

# Testen Sie Ihr Fachwissen

## Test Your Knowledge

### Autoren

C. Frasnelli, A. Valipour

### Institut

I. Interne Lungenabteilung  
mit Intensivstation,  
Ludwig-Boltzmann-Institut für  
COPD und Pneumologische  
Epidemiologie,  
Otto-Wagner-Spital, Wien



**Abb. 1** Im pulmonalen Fenster des Thorax CT waren – teils sekretgefüllte – Bronchiektasien im Mittellappen zu sehen. Bei einer anschl. durchgeführten Bronchoskopie wurden Auramin-positive (säurefeste) Stäbchen im Bronchialsekret gefunden.

### Fallbeschreibung

71-jährige Patientin, pensionierte Näherin, Nie-Raucherin. Seit 5 Jahren bestehender Reizhusten. Keine Dyspnoe, negative B-Symptomatik, kein Fieber. Als Vorerkrankung werden rezidivierende Bronchitiden sowie eine Rheumatoide Arthritis angegeben. Auskultatorisch beidseits vesikuläres Atemgeräusch ohne Rasselgeräusche mit sonorem Klopfeschall.

BGA bei Raumluft: PaO<sub>2</sub>: 66 mmHg;

PaCO<sub>2</sub>: 35,2 mmHg; pH: 7,43; SaO<sub>2</sub>: 93,5%

Labor: weitgehend unauffällig

### Wie lautet Ihre Verdachtsdiagnose?

- A: Pulmonale Tuberkulose
- B: Nokardiose
- C: Aspergillose
- D: Nicht-tuberkulöse Mykobakteriose

**Die Auflösung finden Sie auf der nächsten Seite.**

### Bibliografie

**DOI** <http://dx.doi.org/10.1055/s-0042-101113>  
Pneumologie 2016; 70: 149–150  
© Georg Thieme Verlag KG  
Stuttgart · New York  
ISSN 0934-8387

### Korrespondenzadresse

**PD Dr. Arschang Valipour**  
I. Interne Lungenabteilung  
mit Intensivstation  
Ludwig-Boltzmann-Institut für  
COPD und Pneumologische  
Epidemiologie  
Otto-Wagner-Spital  
Sanatoriumstraße 2  
1140 Wien  
Österreich  
[arschang.valipour@wienkav.at](mailto:arschang.valipour@wienkav.at)

## Fallauflösung



### Antwort D: Nicht-tuberkulöse Mykobakteriose

#### Erläuterung:

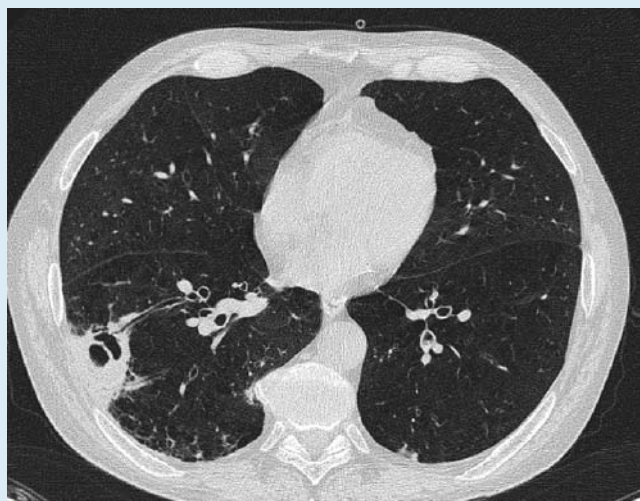
Zu den nicht-tuberkulösen Mykobakterien werden alle durch Mykobakterien verursachten Erkrankungen gezählt, welche nicht durch *M. tuberculosis* oder *M. leprae* verursacht werden. Es handelt sich hierbei um eine Familie von ubiquitär vorkommenden Bakterien, von denen ca. 40 Vertreter als humanpathogene Keime bekannt sind und pulmonale sowie extrapulmonale Erkrankungen auslösen können. Zu den häufigsten nicht-tuberkulösen Mykobakterien, welche pulmonale Infektionen auslösen, zählen: *M. avium* complex (MAC), *M. kansasii*, *M. xenopii* und *M. abscessus*.

Das Risiko, an einer nicht-tuberkulösen Mykobakteriose zu erkranken, wird von lokalen und systemischen Faktoren bestimmt. Vor allem strukturelle Lungenerkrankungen wie COPD, Lungenfibrose, Bronchiektasien oder Pneumokoniosen, aber auch eine systemische Abwehrschwäche wie bei HIV-Infektionen, einer immunsuppressiven Therapie oder Malignomen begünstigen die Infektion mit diesen opportunistischen Erregern. Symptome einer solchen Infektion der Lunge sind oft unspezifisch und können sich als Husten mit oder ohne Auswurf, Fieber, Nachtschweiß, Gewichtsverlust oder Dyspnoe präsentieren. Dementsprechend langwierig kann sich auch die Diagnostik dieser Erkrankung gestalten. Diese erfordert nach den Empfehlungen der American Thoracic Society (2007) immer die Zusammenschau aus Klinik, der Bildgebung und dem mikrobiologischen Nachweis eines nicht-tuberkulösen Mykobakteriums. Hier müssen in mindestens 2 unabhängig voneinander gewonnenen Sputumproben oder einer steril gewonnenen Probe (Bronchialsekret, BAL oder Lungenbiopsie) nicht-tuberkulöse Mykobakterien nachgewiesen und kulturell gesichert werden. Moderne PCR-Verfahren bzw.

DNA-Sequenzierung erlauben, eine klinisch-radiologische Verdachtsdiagnose mit relativ hoher Sensitivität frühzeitig zu verifizieren. Radiologisch kann sich der pulmonale Befall einer nicht-tuberkulösen Mykobakteriose mit unterschiedlichen Bildern präsentieren. Unterschieden wird eine vorwiegend fibrokavernöse von einer nodulär-bronchiektatischen Form, wobei diese Bilder auch häufig von flächigen oder kleinfleckigen Infiltraten, Bronchiektasien, Kavernen und vergrößerten Lymphknoten begleitet sein können. Im Rahmen der Diagnosefindung müssen auch andere Erkrankungen, in erster Linie eine Tuberkulose, ausgeschlossen werden.

Nicht jede neu diagnostizierte nicht-tuberkulöse Mykobakteriose wird auch bzw. muss antibiotisch therapiert werden. Die Entscheidung zur Therapie hängt ab von der zugrunde liegenden Erkrankung, der individuellen Klinik, der zu erwartenden therapeutischen Adhärenz, den Komorbiditäten und dem radiologischen Befund.

Als Säulen der Therapie stehen hier Makrolide, Rifamycine sowie Ethambutol zur Verfügung, die Therapie sollte zwischen 9 und 18 Monate erfolgen, und eine Dreifachkombination wird meist empfohlen. Aufgrund der Vielfalt der nicht-tuberkulösen Mykobakterien und der nicht obligaten Behandlung jedes Patienten richtet sich die Therapie jedoch nach dem jeweils nachgewiesenen Erreger und – sofern untersucht – dessen Resistenzenlage (v.a. für Clarithromycin und Azithromycin). Somit wird bei *M. avium* und *M. xenopii* beispielsweise ein Makrolid plus Rifampicin plus Ethambutol über mindestens 9–12 Monate empfohlen, während bei *M. kansasii* an Stelle des Makrolides ein Isoniazid in der dreifachen Kombination empfohlen wird. Die Sputumkonversionsrate bei *M. avium*-Infektionen liegt bei rund 50–70%. Liegt bei einem Patienten zusätzlich eine HIV-Infektion vor, richtet sich die antibiotische Therapie nach der CD4+-Zellzahl und dem Vorliegen einer HAART-Therapie.



**Abb. 2** Nicht-tuberkulöse Mykobakteriose bei einem Patienten mit Lungemphysem und fibrokavernöser Läsion im rechten Unterlappen.