

André Gessner, Erlangen

Akute Atemwegsinfektionen: Was können pflanzliche Extrakte leisten?

Akute Atemwegsinfektionen gehören zu den häufigsten Erkrankungen des Menschen. Es kann dabei zum Befall des oberen Respirationstraktes (Rhinitis, Sinusitis, Pharyngotonsillitis, Laryngitis) kommen, oft sind aber auch die unteren Atemwege (Bronchitis, Pneumonie) beteiligt.

Die Verteilung der Atemwegsinfektionen in der Bevölkerung ist nicht einheitlich: Die **Inzidenz** ist bei Neugeborenen und bei älteren Patienten zwei- bis dreimal höher als bei jüngeren Erwachsenen.

Bei weniger als einem Prozent aller Atemwegsinfektionen werden heute Untersuchungen zum Nachweis der **ursächlichen Erreger** durchgeführt. Trotzdem werden in etwa 60 Prozent aller Fälle zur Behandlung dieser Gruppe von Erkrankungen Antibiotika verschrieben. Und das, obwohl der überwiegende Teil dieser Infektionen viral verursacht ist.

Pneumonien bedürfen der Leitlinien-gerechten ärztlichen Diagnostik und Erreger-angepassten Therapie (z. B. nach S3-Leitlinie zum Management von ambulant erworbenen tiefen Atemwegsinfektionen). Bei schwereren Verläufen ist eine stationäre Behandlung im Krankenhaus angezeigt.

Bei der Behandlung **entzündlicher Erkrankungen im Bereich der oberen Atemwege** konzentrieren sich die Maßnahmen sowohl auf die von den betroffenen Patienten als unangenehm empfundenen Befindlichkeitsstörungen wie verstopfte Nase und Entzündungsgefühl, als auch auf die Verhinderung möglicher langfristiger Folgen wie Erkrankungen im Bereich der Nebenhöhlen, des Mittelohrs und der unteren Luftwege.

Virale und bakterielle Infektionen des Nasen-Rachen-Raumes sowie die dadurch ausgelösten Entzündungsprozesse führen durch dilatierte Arteriolen, Ödembildung und Sekretstau zu einer Schwellung der Schleimhäute und damit zu einer Behinderung der Nasenatmung. Damit verbunden sind häufig weitere Einschränkungen des Allgemeinbefindens wie Appetitlosigkeit, Kopfschmerzen und Schlafstörungen. Auf pathophysiologischer Ebene besteht eine Einschränkung der mukoziliären Clearance mit dem Risiko sekundärer Infektionen, verstärkt durch Beeinträchtigung der unspezifischen körpereigenen Abwehr und eines Sekretstaus.

Die **Risiken einer ungezielten Antibiotikatherapie** bestehen vor allem in möglichen allergischen Reaktionen und in Störungen der physiologischen Bakterienflora – und zwar nicht nur des Darmes, sondern auch des Nasen-Rachen-Raumes. Bedingt durch eine wiederholte Applikation von Antibiotika kann es zu Resistenzentwicklungen und zu Verschiebungen der normalen Flora zugunsten pathogener Keime kommen, mit der Folge, dass die Rezidivneigung durch die antibiotische Therapie selbst gesteigert wird.

Ein adäquates Therapiekonzept bei akuten unkomplizierten Atemwegsinfektionen sollte in der Lage sein

- ✓ die Intensität und Dauer der Symptomatik günstig zu beeinflussen,
- ✓ die immunologische Abwehr zu stärken und
- ✓ einer Keimbesiedlung der respiratorischen Schleimhäute entgegenzuwirken und damit die bakterielle Superinfektion und die Rezidivneigung zu minimieren.

Pflanzliche Extrakte wirken – wie in vitro Untersuchungen zeigen konnten – kausal gegen die Erreger von Atemwegsinfektionen.

- ✓ **Virostatische Effekte** sind beispielsweise für Thymiankraut und Cineol dokumentiert.
- ✓ **Antibakterielle Effekte** haben unter anderem Ampferkraut, Pelargoniumwurzel oder Meerrettichwurzel gezeigt.

Besonders interessant hierbei ist die relativ breite Wirksamkeit einzelner Extrakte gegen verschiedene sowohl Gram-positive, als auch Gram-negative Erreger. Sogar die gegen Antibiotika besonders resistente Bakterien (u.a. Methicillin-resistenter Staphylococcus aureus, MRSA), reagiere gut auf die pflanzlichen Substanzen.

Zusätzlich kann die für die Etablierung und Ausbreitung einer Infektion essentielle Adhärenz von Mikroorganismen an Epithelzellen effektiv durch pflanzliche Oligosaccharide (z. B. enthalten in Zubereitungen aus Karotten oder Eibischwurzel) blockiert werden.

Ebenfalls als kausal wirksam sind Effekte einzustufen, die durch die pflanzlichen Substanzen aus Echinacea, Eibischwurzel, Kamillenblüten oder Eisenkraut im Bereich der Infektabwehr stattfinden. Dazu gehört die Stimulation von Zellen des Immunsystems zur Produktion von

- ✓ Botenstoffen wie Zytokinen,
- ✓ von körpereigenen Abwehrmechanismen wie dem sogenannten „oxidativen bursts“, oder
- ✓ der Produktion von Defensinen.

Die oft von betroffenen Patienten berichtete sehr rasche initiale Besserung der klinischen Symptomatik dürfte allerdings vor allem

- ✓ auf antiphlogistische Effekte (bei Kamillenblüten, Primelextrakten, Scharfgarbenkraut),
- ✓ auf bronchodilatatorische Effekte (Thymiankraut, Efeublätter) und
- ✓ auf sekretolytische Wirkungen (viele ätherische Öle, Enzianwurzel, Thymiankraut, Primel)

zurückzuführen sein.

Auch wenn zahlreiche klinische und tierexperimentelle Studien die klinische Wirksamkeit pflanzlicher Extrakte bei Atemwegsinfektionen belegen, sind die zu Grunde liegenden exakten molekularen Mechanismen, sowie die dafür verantwortlichen Einzelsubstanzen oder Substanzmischungen häufig noch nicht bekannt. Zum Teil sind sie ein Gegenstand gegenwärtiger Forschung.

*Prof. Dr. med. Dr. rer. nat. André Gessner
Mikrobiologisches Institut
Klinische Mikrobiologie, Immunologie und Hygiene
Universitätsklinikum Erlangen
Wasserturmstr. 3
91054 Erlangen
E-Mail: andre.gessner@uk-erlangen.de*