

## LEGIONELLA

Olivier Péter, Gérard Praz, Nicolas Troillet

### EINFÜHRUNG

Die Gattung *Legionella* umfasst zahlreiche Arten und Serotypen, von denen einige beim Menschen Lungenentzündungen verursachen können, die meistens durch *Legionella pneumophila* des Serotyps 1 bedingt sind. Diese Bakterien sind ubiquitär. Man findet sie in Seen und Flüssen und, in unterschiedlichem Umfang, in rund 30 % der Wasserleitungen der Häuser, aus denen sie kaum eliminiert werden können. Die Infektion erfolgt durch Inhalation eines Aerosols, zum Beispiel aus dem Kühlturm einer Klimaanlage, einer Dusche oder einem Wasserhahn. Immungeschwächte Personen sind anfälliger, ein bedeutendes Inokulum jedoch (insbesondere bei der Verbreitung durch Zerstäuber) kann Epidemien auslösen und auch bei Personen ohne besondere Risikofaktoren eine Erkrankung verursachen. Die Legionella wird nicht von einer Person auf andere übertragen. Parallel zu den in der Diagnostik der Legionellose (Legionärskrankheit) erzielten Fortschritten ist die Zahl der Meldungen an das Bundesamt für Gesundheit in den letzten Jahren auf 115 Fälle im Jahr 2001 angestiegen. Die Epidemiologen gehen davon aus, dass 10 % bis 20 % der Fälle nosokomialen Ursprungs sind.

### NACHWEISMETHODEN

**Antigen im Urin:** Durch dieses einfache und schnelle Verfahren konnte ein günstigeres Überwachungssystem als die Kultur eingerichtet werden. Allerdings ist es nur für den Nachweis von *L. pneumophila* Serotyp 1 bestimmt und reagiert teilweise auch mit anderen Serotypen. Mehrere in Walliser Spitälern isolierte Serotypen von *L. pneumophila* werden durch diese Technik nicht nachgewiesen.

**Kultur:** Dies ist die Referenzmethode. Sie erlaubt die Isolierung aller Arten von *Legionella*, einschliesslich der Nicht-pneumophilen. Zudem ermöglicht sie die präzise Identifizierung des Stammes. Durch Typisierung kann man bis zur Quelle der Kontamination gelangen oder eine Nosokomialinfektion ausschliessen. Beim Analysenauftrag muss unbedingt angegeben werden, dass die *Legionella* nachzuweisen sind: Die Verwendung eines besonderen selektiven Milieus ist erforderlich.

**Direktnachweis:** Immunfluoreszenztest mit einem spezifischen monoklonalen Antikörper. Er lässt den Nachweis von Bakterien in Expektorationen, bronchoalveolären Spülungen, usw. zu. Ausschliesslich Nachweis von *L. pneumophila* Serotyp 1.

**Genom-Nachweis:** Der Nachweis durch PCR in Echtzeit befindet sich gegenwärtig in der Validierung. Der Test weist eine mit der Kultur vergleichbare Sensibilität für den Nachweis in Expektorationen, bronchoalveolären Spülungen, usw. auf und weist alle Gruppen der bisher im Wallis gefundenen Legionella-Gruppen nach (6 Gruppen und 67 getestete Stämme).

**Serologie:** Indirekte Immunfluoreszenzmethode zum Nachweis von Antikörpern im Serum des Patienten. Die Serokonversion sowie der Antikörperanstieg ist üblicherweise langsam. Ein Zeitraum von 3-4 Wochen ist erforderlich, um eine Infektion zu objektivieren. Nützlich vor allem bei Verdacht auf Legionellose, wenn die Kultur nicht mehr möglich ist und zur retrospektiven Studie einer Epidemie.

### INDIKATIONEN FÜR DIE ANALYSEN

Jeder pulmonäre Herd kann potentiell durch eine Legionella bedingt sein. Hieran ist vor allem bei einer Lungenentzündung nach der Rückkehr von einer Reise zu denken, während der es Aufenthalte in klimatisierten Hotels gegeben hat, sowie in Fällen einer nosokomialen Lungenentzündung und bei Personen mit einer Immunschwäche.

### MATERIAL

**Antigen im Urin:** 10 mL Urin (Monovette® oder Urinbecher)  
**Kultur, Genom-Nachweis:** Expektorat, bronchoalveoläre Spülung, Bronchial-Aspiration (sterile Flasche)  
**Serologie:** 7,5 mL Blut oder Serum (Monovette® braun).

### FRIST

Antigen im Urin: einige Stunden (Montag - Freitag)  
Kultur: 3-4 Tage  
Direktnachweis: 24 Stunden (Montag - Freitag)  
PCR: 24 Stunden (Montag - Freitag)  
Serologie: 1-2 Tage (Montag - Freitag)

### LITERATURVERZEICHNIS

Bundesamt für Gesundheit. Legionellen und Legionellose : Biologische Merkmale, Epidemiologie, Klinik, Umgebungsuntersuchungen, Prävention und Bekämpfungsmassnahmen. BAG, 1999. Bern.

Gaia V, Peduzzi R. La légionellose en Suisse. Bilan d'activité du Centre National de Référence pour Legionella. LaboLife 2001 ; 6 : 5-7.

### KONTAKTPERSONEN

Dr. Olivier Péter, Biologe FAMH (027 603 4862)  
Dr. Gérard Praz, Chefarzt FAMH, FMH (027 603 4860)  
Dr. Nicolas Troillet, Chefarzt FMH, MSc (027 603 4790)

### ANALYSENAUFTRÄGE UND TRANSPORT

Für Material- und Transportaufträge bezüglich Ihrer Analysen wenden Sie sich bitte an:  
CONSILIA Laboratorien und medizinische Beratung AG  
Tel.: 027 603 4800

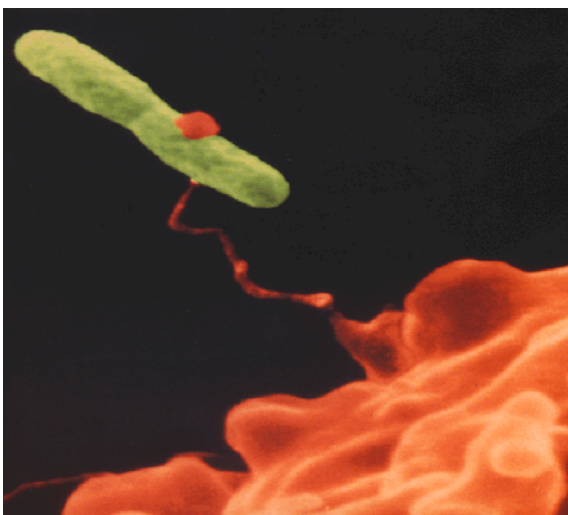


Abbildung 1: Eine Amöbe phagozytiert eine Legionella