Recommandations sur les légionelles et la légionellose

Module 2
Épidémiologie

La légionellose est une maladie sous-diagnostiquée dans le monde entier, qui peut entraîner des pneumonies chez les personnes atteintes. La transmission se fait par l'inhalation de fines gouttelettes d'eau (aérosols) contenant des légionelles. Les sources d'infection peuvent être toutes installations hydriques et les réservoirs d'eau naturels.

1 Morbidité et mortalité **2**
2 Modes de transmission et facteurs de risque **2**
Références **3**

Version du	Version précédente	Changement par rapport à la version précédente
15.04.2024	Révision totale en 2018	Nouvelle version du module (révision totale en 2024)

1 Morbidité et mortalité

La légionellose est une maladie sous-diagnostiquée dans le monde entier. C'est pourquoi, dans la majorité des pays, il est difficile de chiffrer avec précision les taux de morbidité et de mortalité. Difficile dans ce contexte de comparer les données entre les pays. Grâce à des méthodes de diagnostic, comme la détection de l'antigène dans l'urine (voir également le module 4), il est aujourd'hui facile de diagnostiquer une légionellose. On suppose malgré tout que le nombre réel de cas est plus élevé. Les pneumonies attrapées dans la vie quotidienne, derrière lesquelles peut se cacher une légionellose (ou plus précisément, la maladie du légionnaire[1]) sont souvent traitées de manière empirique et ne sont pas identifiées comme légionellose. Compte tenu de ce manque d'exhaustivité, la suite du texte parlera non pas d'incidence, mais de taux de déclaration.

Des données actuelles sur le nombre de cas en Suisse sont disponibles sur le site de l'OFSP sur *Chiffres Maladies infectieuses*[2]. Quant aux évaluations et aux rapports de situation, ils sont publiés sur *Légionellose (maladie du légionnaire)*[3]. Une tendance à la hausse observée au cours des deux premières décennies du 21e siècle ne touche pas seulement la Suisse, mais aussi d'autres pays européens et les États-Unis. Toutefois, le taux de déclaration pendant cette période était presque trois fois plus élevé en Suisse que dans ces régions. Il n'est pas possible de déterminer si le taux de déclaration plus élevé en Suisse est dû à une incidence effectivement plus élevée (par ex. en raison de facteurs météorologiques ou climatiques), à un nombre plus faible de cas non déclarés (par ex. en raison de différences entre les systèmes de santé et de déclaration) ou à une combinaison de ces facteurs.

Selon les déclarations relatives aux résultats cliniques, environ 5 % des personnes déclarées atteintes de légionellose sont décédées en Suisse. On doit néanmoins supposer que le nombre effectif de décès est plus élevé. En effet, les formulaires de déclaration doivent être remplis dans un délai d'une semaine après le diagnostic. Or, à ce moment-là, l'évolution de la maladie n'est pas encore connue dans tous les cas ou peut encore changer.

2 Modes de transmission et facteurs de risque

Les infections à *Legionella* spp. peuvent se déclarer de manière sporadique (cas isolés), sous forme d'accumulation de cas ou sous forme de foyers. En général, le nombre de cas augmente durant et après la saison chaude.

Transmission
La contamination se fait généralement par l'inhalation de très fines gouttelettes d'eau (aérosols) contenant des légionelles. Des particules d'un diamètre d'environ dix microns peuvent atteindre les alvéoles pulmonaires. Les légionelles absorbées par voie digestive sont considérées comme inoffensives, c'est-à-dire que l'eau et les aliments ingérés ne peuvent pas provoquer de légionellose, sauf en cas de broncho-aspiration (pénétration d'eau ou d'aliments dans les voies respiratoires pendant l'inhalation, par ex. lorsqu'on avale de travers). Les interventions médicales sur les voies respiratoires supérieures (intubation, bronchoscopie) peuvent transmettre directement des légionelles. Si les bactéries peuvent entrer dans la peau après un contact d'une plaie avec de l'eau contaminée, une contamination par cette voie est très rare, tout comme une dissémination hématogène après ingestion orale de légionelles. Une transmission interhumaine constitue également une exception. Lorsque plusieurs personnes sont touchées simultanément par une légionellose, une source commune d'infection en est généralement la cause. La légionellose est donc une maladie infectieuse, mais pas contagieuse.

Sources d'infection
Toutes les installations hydriques et les réservoirs d'eau naturels où se forme un aérosol – comme les tours de refroidissement, les stations d'épuration des eaux usées, les douches, les jacuzzis, les vaporisateurs / humidificateurs, les installations de ventilation (y compris les systèmes de climatisation des voitures), les fontaines et les unités de traitement dentaire – peuvent constituer des sources d'infection. Mais la terre, le compost, les installations de compostage et les stations de lavage de voitures ont eux aussi été décrits comme des sources d'infection. En outre, les hôtels, les hôpitaux et les EMS font partie des bâtiments

[1] Pour faire la distinction entre légionellose et la maladie du légionnaire, voir le module 3.
[2] https://www.bag.admin.ch/bag/fr/home/zahlen-und-statistiken/zahlen-zu-infektionskrankheiten.html (consulté le 15.04.2024).
[3] https://www.bag.admin.ch/bag/fr/home/krankheiten/krankheiten-im-ueberblick/legionellose.html (consulté le 15.04.2024).

présentant un risque accru de contamination des installations sanitaires par des légionelles, car il s'agit souvent de grands bâtiments avec des installations sanitaires complexes.

La pléthore de sources d'infection potentielles, la période souvent longue qui sépare l'infection et la maladie de la recherche des causes, et le défi que représente la mise en évidence des légionelles dans les systèmes hydriques compliquent largement la recherche de la source de l'infection.

La sélection des sites de prélèvement a naturellement une influence décisive sur les sources identifiées. Les endroits identifiés comme étant des réservoirs typiques de légionelles seront vraisemblablement échantillonnés en priorité.

Pathogénicité
La maladie reste rare même si les légionelles sont largement répandues dans l'environnement. Le potentiel pathogène des légionelles dépend de plusieurs facteurs tels que la virulence de la souche, la teneur en bactéries et en protozoaires de l'eau, les propriétés de l'aérosol et la capacité de dissémination de la source d'infection. Le statut immunitaire des personnes exposées influence lui aussi le risque de maladie. S'agissant de la dose infectieuse, les analyses des échantillons prélevés dans l'environnement et les expériences menées sur les animaux fournissent des résultats peu concluants, voire contradictoires. Cela pourrait s'expliquer par le fait que les légionelles se multiplient dans les amibes (souvent dans des biofilms). La libération de légionelles à partir de ce réservoir de multiplication peut varier. Il est donc possible que des légionelles soient présentes, cachées dans les amibes, dans les biofilms des systèmes hydriques, mais qu'elles ne soient pas détectables au moment du prélèvement.

Facteurs de risque
Si les légionelles peuvent infecter tous les individus, la maladie est 2,5 fois plus fréquente chez les hommes que chez les femmes. De plus, le risque de développer une légionellose augmente avec l'âge. La majorité des personnes touchées ont en effet plus de 50 ans. En cas de faiblesse du système immunitaire, l'évolution de la maladie est généralement plus grave. De ce fait, les groupes de personnes plus particulièrement à risque sont les receveurs d'organes, les patients souffrant de diabète, d'insuffisance rénale, d'affections cardiaques ou pulmonaires chroniques ou de cancers (néoplasies ou hémopathies malignes), ainsi que les personnes qui fument ou qui abusent de l'alcool. Dans ce genre de situations, un traitement médicamenteux (corticostéroïdes, cytostatiques, immunosuppresseurs, etc.) peut également affaiblir le système immunitaire. Chez les patients infectés par le VIH, la légionellose est une complication possible, mais relativement rare. Même si le taux de déclaration augmente avec l'âge, les enfants peuvent eux aussi être infectés par des légionelles. Les cas de légionellose infantile décrits dans la littérature sont généralement survenus chez des enfants souffrant de maladies sous-jacentes ou ayant contracté la maladie à l'hôpital (infections nosocomiales).

Références

Alarcon Falconi T. M., Cruz M. S., Naumova E. N. The shift in seasonality of legionellosis in the USA. Epidemiology and Infection 2018; 146:1824-1833.

Conza L., Pagani Casati S., Gaia V. Presence of *Legionella* and free-living amoebae in composts and bioaerosols from composting facilities. PLOS ONE 2013; 8:e68244.

Correia A. M., Ferreira J. S., Borges V., Nunes A. Probable person-to-person transmission of Legionnaires' Disease. New England Journal of Medicine 2016; 374:497-498.

Currie S. L., Beattie T. K., Knapp C. W., Lindsay D. S. J. *Legionella* spp. in UK composts – a potential public health issue? Clinical Microbiology and Infection 2014; 20:O224-O229.

European Centre for Disease Prevention and Control. Legionnaires' disease. In: ECDC. Annual epidemiological report for 2018. Stockholm: ECDC; 2020.

European Centre for Disease Prevention and Control. Legionnaires' disease. In: ECDC. Annual epidemiological report for 2019. Stockholm: ECDC; 2021.

Fischer F. B., Mäusezahl D., Wymann M. N. Temporal trends in legionellosis national notification data and the effect of COVID-19, Switzerland, 2000–2020. International Journal of Hygiene and Environmental Health 2023; 247:113970.

Garduno R. A. The ecology of *Legionella* and its relevance to control strategies. Canadian Food Inspection Agency, Dartmouth, Canada. Oral Session at the ESGLI-Meeting 2015 in London.

Greenberg D., Chiou C. C., Famigilleti R., Lee T. C., Yu V. L. Problem pathogen: paediatric legionellosis – implications for improved diagnosis. Lancet Infectious Diseases 2006; 6:529-535.

Joseph CA, European Working Group for Legionella Infections. Legionnaires' disease in Europe 2000–2002. Epidemiology and Infection 2004; 132:417-424.

O'Brien SJ, Bhopal RS. Legionnaires' disease: The infective dose paradox. Lancet 1993; 342:5-6.

Office fédéral de la santé publique. Légionellose après utilisation d'une station de lavage de véhicules automobiles : trois cas dans le canton de Zurich. Bulletin OFSP 2019; No 50:10-12.

Orkis L. T., Harrison L. H., Mertz K. J., Brooks M. M., Bibby K. J., Stout J. E. Environmental sources of community-acquired legionnaires' disease: A review. International Journal of Hygiene and Environmental Health 2018; 221:764-774.

Pedro-Botet M. L., Sabria-Leal M., Sopena N., Manterola J. M., Morera J., Blavia R., Padilla E., Matas L., Gimeno J. M. Role of immunosuppression in the evolution of Legionnaires' disease. Clinical Infectious Diseases 1998; 26:14-19.

Perez Ortiz A., Hahn C., Schaible T., Rafat N., Lange B. Severe pneumonia in neonates associated with *Legionella pneumophila*: Case report and review of the literature. Pathogens 2021; 10: 1031.

Surman-Lee S., Fields B., Hornei B., Ewig S., Exner M., Tartakovsky I., Lajoie L., Dangendorf F., Bentham R., Cabanes PA., Fourrier P., Trouvet T., Wallet F. Ecology and environmental sources of *Legionella*. In: Bartram J., Chartier Y., Lee J. V., Pond K., Surman-Lee S (eds). *Legionella* and the prevention of legionellosis. Geneva: WHO; 2007:29-38.

Van Heijnsbergen E., Schalk J. A. C., Euser S. M., Brandsema P. S., den Boer J. W., de Roda Husman, A. M. Confirmed and potential sources of Legionella reviewed. Environmental Science & Technology 2015;49: 4797-4815.

Vermeulen L.C., Brandsema P.S., van de Kassteele J., Bom B. C. J., Sterk H. A. M., Sauter F. J., van den Berg H. H. J. L., de Roda Husman A. M. Atmospheric dispersion and transmission of *Legionella* from wastewater treatment plants: A 6-year case-control study. International Journal of Hygiene and Environmental Health 2021;237: 113811.

Yu V. L., Plouffe J. F., Pastoris M. C., Stout J. E., Schousboe M., Widmer A., Summersgill J., File T., Heath C. M., Paterson D. L., Chereshsky A. Distribution of *Legionella* species and serogroups isolated by culture in patients with sporadic community-acquired legionellosis: an international collaborative survey. Journal of Infectious Diseases 2002; 186:127-128.