

Fiche espèce BACTERIOLOGIE

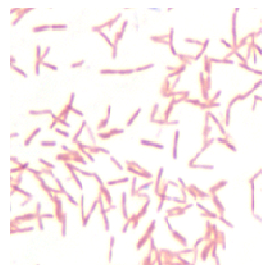
AEMIP 2015

Legionella pneumophila

Auteurs : Ghislaine Descours, Claire Janoir, Marie-Jo Butel

Structure

- **Bacille à Gram négatif** (en pratique, coloration non réalisée pour le diagnostic)
- **Intracellulaire facultatif** = cultive à la fois sur milieux gélosés et sur cellules
- Habitat **hydrotellurique** : eaux artificielles (réseaux d'eau chaude, piscines, jacuzzis, fontaines, tours aéro-réfrigérantes TAR...) >> eaux naturelles (lacs, rivières...), terreaux / compost
Dans l'environnement : infecte les amibes et les ciliés, persiste dans des biofilms
- ***L. pneumophila*** : espèce responsable de plus de 95% des cas (parmi plus de 60 espèces)
- **16 sérogroupes** différenciés par la nature du lipopolysaccharide (LPS)
Séro groupe 1 (Lp1) responsable de plus de 90% des cas en France
- Aérobie strict, mobile par un flagelle polaire, auxotrophe pour la L-cystéine
- Pathogène strict (pas de portage sain)



Physiopathologie

- Homme = **hôte accidentel**
1200 à 1500 cas / an en France, pic saisonnier en été / automne
Facteurs de risque : âge, sexe masculin, tabagisme, immunosuppression (corticothérapie, hémopathie, cancer, traitement immunosuppresseur, diabète)
Exposition à risque dans les 10 jours précédant les symptômes (hôtel, camping, maison de retraite, hôpital, station thermale, piscine, jacuzzi...)
- Contamination par **inhalation d'aérosols** contenant la bactérie
- Infection des **macrophages alvéolaires pulmonaires** et des cellules épithéliales (pneumocytes)
=> multiplication bactérienne dans le phagosome => retard à la fusion phago-lysosomale et acquisition du flagelle (switch phénotypique) => lyse cellulaire => nouveau cycle d'infection cellulaire (correspond à la phase d'incubation, soit 2-10 jours)
- **Pneumonie aiguë** communautaire (> 90% des cas) ou nosocomiale, alvéolaire ou interstitielle, uni ou plurilobaire, uni ou bilatérale = « maladie des légionnaires » ou « légionellose »
Evolution sous forme de cas sporadiques ou de petites épidémies liées à la proximité d'un foyer contaminant
Mortalité ≈ 10%
- Pas de transmission inter-humaine
- **Autre forme clinique** : fièvre de Pontiac
Symptomatologie pseudo-grippale avec taux d'attaque très élevé, mortalité = 0%
En pratique, non diagnostiquée

Diagnostic

- **Clinique** : pneumopathie + troubles digestifs (diarrhées) + troubles neurologiques (confusion...)
- **Echec d'un traitement par β -lactamines**
- **Anomalies biologiques non spécifiques**
Hyponatrémie, hypophosphorémie, cytolyse hépatique, insuffisance rénale peuvent être retrouvées, \uparrow leucocytes et CRP

• Diagnostic bactériologique

1. Détection des antigènes urinaires (AgU) pouvant être réalisée en moins d'une heure

Excrétion 2 à 3 jours après le début des symptômes

Limitée à la détection du LPS de Lp1

Sensibilité et spécificité variables en fonction des tests (respectivement 80% et >99% pour les plus performants), d'où la recommandation de procéder à une concentration (\uparrow sensibilité) et un chauffage (\uparrow spécificité) des urines

Tests immuno-chromatographiques avec détection par colorimétrie ou immunofluorescence et tests ELISA (plus sensibles mais résultats en quelques h)

Excrétion prolongée pendant plusieurs mois après guérison

2. PCR spécifique *Legionella* sur prélèvements respiratoires (en quelques heures)

Critère de définition d'un cas probable de légionellose depuis 2011

Permet la détection de toutes les espèces et sérogroupes

Sensibilité pas forcément > à celle de l'Ag urinaire (= technique complémentaire)

Excellente spécificité

3. Culture de prélèvements respiratoires

A réaliser systématiquement si AgU ou PCR positive

A préciser sur le bon de demande par le clinicien

Milieux contenant de la L-Cystéine et du charbon (BCYE) \pm antibiotiques et antifongiques (MWY, BMPA, GVPC), incubés sous air ou 2,5% de CO₂

Croissance lente (4 à 10 jours) et difficile

Aspect typique des colonies en verre fritté



Permet le typage des souches cliniques et environnementales pour comparaison
2 techniques de **typage** : électrophorèse en champ pulsé (très discriminant) et *Multi Locus Sequence Typing* (MLST) ou *Sequence Based Typing* (SBT)
(séquençage de 7 gènes déterminés)

4. Sérologie

Idéalement faite à J0 (début des signes) et J21

Ne permet qu'un diagnostic rétrospectif

Séroconversion inconstante
Manque de sensibilité et de spécificité
Donc peu pratiquée en raison de son intérêt limité

Attention ! L'immunofluorescence directe ne constitue plus un critère diagnostique car manquait de sensibilité et de spécificité

Traitement

- 3 familles utilisables : **macrolides, fluoroquinolones, rifampicine (en association seulement)**
- Sévérité modérée : macrolides (privilégier l'azithromycine *per os* - hors AMM), 7 à 14 jours (5 jours pour l'azithromycine)
- Patients en unité de soins intensifs / réanimation et/ou immunodéprimé : monothérapie par fluoroquinolone (éviter la moxifloxacine et la lévofloxacine) IV ou *per os* OU association de 2 antibiotiques IV parmi les 3 familles ci-dessus, 10 à 21 jours
- **Pas de résistance** aux antibiotiques (à l'exception de deux cas décrits en 2014 et 2015) / pas d'antibiogramme

Prévention

- **Déclaration obligatoire** par le clinicien et le biologiste à l'ARS
Permet la détection de cas groupés, les enquêtes autour des cas (interrogatoire portant sur la période d'incubation) à la recherche d'une éventuelle source de contamination (prélèvements d'eaux)
- **Seuils réglementaires** contrôlés dans les hôpitaux, les établissements recevant du public et les TAR. Prévention primaire lors de la conception des réseaux d'eau (absence de bras morts, choix des matériaux, maintien de taux de chlore suffisants...)
Prise en charge des dépassements de seuil par chloration ou choc thermique
- **Pose de filtres terminaux** aux points d'usage dans les unités d'hospitalisation accueillant des patients immunodéprimés
- **Entretien** des réseaux d'eau, des chauffe-eaux, etc... au domicile