



Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID-19. The COVID-19 resource centre is hosted on Elsevier Connect, the company's public news and information website.

Elsevier hereby grants permission to make all its COVID-19-related research that is available on the COVID-19 resource centre - including this research content - immediately available in PubMed Central and other publicly funded repositories, such as the WHO COVID database with rights for unrestricted research re-use and analyses in any form or by any means with acknowledgement of the original source. These permissions are granted for free by Elsevier for as long as the COVID-19 resource centre remains active.

## Cas clinique

# Pneumopathie à métapneumovirus humain chez un adulte suspect de syndrome respiratoire aigu sévère (Sras)

Vincent Foulongne<sup>1</sup>,  
Catherine Lechiche<sup>2,3</sup>,  
Jacques Reynes<sup>2</sup>,  
Michel Segondy<sup>1</sup>

## Summary

### Human metapneumovirus pneumonia in an adult patient hospitalized for suspected severe acute respiratory syndrome (SARS)

**Introduction** Human metapneumovirus (hMPV) is a newly identified virus responsible for occasionally severe respiratory infections, mainly observed in children.

**Observation** A 59-year old man was hospitalised for respiratory problems and fever 3 days after his return from China during the epidemic of severe acute respiratory syndrome (SARS). Other than fever (> 38°C), the patient exhibited a dry cough, myalgias, arthralgias and mild lymphopenia and the chest radiography showed an opacity on the right lower lung. Conventional virological investigations remained negative. Detection of the novel SARS-associated coronavirus was negative but hMPV detection was positive.

**Discussion** The present observation indicates that hMPV may cause respiratory symptoms mimicking initial manifestations of SARS in adults visiting epidemic countries.

**Conclusion** hMPV testing has clinical utility in adult patients with acute respiratory tract infection.

V. Foulongne, C. Lechiche, J. Reynes, M. Segondy  
Presse Med 2004;33:1006-7  
© 2004, Masson, Paris

Le métapneumovirus humain (hMPV) est un virus récemment identifié chez l'homme<sup>1</sup>. Il a été classé dans la famille des *Paramyxoviridae* et dans la sous-famille des *Pneumovirinae* à laquelle appartient également le virus respiratoire syncytial (VRS)<sup>2</sup>. La répartition de ce virus est mondiale; il s'observe essentiellement en période hivernale dans les régions tempérées<sup>3</sup>. Les études de séroprévalence indiquent que la majorité des enfants sont infectés par ce virus au cours des premières années de vie. Ces mêmes études suggèrent aussi que le virus circule dans la population depuis au moins une cinquantaine d'années, confirmant ainsi que la découverte du hMPV n'est pas vraiment celle d'un pathogène émergent mais résulte plutôt des progrès réalisés dans les techniques de diagnostic en virologie<sup>4</sup>. Le rôle pathogène du hMPV a été reconnu essentiellement chez l'enfant avec des symptômes très similaires à ceux observés lors d'une infection à VRS<sup>5-8</sup>; la co-infection avec le hMPV apparaît par ailleurs comme un facteur de sévérité accrue des bronchiolites à VRS<sup>9</sup>. Plusieurs études

## Résumé

**Introduction** Le métapneumovirus humain (hMPV) est un virus récemment identifié chez l'homme, responsable d'infections respiratoires parfois sévères que l'on observe surtout chez l'enfant.

**Observation** Un patient âgé de 59 ans a été hospitalisé pour une atteinte respiratoire fébrile 3 jours après le retour d'un voyage en Chine effectué pendant l'épidémie de syndrome respiratoire aigu sévère (Sras). En dehors de la fièvre (>38 °C), étaient notées une toux sèche, des myalgies, des arthralgies, une opacité paracardiacque droite et une lymphopénie modérée. Les recherches virologiques conventionnelles étaient négatives. La recherche du nouveau coronavirus responsable du Sras était négative, mais la recherche de métapneumovirus humain (hMPV) était positive.

**Discussion** Cette observation indique que le hMPV peut être responsable d'une atteinte respiratoire fébrile pouvant initialement évoquer un Sras chez un patient ayant séjourné en zone d'endémie.

**Conclusion** La recherche de hMPV paraît indiquée dans les infections respiratoires aiguës de l'adulte.

récentes indiquent que ce virus est trouvé dans environ 6 % des infections respiratoires aiguës du jeune enfant<sup>4,10,11</sup>. Il a été aussi rapporté des infections respiratoires sévères à hMPV chez des sujets âgés ou des patients immunodéprimés, ainsi que des infections communautaires bénignes chez l'adulte<sup>4,5</sup>.

Une épidémie de syndrome respiratoire aigu sévère (Sras) dû à un nouveau coronavirus<sup>12,13</sup>, dénommé maintenant SARS-CoV, s'est répandue en Chine en 2002-2003 et la maladie touchant des voyageurs a été observée dans de nombreux pays. Nous rapportons le cas d'un patient hospitalisé pour une suspicion de Sras au retour de Chine et dont les symptômes ont pu être rattachés à une infection par hMPV.

## Observation

Le patient, un homme de 59 ans, avait voyagé en Chine du 15 février au 18 mars 2003 avec un transit de 12 heures à Hong Kong lors de son retour. Le 22 mars

1 - Laboratoire de virologie

2 - Service des maladies infectieuses et tropicales, Groupe Hospitalier Saint-Eloi-Gui de Chauillac, Centre Hospitalier Universitaire, Montpellier (34)

Correspondance: Michel Segondy, Laboratoire de Virologie, Hôpital Saint-Eloi, 80 Av. A. Fliche, 34295 Montpellier Cedex 5  
Tél.: 0467337127, Fax: 0467337793, m-segondy@chu-montpellier.fr

2003, le patient était hospitalisé pour fièvre (38,7 °C à l'admission) avec toux sèche, myalgies et arthralgies. L'auscultation pulmonaire était normale et la radiographie thoracique réalisée au lit du malade montrait un discret foyer paracardiac droit. Les valeurs des aspartate et alanine aminotransférases, créatine phosphokinases, lactico-déshydrogénases étaient normales et celle de la protéine C réactive était de 22 mg/L. La numération leucocytaire initiale était de 10 280 leucocytes/mm<sup>3</sup> avec formule normale (neutrophiles: 63 %, éosinophiles: 2 %, lymphocytes: 25 %, monocytes: 10 %). Au troisième jour d'hospitalisation, la numération leucocytaire était de 4 600 leucocytes/mm<sup>3</sup> avec une lymphopénie modérée (1 196 lymphocytes/mm<sup>3</sup>). Les signes cliniques observés 3 jours après un retour de zone d'endémie ont conduit à considérer le patient comme suspect de Sras et, selon les recommandations de l'époque, un traitement par amantadine et doxycycline était institué. L'évolution a été favorable, le patient devenant apyrétique le 26 mars, avec disparition de la toux.

Tous les tests virologiques réalisés en routine étaient négatifs: recherche par immunofluorescence des virus de la grippe A et B, des virus *parainfluenza* 1, 2 et 3, du VRS et des adénovirus, ainsi que les cultures virales sur cellules MRC-5, MDCK et Vero. Les recherches bactériologiques avec recherche de l'antigène de *Legionella pneumophila*

sérogroupe 1 dans les urines étaient aussi négatives.

La recherche du SARS-CoV par reverse-transcription-PCR (RT-PCR) selon des conditions précédemment décrites<sup>13</sup> était négative et cette négativité a été confirmée par le laboratoire de référence (Centre national de référence de la grippe région Sud, Pr B Lina). La recherche de hMPV par RT-PCR<sup>1</sup> était positive. Le fragment amplifié dans le gène de la protéine de fusion a été séquencé. La séquence soumise à GenBank (N° accession: AY291314) montrait une homologie de 98 % avec différentes souches de hMPV appartenant au cluster 2<sup>14</sup>.

## Discussion

L'apparition d'un syndrome respiratoire aigu fébrile au retour d'une région du monde particulièrement touchée par l'épidémie nous a fait considérer ce patient comme suspect de Sras. Ce diagnostic n'a cependant pas été retenu par la suite en raison d'une évolution rapidement favorable vers la guérison et de la négativité des recherches de SARS-CoV. La mise en évidence de hMPV dans les sécrétions respiratoires nous a permis de rattacher cet épisode de pneumopathie à ce virus récemment identifié chez l'homme et dont le rôle pathogène, bien établi chez l'enfant, reste encore à préciser chez l'adulte non immunodéprimé<sup>4,5</sup>.

Le patient ayant été hospitalisé 3 jours après son retour, il est hautement probable que l'infection à hMPV ait été contractée vers la fin de son séjour en Chine ou lors de son transit à Hong Kong. En effet, le temps d'incubation de l'infection à hMPV n'a pas encore été établi mais, par analogie avec les autres virus responsables d'infections respiratoires aiguës tels que les virus de la grippe, les virus *parainfluenzae* ou le VRS, il peut être considéré comme étant de l'ordre de 3 à 5 jours. La présence du hMPV dans cette région du monde a été documentée<sup>11</sup> et la détection de ce virus a été rapportée chez des patients suspects ou atteints de Sras; un rôle de co-pathogène de ce virus a d'ailleurs été évoqué. En effet, chez des patients hospitalisés pour un Sras, la recherche de hMPV était positive chez 5/9 (55,0 %) patients au Canada<sup>15</sup> et 25/48 (52,1 %) patients à Hong Kong<sup>16</sup>. Dans d'autres études cependant, il n'a pas été trouvé d'association entre le hMPV et le SARS-CoV<sup>12,13</sup>.

L'observation rapportée ici indique que le hMPV peut être responsable d'une atteinte respiratoire fébrile pouvant initialement faire évoquer un diagnostic de Sras chez un patient au retour d'une zone d'endémie, la co-diffusion du hMPV et du SARS-CoV ayant été observée dans les pays touchés par l'épidémie de Sras.

La recherche systématique de hMPV dans les pneumopathies de l'adulte, y compris chez les patients suspects de Sras, permettrait de mieux définir le rôle pathogène de ce virus dans cette population. ■

## Références

- 1 Van Den Hoogen BG, De Jong JC, Groen J et al. A newly discovered human pneumovirus isolated from young children with respiratory tract disease. *Nat Med* 2001; 7: 719-24.
- 2 Van Den Hoogen BG, Bestebroer TM, Osterhaus AD, Fouchier RA. Analysis of the genomic sequence of a human Metapneumovirus. *Virology* 2002; 295: 119-32.
- 3 Osterhaus A, Fouchier R. Human metapneumovirus in the community. *Lancet* 2003; 361: 890-1.
- 4 Kahn JS. Human metapneumovirus: a newly emerging respiratory pathogen. *Curr Opin Infect Dis* 2003; 16: 255-8.
- 5 Boivin G, Abed Y, Pelletier G et al. Virological features and clinical manifestations associated with Human Metapneumovirus: a new Paramyxovirus responsible for acute respiratory tract infections in all age groups. *J Infect Dis* 2002; 186: 1330-4.
- 6 Freymuth F, Vabret A, Legrand L et al. Presence of the new human metapneumovirus in french children with bronchiolitis. *Pediatr Infect Dis J* 2003; 22: 92-4.
- 7 Jartti T, VanDen Hoogen BG, Garofalo RP, Osterhaus AD, Ruuskanen O. Metapneumovirus and acute wheezing in children. *Lancet* 2002; 360: 1393-4.
- 8 Vicente D, Cilla G, Montes M, Perez-Trallero E. Human Metapneumovirus and community acquired respiratory illness in children. *Emerg Infect Dis* 2003; 9: 602-3.
- 9 Greensill J, Mc Namara PS, Dove W, Flanagan B, Smith RL, Hart CA. Human Metapneumovirus in severe respiratory syncytial virus bronchiolitis. *Emerg Infect Dis* 2003; 9: 372-5.
- 10 Boivin G, De Serres G, Cote S et al. Human pneumovirus infections in hospitalized children. *Emerg Infect Dis* 2003; 9: 634-40.
- 11 Peiris JS, Tang WH, Chan KH et al. Children with respiratory disease associated with metapneumovirus in Hong Kong. *Emerg Infect Dis* 2003; 9: 628-33.
- 12 Ksiazek TG, Erdman D, Goldsmith CS et al. A novel coronavirus associated with severe acute respiratory syndrome. *N Engl J Med* 2003; 348: 1947-58.
- 13 Peiris JSM, Lai ST, Poon LLM et al. Coronavirus as a possible cause of severe acute respiratory syndrome. *Lancet* 2003; 361: 1319-25.
- 14 Bastien N, Normand S, Taylor T et al. Sequence analysis of the N, P, M and F genes of Canadian human metapneumovirus strains. *Virus Res* 2003; 93: 51-62.
- 15 Poutanen SM, Low DE, Henry B et al. Identification of severe acute respiratory syndrome in Canada. *N Engl J Med* 2003; 348: 1995-2005.
- 16 Chan PK, Tam JS, Lam CW et al. Human metapneumovirus detection in patients with severe acute respiratory syndrome. *Emerg Infect Dis* 2003; 9: 1058-63.