

## Legionellose

### Erreger:

Legionellen sind gramnegative nichtsporenbildende bewegliche Stäbchenbakterien. Die medizinisch bedeutendste Art ist Legionella pneumophila, die in 14 Serogruppen vorkommt, von denen die Gruppen 1,4 und 6 am wichtigsten sind. Neben dieser etwa 90 % aller Legionellosen verursachenden Art gibt es mehr als 40 weitere Spezies mit mehr als 60 Serogruppen.

### Reservoir:

Primäres Reservoir von Legionellen ist Süßwasser. Dort vermehren sie sich intrazellulär in Protozoen (z. B. Amöben) in einem Temperaturbereich von 25 °C bis 55 °C. Besonders gut findet eine Vermehrung dieser Bakterien an feuchten Oberflächen (Warmwasserspeicher, Klimaanlage u. ä.) statt.

### Infektionsweg:

In erster Linie wird eine Infektion durch das Einatmen bakterienhaltigen Wassers in Form von Aerosolen ausgelöst. Entscheidend dabei ist das Vorhandensein infizierter Amöben, da Legionellen ihre Virulenzgene intrazellulär aktivieren. Eine Gefährdung durch Trinken kontaminierten Wassers besteht bei immunkompetenten Menschen nicht.

Eine Übertragung von Mensch zu Mensch wurde nicht nachgewiesen. Eine Übertragung wird insbesondere mit folgenden technischen Systemen in Verbindung gebracht:

- Warmwasserversorgungsanlagen
- Whirlpools
- Klimaanlage
- Dentalanlagen

### Inkubationszeit:

Legionella-Pneumonie: 2 - 10 Tage

Pontiac-Fieber: 1 - 2 Tage

### Klinisches Bild

#### Legionärskrankheit:

Beginn mit uncharakteristischen Prodromalsymptomen wie Unwohlsein, Kopfschmerzen, Gliederschmerzen und unproduktivem Husten. Innerhalb weniger Stunden kommt es zu Thoraxschmerzen, Schüttelfrost, Temperaturanstieg auf 39 °C bis 40,5 °C, gelegentlich auch zu

Erreger

Reservoir

Infektionsweg

Inkubationszeit

Klinisches Bild

Abdominalschmerzen mit Durchfall und Erbrechen. Eine ZNS-Beteiligung kann zu Benommenheit und Verwirrheitszuständen führen. Insgesamt ist die Erkrankung durch das Auftreten auffallend schwerer Pneumonieformen gekennzeichnet. Die Letalität liegt bei 15 %, bei unbehandelten immundefizienten Patienten kann sie bis auf 80 % ansteigen.

#### **Pontiac-Fieber:**

Die Krankheit beginnt mit Kopf-, Glieder-, Thoraxschmerzen, Husten, Fieber, gelegentlich Verwirrheitszuständen. Sie ist durch einen leichteren Verlauf gekennzeichnet, ähnlich einem Virusinfekt.

## **Diagnostik**

## **Diagnostik**

#### **Kultur:**

Probenmaterial: Respiratorische Sekrete, insbesondere BAL, Pleurapunktat, Bronchialsekret, Lungengewebe und Sputum nur bedingt.  
Ergebnis: nach 5-14 Tagen; beweisend für Infektion

#### **Antigennachweis mittels Direkter Immunfluoreszenz:**

Probenmaterial: wie bei Kultur  
Ergebnis: in 2 Stunden, Infektion sehr wahrscheinlich

#### **Antigennachweis mittels EIA:**

Probenmaterial: Urin aus der akuten Krankheitsphase  
Ergebnis: in 4 Stunden, beweisend für Infektion mit L. pneumophila Serogruppe 1

#### **Antikörpernachweis mittels Indirekter Immunfluoreszenz:**

Probenmaterial: Serumpaar (Akutphase / 10.-15. Krankheitstag)  
Ergebnis: in 4 Stunde, beweisend für Infektion erst bei 4-fachem Titeranstieg, deshalb nur von retrospektivem Wert

Da kein Diagnostikverfahren für sich allein mit hoher Sicherheit eine Legionellen-Infektion nachweisen kann, es ist notwendig mehrere Verfahren gleichzeitig anzuwenden. Alle benannten Diagnostik-Verfahren werden von unserem Labor durchgeführt.

## **Therapie:**

Mittel der Wahl: Erythromycin, bei schweren Infektionen in Kombination mit Rifampicin

Therapiedauer: mindestens 10 bis 12 Tage

Weitere Mittel: Makrolidantibiotika (Clarithromycin, Azitromycin) und Fluorchinolone (Ciprofloxacin) haben eine bessere bakterizide Wirkung und werden zur Behandlung immunsupprimierter Patienten empfohlen.

## **Prävention:**

1. Maßnahmen gegen Kontamination wasserführender Systeme z. B. strenge Vorschriften beim Neubau von Trinkwassererwärmungs- und Leitungsanlagen.
2. Maßnahmen für Patienten und Kontaktpersonen  
Bei Verdacht auf Legionellose und schweren Krankheitszeichen ist eine stationäre Behandlung angezeigt. Für Kontaktpersonen sind keine speziellen Maßnahmen erforderlich. Der Infektionsweg sollte nach Möglichkeit aufgeklärt werden.
3. Maßnahmen bei Ausbrüchen  
Wichtig ist, die Quelle der Erregerstreuung schnell zu ermitteln, um entsprechende Maßnahmen (Erhitzung, Desinfektion) einleiten zu können. Das zuständige Gesundheitsamt ist sofort zu informieren.

Zur präventiven Abklärung einer Kontamination wasserführender Systeme kann vom mikrobiologischen Labor eine Wasseruntersuchung auf Legionellen durchgeführt werden. Benötigt werden etwa 200 ml Wasser abgefüllt, in eine sterile über das Labor beziehbare Glasflasche.

## **Meldepflicht**

## **Meldepflicht**

Eine Meldepflicht besteht nach § 7 Abs. 1 IfSG (2001) für den Nachweis des Krankheitserregers. Die Meldepflicht an das zuständige Gesundheitsamt wird demnach vom diagnostizierenden Labor übernommen.