenkonflikte: T. Heikkinen deklariert, Forschungsgelder zum Studium viraler respiratorischer Infektionen von den Firmen Wyeth und GlaxoSmithKline erhalten zu haben. Er war auch an einer Multizenterstudie zur Erprobung von Zanamivir beteiligt, die GlaxoSmithKline gesponsert hat, und erhielt Honorare verschiedener Pharmafirmen für Vorträge zu Atemwegserkrankungen.

**ASPIRIN CARDIO® 100**

Thrombozyten-agg  
90...

**Good News**

**ASPIRIN CARDIO® 100/300**

**Neue Indikation  
Primärprävention!**

Bayer (Schweiz) AG, HealthCare/Pharma, 8045 Zürich  
Tel. 01 465 81 11, Fax 01 462 07 54  
bayerpharma@baynet.ch, www.baynet.ch

**BAYER** Bayer HealthCare

Liste B. Ausführliche Angaben entnehmen Sie bitte dem Arzneimittel-Kompendium der Schweiz.