

Revue générale
L'actualité des rickettsioses
An update on rickettsiosis

A. Renvoisé, D. Raoult*

Unité des rickettsies, CNRS-IRD UMR6236, faculté de médecine, université de la Méditerranée, 27,
boulevard Jean-Moulin, 13385 Marseille cedex 5, France

Reçu le 9 septembre 2008 ; accepté le 13 novembre 2008

Disponible sur Internet le 31 décembre 2008

Résumé

Les rickettsies sont des bactéries intracellulaires strictes de la famille des Rickettsiaceae. Elles sont transmises par différentes espèces d'arthropodes, qui sont vecteurs et/ou réservoirs de la bactérie. Les tiques en sont les principales représentantes. La spécificité de l'association des rickettsies avec l'arthropode vecteur reste un ample secteur d'étude et les pathologies liées aux rickettsies font partie d'un domaine en constante évolution. Pourtant les tableaux de certaines rickettsioses, tel le typhus épidémique, sont connus depuis plusieurs siècles. À l'inverse, des pathologies émergentes liées à ces bactéries sont régulièrement décrites, ainsi que de nouvelles espèces dont l'implication en pathologie humaine n'est pas toujours évidente au moment de leur découverte. Certaines maladies sont bénignes, d'autres peuvent mettre le pronostic vital en jeu. Il importe donc de savoir les reconnaître. Nous proposons ici une revue de la littérature sur ce sujet, où nous abordons la bactériologie, la clinique, les méthodes diagnostiques et enfin la thérapeutique des rickettsioses humaines. Il nous apparaît en effet essentiel de proposer une actualisation des connaissances dans un domaine en perpétuel changement.

© 2008 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Abstract

Rickettsiae are strictly intracellular bacteria belonging to the Rickettsiaceae family. They are transmitted by various arthropods species, which are either vectors or reservoirs for the bacteria. The specific association between Rickettsiae and the vector are extensively studied, moreover Rickettsiae associated diseases are part of a continuously evolving field. Nevertheless, some rickettsiosis, such as epidemic typhus, have been described since the 16th century. Emerging diseases related to these bacteria are being investigated as well as new species, the implication of which is not always clear in human pathology when they are discovered. Some of these diseases are benign, others may be potentially fatal. Clinicians must therefore be aware of them. These issues are reviewed.

© 2008 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

Mots clés : Arthropodes ; Infection par inoculation ; Infection intracellulaire ; Rickettsies

Keywords : Athropods; Infection by inoculation; Intracellular infection; Rickettsiosis

1. Introduction. Position du problème

Les rickettsioses présentent le paradoxe de comprendre sous ce terme des maladies connues depuis plusieurs siècles, ainsi que des pathologies émergentes rapportées depuis peu. Ainsi, des syndromes infectieux ont été décrits ces dernières années dans des circonstances diverses et le lien de causalité avec des

espèces de rickettsies a pu être établi. Les rickettsies sont apparues pour la première fois dans les ouvrages de bactériologie à la fin des années 1930 et leur étude n'a cessé de susciter un intérêt croissant depuis.

1.1. Bactériologie

Les rickettsies sont des bactéries intracellulaires strictes de $0,3\text{--}0,5 \times 0,8\text{--}2 \mu\text{m}^2$. Leur structure est celle des bactéries à Gram négatif. Elles sont entourées par un glycocalyx ou *slime*. Elles ne sont pas colorées par la coloration de Gram mais par

* Auteur correspondant.

Adresses e-mail : aurelie.renvoise@gmail.com
(A. Renvoisé), didier.raoult@gmail.com (D. Raoult).

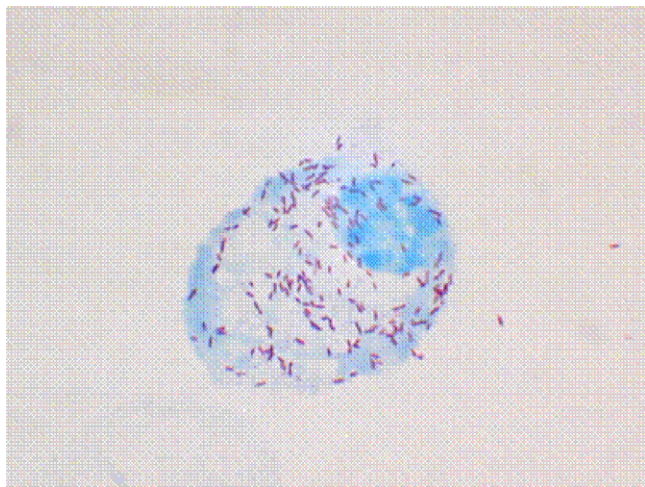


Fig. 1. *Rickettsia conorii* subsp. *conorii* à l'intérieur d'une cellule endothéliale humaine. Coloration de Gimenez.

Rickettsia conorii subsp. *conorii* inside a human endothelial cell. Gimenez stain.

celle de Gimenez [1] (Fig. 1), ainsi que par la coloration de Giemsa. Leur diagnostic est réalisé dans des laboratoires spécialisés disposant d'outils diagnostiques adaptés à l'étude des bactéries intracellulaires.

1.2. Taxonomie

Comme pour la plupart des genres bactériens, la taxonomie des rickettsies a été totalement modifiée par le développement des techniques de biologie moléculaire. Pour les bactéries intracellulaires exprimant peu de caractères phénotypiques, l'apport de ces techniques a été particulièrement important. Il est important de noter que la taxonomie des rickettsies est un domaine controversé et en permanent changement, en lien avec l'apport de nouvelles données.

En 1989, il a été montré que le genre *Rickettsia* appartient au sous-groupe alpha des protéobactéries [2]. Les Rickettsiaceae ne comprennent plus que les genres *Rickettsia* et *Orientia* (Tableau 1). Pour la taxonomie des rickettsies, l'étude isolée des séquences de 16S rRNA n'est pas contributive, car il y a pour ce gène plus de 97 % d'homologie entre deux taxons. Actuellement, on utilise les séquences de cinq gènes des rickettsies pour définir le genre, le groupe et l'espèce [3]. Il s'agit des gènes : 16S rRNA (*rrs*), *gltA*, *ompA*, *ompB* et le gène D. On considère que les membres du genre *Rickettsia* sont séparés en un groupe boutonneux, un groupe typhus et *Rickettsia bellii* (Tableau 2) [4].

L'étude des génomes des rickettsies, qui est un domaine prometteur de recherche, sera probablement à l'origine de

nouveaux changements taxonomiques dans les prochaines années. Plusieurs espèces sont déjà séquencées, on peut citer entre autres *Rickettsia conorii*, *Rickettsia massiliae*, *Rickettsia africae*, *R. bellii* et *Rickettsia felis* [5–9] ; de nombreux travaux de séquençages des génomes sont en cours.

À l'heure actuelle, il existe 25 espèces reconnues du genre *Rickettsia*. De nombreux autres isolats existent qui, soit ne sont pas encore reconnus, soit ne sont pas encore caractérisés (Tableau 2). De plus, des sous-espèces ont récemment été proposées pour *R. conorii* [10] et *Rickettsia sibirica* [11]. En effet, malgré une homogénéité génotypique, on retrouvait des différences épidémiocliniques, sérotypiques et génotypiques par méthode de *multispace typing* (MST). Le Tableau 2 résume les différents groupes et les pathologies associées.

1.3. Épidémiologie, pouvoir pathogène

Les rickettsies sont associées aux arthropodes (essentiellement les tiques, mais aussi les poux, les puces, les coccinelles et les acariens). Ceux-ci sont vecteurs et/ou réservoirs et/ou sièges de multiplication dans le cycle bactérien. Parmi ces hôtes, les tiques représentent les principaux vecteurs ou réservoirs. Les exceptions à cette généralité sont : *Rickettsia akari* et *Orientia tsutsugamushi* transmises par les acariens, *R. felis* et *Rickettsia typhi* transmises par les puces et *Rickettsia prowazekii* transmise par les poux de corps. L'écologie de chaque espèce est directement liée à l'épidémiologie des pathologies associées [12]. Ainsi, la bioécologie déterminera la distribution géographique des pathologies, l'incidence de la maladie, ainsi que les variations saisonnières. Il reste de nombreuses questions en suspens concernant la spécificité des associations entre les rickettsies et les tiques, ainsi que sur la pathogénicité spécifique des rickettsies. En conséquence de quoi, il est difficile de parler de coévolution entre l'hôte et la bactérie [13].

Les rickettsies transmises par les tiques et les acariens sont inoculées par voie cutanée à partir de la salive de l'arthropode. *R. prowazekii* et *R. typhi* sont transmises par les selles des poux et des puces respectivement, après une auto-inoculation par grattage de la zone prurigineuse. Enfin, une transmission par inhalation ou inoculation au niveau des muqueuses est possible [14]. L'infection débute au site d'inoculation, mais les cellules cibles à la phase initiale ne sont pas connues ; puis, dans la circulation, les bactéries vont s'attacher et pénétrer dans leurs cellules cibles principales, les cellules endothéliales [15] ou les cellules monocytaires pour *O. tsutsugamushi* et *R. akari* [14]. Ce faisant, il s'ensuit une vascularite qui est responsable des manifestations cliniques et des anomalies biologiques [16]. Il faut noter qu'un déficit en G6PD est un facteur favorisant à une infection plus sévère [17].

2. Les différentes rickettsies pathogènes

2.1. Les fièvres boutonneuses

Elles ont en commun certains symptômes, on peut ainsi retrouver dans ce groupe de pathologies : une fièvre, une

Tableau 1
Position taxonomique du genre *Rickettsia*.
Taxonomy of the genus *Rickettsia*.

Genre	<i>Rickettsia</i>
Famille	Rickettsiaceae (genres inclus = <i>Rickettsia</i> et <i>Orientia</i>)
Ordre	Rickettsiales
Classe	Alphaprotéobactéries
Phylum	Protéobactéries
Domaine	Bactéries

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/3413802>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/3413802>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)