

RÔLE ÉMERGENT DE RAOUTELLA ORNITHINOLYTICA DANS LES INFECTIONS HUMAINES : SÉRIES DE 112 CAS.

Piseth Seng*, Boushab Mohamed Boushab, Didier Raoult, Andreas Stein

Service des Maladies Infectieuses, Hôpital de la Conception; URMITE, CNRS UMR 6236, Faculté de Médecine, 27 Bd Jean Moulin, 13385 Marseille Cedex 05, France



INTRODUCTION

Raoultella ornithinolytica (*Klebsiella ornithinolytica*) est une entérobactérie qui a pour habitat l'environnement aquatique. Les bactéries *R. ornithinolytica* sont aussi des commensales de la salive humaine. Cependant, l'infection humaine causée par *R. ornithinolytica* est rarement rapportée.

MATERIELS & METHODES

Nous avons revu des cas d'infection à *R. ornithinolytica* du 2001 à 2013. Du janvier 2002 en août 2009, nous avons utilisé les méthodes d'identifications phénotypiques de routine dont les colorations de Gram (Aerospray Wiescor; Elitech) et Vitek 2 (BioMérieux). Les isolats de *R. ornithinolytica* ont été confirmés par la biologie moléculaire. Du septembre 2009 au décembre 2013, les isolats de *R. ornithinolytica* ont été exclusivement identifiés par la spectrométrie de masse MALDI-TOF.

RESULTS

Au cours de la période d'étude, 225 isolats de *R. ornithinolytica* ont été identifiés dont 121 isolats par l'identification phénotypique classique avec une confirmation par la biologie moléculaire et 104 isolats par MALDI-TOF (Fig. 1). Parmi les 187 isolats de *R. ornithinolytica* identifiés dont l'information clinique est disponible, 71 isolats ont été considérés comme colonisés et 116 isolats étaient pathogènes. (Tableau 1).

Le nombre d'isolat cliniques de *R. ornithinolytica* est augmenté en passant de 16 à 24 isolats par an après l'arrivée de MALDI-TOF MS dans notre laboratoire, qui est proportionnelle à l'augmentation du nombre global de l'identification bactérienne dans notre laboratoire. Néanmoins, l'identification de *R. ornithinolytica* deviennent faciles sans recours à la biologie moléculaire. (Fig. 1).

Nous avons identifié un total de 112 cas d'infection à *R. ornithinolytica*. Les infections déjà rapportées dans littératures sont les infections urinaires, les infections gastro-intestinales, les infections des plaies et la bactériémie ont été observées dans 36%, 14%, 13% et 5% des cas. L'âge moyen des patients était de 54 ans et le sexe ratio homme/femme est de 0,9. 94% des cas ont une maladie sous-jacente telle que le cancer solide (25%) et de l'immunodépression (25%).

Parmi les cas d'immunodépression, 9% sous chimiothérapie/radiothérapie, 9% sous corticothérapie systémique, 4% ont cirrhose, 3% ont polyarthrite rhumatoïde, 4% ont greffes d'organe. 22% de cas ont de diabète sucré et 5% de l'alcoolisme chronique. En outre, 48% de cas avaient subi des procédures invasives y compris des sondes urinaires (30%), ventilation mécanique (14%) et des cathéters intravasculaires (4%).

Les infections non pas encore rapportées dans littératures sont les infections respiratoires (24% des cas), les infections ostéoarticulaires, la méningite, l'abcès cérébral, la médiastinite, le péricardite, la conjonctivite et l'otite ont été observées (Tableau 2). Les infections à *R. ornithinolytica* sont fréquemment des infections nosocomiales émergentes et qui est particulièrement associée à des procédures invasives.

Seuls 19 cas (17%) étaient l'infection polymicrobienne. La résistance à la ceftriaxone, la quinolone et le cotrimoxazole a été observée chez 4%, 5% et 9% des cas. L'évolution favorable est observé dans 92% des cas. Neuf cas de décès sont observés dont 6 cas dus au choc septique et 3 cas dus au cancer.

DISCUSSION & CONCLUSION

Les infections humains à *R. ornithinolytica* sont rarement rapportées. Parmi les 23 cas d'infection à *R. ornithinolytica* rapportés, les comorbidités et les facteurs de risque décrits dans la littérature comme le cancer solide, post-urètre traumatismes et les interventions après invasives ont été observées dans notre étude. En outre, nous avons constaté que le tiers de nos patients ont le diabète sucré et l'immunodéficience.

Parmi les procédures invasives, le nombre de cas d'infection impliquant des cathéters urinaires était élevé (34 cas); et de nouveaux cas d'infection impliquant ventilation et / ou portuaires cathéters mécaniques ont été observés dans notre étude. La relation de l'infection par *R. ornithinolytica* avec des procédures invasives n'a pas été souvent mentionné dans la littérature.

Nombre total de *R. ornithinolytica* isoler identification a augmenté après l'arrivée de MALDI-TOF MS dans notre laboratoire et MALDI-TOF MS fournit une identification rapide et fiable de *R. ornithinolytica*.

L'incidence des infections à *R. ornithinolytica* est sous-estimée. Les infections à *R. ornithinolytica* sont fréquemment des infections nosocomiales émergentes et qui est particulièrement associée à des procédures invasives.

Les médecins devraient être attentif à la résistance croissante aux antibiotiques des isolats cliniques de *R. ornithinolytica* afin d'instaurer un traitement antibiotique probabiliste jusqu'à l'obtention des résultats d'antibiogrammes.

*Auteur correspondant: Dr Piseth SENG, Piseth.Seng@mail.ap-hm.fr
Service de maladies infectieuses, CHU de la Conception, Marseille, France

Tableau 1. Distribution des origine de prélèvements des isolats de *R. ornithinolytica*

Origine des prélèvements	225 isolats de <i>R. ornithinolytica</i>	116 isolats de <i>R. ornithinolytica</i> (=112 de cas d'infection)	71 isolats de <i>R. ornithinolytica</i> (colonisation)	38 isolats de <i>R. ornithinolytica</i> (Pas d'information clinique)
Urine	95	36	44	15
Respiratoire	58	31	16	11
Crachat	16	0	16	0
COMBICATH	27	20	0	7
Biopsie pulmonaire	2	1	0	1
LBA	6	3	0	3
Liquide pleurale	7	7	0	0
Hémoculture	18	7	0	11
Biopsie	20	20	0	0
Liquide péritonéale	4	4	0	0
Bile	2	2	0	0
Liquide péricardique	1	1	0	0
Peau et Plaies	24	15	9	0
Ecouvillons	9	0	9	0
Biopsie cutanée (chirurgicale)	15	15	0	0
Lait	1	0	1	0
Conjonctive de nouveau-né	1	0	1	0
Souche venu de laboratoire en ville	1	0	0	1

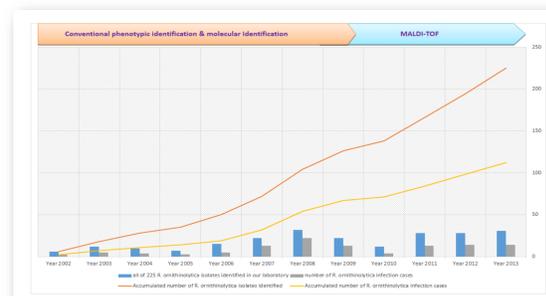


Fig. 1. Le nombre d'isolats cliniques de *R. ornithinolytica* identifiés et le nombre de cas d'infection à *R. ornithinolytica*.

Tableau 2. Présentation cliniques des 112 cas d'infection à *R. ornithinolytica*.

Types d'infection	Nombre de cas (%)
Infection des voies urinaires	36 (32%)
Cystite	25 (22%)
Prostatite	8 (7%)
Pyélonéphrite	3 (3%)
Infection respiratoire	27 (24%)
Pneumonie	20 (18%)
Pleurésie	7 (6%)
Infection gastro-intestinale	16 (14%)
Angiocholite	8 (7%)
Pancréatite	4 (4%)
Péritonite	4 (4%)
Infection cutanée et plaie	15 (13%)
Dermo-hypodermite	13 (12%)
Abcès cutané	1 (1%)
Abcès du sein	1 (1%)
Bactériémie	6 (5%)
Infection de Port-a-Cath	4 (4%)
Médiastinite	2 (2%)
Infection de cathéter artériel	1 (1%)
Infection de prothèse vasculaire	1 (1%)
Péricardite	1 (1%)
Infection ostéoarticulaire	4 (4%)
Osteitis sans matériel ostéosynthèse	3 (3%)
Pandiaphysite du tibia	1 (1%)
Infection du SNC	2 (4%)
Méningite	3 (3%)
Abcès cérébral	1 (1%)
Conjonctivite	2 (2%)
Otite externe	2 (2%)

REFERENCES

- Drancourt M *et al.* Phylogenetic analyses of *Klebsiella* species delineate *Klebsiella* and *Raoultella* gen. nov., with description of *Raoultella ornithinolytica* comb. nov., *Raoultella terrigena* comb. nov. and *Raoultella planticola* comb. nov. *Int. J. Syst. Evol. Microbiol.* 51:925-932.
- De Jong E *et al.* Differentiation of *Raoultella ornithinolytica/planticola* and *Klebsiella oxytoca* clinical isolates by matrix-assisted laser desorption/ionization-time of flight mass spectrometry. *Diagn. Microbiol. Infect. Dis.* 75:431-433.
- Park JS *et al.* Evaluation of three phenotypic identification systems for clinical isolates of *Raoultella ornithinolytica*. *J. Med. Microbiol.* 60:492-499.