



Manifestations extra-respiratoires des bactéries dites atypiques :

Legionella Pneumophila

Mycoplasma pneumoniae

Chlamydia pneumoniae

A. ASSI

Médipôle-Partenaires

Personal View

Atypical pneumonia—time to breathe new life into a useful term?

David R Murdoch, Stephen T Chambers

Lancet Infect Dis 2009; 9: 512-19

Pneumopathie « atypique »

- ▶ Terme employé pour décrire un tableau clinique en opposition avec la présentation «classique » d'une pneumopathie :
 - ▶ Début brutal
 - ▶ Fièvre
 - ▶ Expectorations purulentes
 - ▶ Causée par *S. pneumoniae* ou *H. influenzae*

- ▶ Par opposition :
 - ▶ aux symptômes initiaux moins bruyants
 - ▶ à l'évolution de sévérité variable
 - ▶ aux manifestations extra-pulmonaires
 - ▶ à la résistance aux bêta-lactamines en empirique

Des infections pulmonaires liées aux bactéries dites atypiques.

Basarab M. and al. *Curr Opin Pulm Med.* 2014

Epidémiologie

REVIEW

Community-acquired pneumonia related to intracellular pathogens



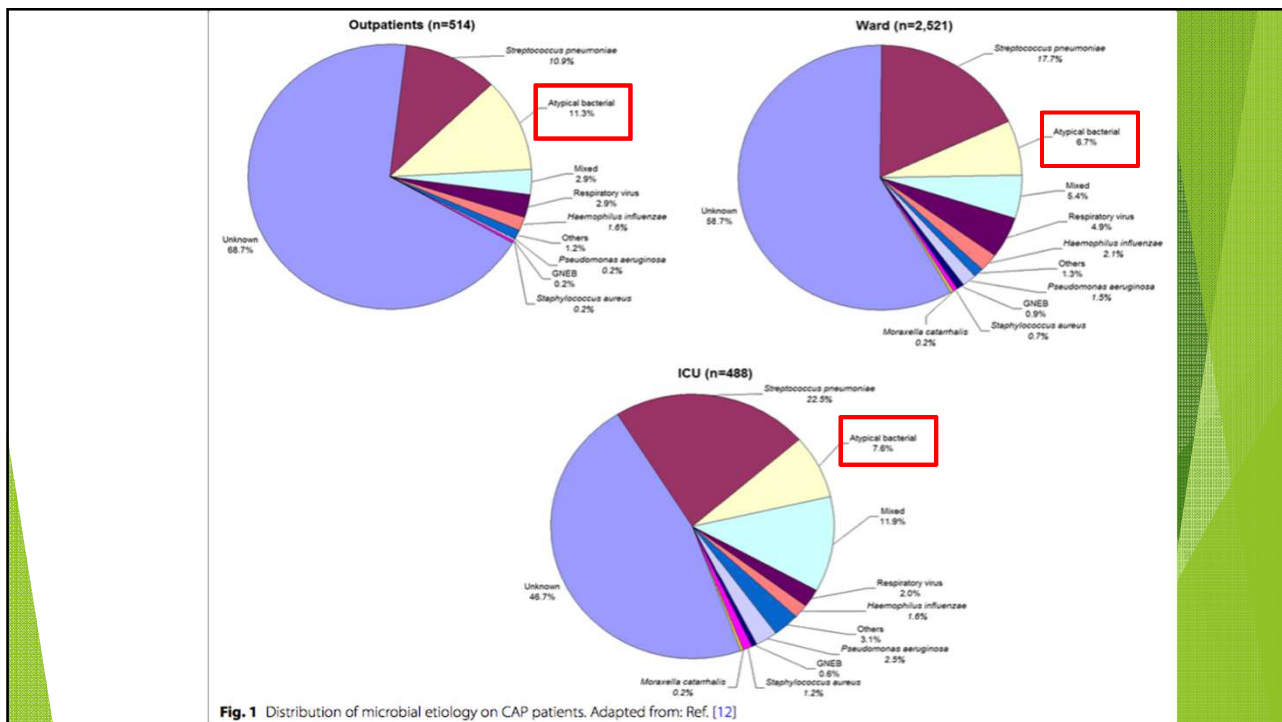
Catia Cillóniz¹, Antoni Torres^{1*}, Michael Niederman², Menno van der Eerden³, James Chalmers^{4,5}, Tobias Welte⁶ and Francesco Blasi⁷

Intensive Care Med

© 2016 Springer-Verlag Berlin Heidelberg and ESICM

DOI 10.1007/s00134-016-4394-4

- ▶ Incidence des pneumonies aiguës communautaires : 1,5 à 1,7/1000 en Europe.
- ▶ Bactéries intracellulaires : cause fréquente de PAC. *Legionella pneumophila*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia pneumoniae*, *Chlamydia psittaci* et *Coxiella burnetii*.
- ▶ Leur incidence est variable en fonction des régions géographiques et des saisons.
- ▶ Manifestations extra-pulmonaires souvent associées mais insuffisamment discriminantes pour les distinguer des autres étiologies.



Généralités

► Legionella pneumophila

Bacille gram négatif aérobic
58 espèces différentes, 70 sérogroupes

L. pneumophila séroroupe 1 responsable de 85 % à 90 % des cas de pneumopathie à légionelle

Ubiquitaire, dans les eaux douces

Transmission par inhalation d'aérosols d'eau contaminée

Légionellose pulmonaire et fièvre de Pontiac

Rôle important des comorbidités

8% des PAC hospitalisées

► Mycoplasma pneumoniae

Bactérie gram négatif intracellulaire obligatoire
Découverte en 1986

10 à 30% des PAC

Transmission interhumaine par gouttelettes (portage pharyngé prolongé)

Cycles épidémiques (tous les 3 à 5 ans) avec renforcement saisonnier

Terrain : enfants > 5 ans, jeunes adultes < 40 ans.

► Chlamydia pneumoniae

Bactérie déficiente en paroi

Premier agent identifié comme responsable de pneumopathies atypiques(1944)

Initialement sous le nom d'Agent de Eaton

6 à 20 % des PAC

Mode de transmission incertain, probablement par sécrétions pharyngées

Infections pulmonaires modérées mais des formes sévères existent

In Mandell, Douglas & Benett, Princ. Prac. Infect. Dis.

MANIFESTATIONS EXTRA-PULMONAIRES

Clin Microbiol Infect 2006; 12 (Suppl. 3): 12–24

CUNHA B.

Key Characteristics	<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	Legionnaire's disease	<i>Chlamydia pneumoniae</i>
Symptoms			
Mental confusion	± ^a	+	–
Prominent headache	–	±	–
Meningismus	–	–	–
Myalgias	±	±	±
Ear pain	±	–	±
Pleuritic pain	–	±	–
Abdominal pain	–	+	–
Diarrhoea	+	+	–
Signs			
Rash	± ^b	–	–
Non-exudative pharyngitis	+	–	+
Haemoptysis	–	±	–
Lobar consolidation	–	±	–
Cardiac involvement	± ^c	–	–
Splenomegaly	–	–	–
Relative bradycardia	–	+	–
Shock/hypotension ^d	–	+	–
Chest X-ray			
Infiltrates	Patchy	Rapidly progressive Asymmetrical ± consolidation	'Circumscribed' lesions
Bilateral hilar adenopathy	–	–	–
Pleural effusion	± (small)	±	±
Laboratory Abnormalities			
WBC count	↑ / N	↑	N
Hyponatraemia	–	+	–
Hypophosphataemia	–	+	–
Mild/early transient increased AST/ALT (SGOT/SGPT)	–	+	–
↑ Cold agglutinins (≥ 1 : 64)	+	–	–
Microscopic haematuria	–	±	–

Sigens extra-pulmonaires fiables ?

Respirology (2007) 12, 104–110

doi: 10.1111/j.1440-1843.2006.00927.x

ORIGINAL ARTICLE

Clinical differentiation of atypical pneumonia using Japanese guidelines

TADASHI ISHIDA,¹ NAOYUKI MIYASHITA² AND CHIKARA NAKAHAMA³

Table 1 Differential diagnosis of atypical pneumonia and bacterial pneumonia (the Japanese Respiratory Society guidelines of community-acquired pneumonia 2000)

Symptoms and signs	1. Under 60 years of age 2. No or minor underlying diseases 3. Pneumonia is current in community or family 4. Stubborn cough 5. Relative bradycardia	
Laboratory data	6. Poor chest auscultatory findings 7. Normal peripheral white blood cell 8. Ground glass shadow or skip lesion 9. No pathogens in gram staining	
Symptoms and signs	Atypical pneumonia suspect ≥3 points	Bacterial pneumonia suspect ≤2 points
Symptom and signs + laboratory data	≥5 points	≤4 points

Table 2 Modified differential diagnosis of atypical pneumonia and bacterial pneumonia (the Japanese Respiratory Society guidelines of community-acquired pneumonia 2005)

	1. Under 60 years of age 2. No or minor underlying diseases 3. Stubborn cough 4. Poor chest auscultatory findings 5. No sputum or no identified etiologic agent by rapid diagnosis 6. A peripheral white blood cell below 10 000/ μ L	
In cases using above the 6 items	Atypical pneumonia suspect ≥4 points	Bacterial pneumonia suspect ≤3 points
In cases using 1–5 items above	≥3 points	≤2 points

Is it possible to distinguish between atypical pneumonia and bacterial pneumonia?: evaluation of the guidelines for community-acquired pneumonia in Japan

Naoyuki Miyashita*, Hiroshi Fukano, Koichiro Yoshida, Yoshihito Niki, Toshiharu Matsushima

Table 4 Accordance rate (%) with each item of the guideline criteria in patients with the three etiological agents of community-acquired pneumonia.

	<i>C. pneumoniae</i>		<i>M. pneumoniae</i>		Bacteria [‡] n = 144
	Pure n = 53	Mixed n = 33*	Pure n = 86	Mixed n = 12 [†]	
1. Age <60 years	60.3	27.2	83.7	50.0	25.6
2. No underlying disease	64.1	45.4	84.8	33.3	22.2
3. Pneumonia outbreaks in the family or community	11.3	0	12.7	0	0
4. Paroxysmal cough	64.1	30.3	75.5	33.3	34.7
5. Relatively slow pulse rate in relation to the fever	9.4	6.0	19.7	0	7.6
6. Absence of abnormal chest examination	79.2	12.1	79.0	16.6	18.0
7. WBC count <10,000/mm ³	84.9	39.3	84.8	16.6	22.2
8. Ground glass pattern on chest radiograph	39.6	36.3	37.2	25.0	29.8
9. No pathogens in Gram's stain or no sputum	86.7	12.1	90.6	8.3	9.7

*Excluding five pneumonia patients with *M. pneumoniae*.

[†]Excluding five pneumonia patients with *C. pneumoniae*.

[‡]*S. pneumoniae* and/or *H. influenzae*.

Table 5 Accordance rate for a suspected atypical pneumonia with the guideline criteria in patients with the three etiological agents of community-acquired pneumonia.

	<i>C. pneumoniae</i>		<i>M. pneumoniae</i>		Bacteria [‡] n = 144
	Pure n = 53	Mixed n = 33*	Pure n = 86	Mixed n = 12 [†]	
Clinical symptoms and physical signs ≥ 3 points (%)	32 (60.3)	4 (12.1)	73 (84.8)	2 (16.6)	13 (9.0)
Clinical symptoms and physical signs and laboratory data ≥ 5 points (%)	30 (56.6)	3 (9.0)	69 (80.2)	1 (8.3)	4 (2.7)

*Excluding five pneumonia patients with *M. pneumoniae*.

[†]Excluding five pneumonia patients with *C. pneumoniae*.

[‡]*S. pneumoniae* and/or *H. influenzae*.

Mycoplasma Pneumoniae

- ▶ Manifestations extra-respiratoires rapportées depuis plus de 60 ans
- ▶ Peuvent survenir avant, pendant ou après l'atteinte pulmonaire
- ▶ Egalement en l'absence de toute symptomatologie respiratoire.
- ▶ Manifestations d'ordre :
 - ▶ Neurologique (les plus fréquentes)
 - ▶ Rénal
 - ▶ Articulaire
 - ▶ Cardiaque
 - ▶ Dermatologique

Cassell and al. N. Engl. J. Med. 1981
Talkington D. and al. Emerging Infections 5. 2001
Waites and al. CMI. 2004

Systeme nerveux

- ▶ Identification des atteintes du système nerveux depuis les années 50
Yesnick L. AMA Arch Intern Med 1956
- ▶ Divers types d'atteinte :
 - ▶ Encéphalite
 - ▶ Méningite aseptique
 - ▶ Myélite aiguë transverse
 - ▶ Accident vasculaire cérébral
 - ▶ Polyradiculonévrite (SGB)

Journal of Infection (2005) 51, 343-354

REVIEW

Central nervous system manifestations of *Mycoplasma pneumoniae* infections

S. Tsiodras^{a,*}, I. Kelesidis^a, T. Kelesidis^a, E. Stamboulis^b, H. Giamarellou^a

- ▶ Fréquence : 1 à 10 % des formes pulmonaires sévères hospitalisées, moins de 1% des cas.
- ▶ Touche plus les enfants, surtout < 10 ans que les adultes
- ▶ 2-14 jours entre le début de l'atteinte respiratoire et l'apparition des signes neurologiques

Table 1 Neurological manifestations associated with *M. pneumoniae* infections

(A) Encephalitis, meningoencephalitis
Diffuse ⁶⁴⁻⁶⁶
Focal, tumorlike (expansive)
Encephalitis and cerebellar involvement ^{22,50}
Striatal encephalitis ⁶⁷⁻⁷²
Acute bilateral thalamic necrosis ¹⁵¹
Haemorrhagic leukoencephalitis (Hurst) ⁹
Bickerstaff's brainstem encephalitis ⁷⁴
Postinfectious leukoencephalopathy-ADEM ^{3,6,9,40,48,61,64,65,70,86,87,106,115,135,145,152-161}
(B) Aseptic meningitis ^{8,26,79-84}
(C) Myelitis
Acute transverse myelitis ^{6,39,86-105}
Diffuse myelitis-ADEM ^{6,9,40,48,106,109}
Poliomyelitis-like syndrome ¹⁶²
(D) Stroke, cerebral infarction ^{3,25,26,51,53,55-62,107,108}
(E) Guillain Barre syndrome-radiculitis ^{41,110-112}
(F) Other
SIADH ¹⁶³

ADEM, acute disseminated encephalo-myelitis.

Encéphalite(s)

Table 2 Clinical manifestations of *M. pneumoniae* encephalitis in five large series of patients (data from serologically proven cases)

Large series of patients with <i>M. pneumoniae</i> related encephalitis	Kolski H et al. ¹¹	Lin WC et al. ¹³	Ponka A et al. ⁸	Koskiniemi M et al. ¹⁰	Thomas NH et al. ¹⁶	Bitnun A et al. ³ Only 'probable' cases included.
No of patients	11	17	18	61	13	11
Respiratory symptoms (e.g. cough)	NR	13 (76%)	8 (44%)	23 (38%)	3 (23%)	7 (64%)
Altered consciousness	NR	11 (65%)	8 (44%)	21 (35%)	NR	NR
Fever	6 (55%)	16 (94%)	16 (89%)	32 (53%)	NR	6 (55%)
Seizure	8 (73%)	7 (41%)	8 (44%)	28 (46%)	6 (46%)	7 (64%)
Behavioral/personality change	NR	5 (29%)	5 (28%)	NR	3 (23%)	NR
Meningeal signs	NR	4 (24%)	10 (55%)	48 (78%)	NR	6 (55%)
Ataxia	2 (18%)	2 (12%)	2 (11%)	12 (20%)	NR	4 (36%)

NR, not reported.

Pas de signes discriminant des autres étiologies notamment virales

Atteinte striatale :

Uniquement des enfants (5-11 ans)

Début : 4 jours-4 semaines après la pneumopathie

Clinique : encéphalopathie, syndrome extra-pyramidal +/- atteinte du tronc cérébral

Encéphalite de Bickerstaff : ophthalmoplégie aiguë, ataxie cérébelleuse et altération de la conscience avec possibilité déficits neurologiques sévères. Mécanisme auto-immun.

Physiopathologie : leucoencéphalite hémorragique (de Hurst).

European Journal of Neurology 2002, **9**: 93-96

SHORT COMMUNICATION

Post-infectious central and peripheral nervous system diseases complicating *Mycoplasma pneumoniae* infection

Report of three cases and review of the literature

B. Pfausler, K. Engelhardt, A. Kampfl, H. Spiss, E. Taferner and E. Schmutzhard

Department of Neurology, University Hospital Innsbruck, Innsbruck, Austria

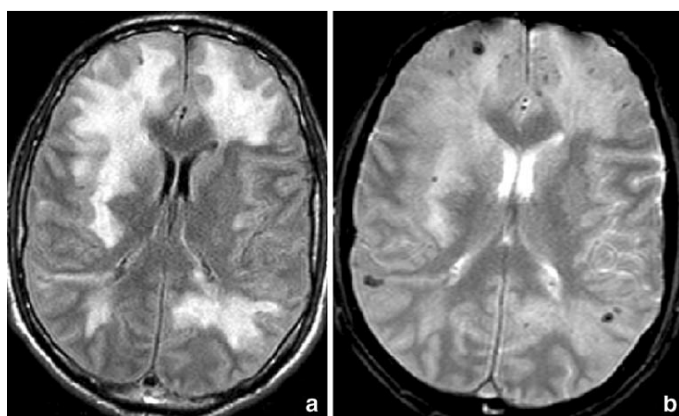
Atteinte à la fois centrale et périphérique.

Cas n° 1 : homme de 53 ans, infection pulmonaire à MP. 12 jours plus tard, névrite optique bilatérale et syndrome de Guillain-Barré. Evolution favorable en 10 jours (plasmaphérèse et corticoïdes). Séquelles à 2 mois : BAV œil droit, quelques troubles de la sensibilité.

Cas n° 2 : homme de 17 ans, syndrome pseudo-grippal, puis douleurs des extrémités, tétraplégie, atteinte du tronc cérébral, coma. Encéphalite de Hurst avec œdème cérébral majeur au scanner, atteinte médullaire à l'IRM. Augmentation significative des IgG, IgM et IgA anti MP. Biopsie cérébrale : leucoencéphalite hémorragique. Evolution à deux ans : paraplégie séquellaire sans trouble cognitif.

Cas n° 3 : homme de 28 ans, tableau initial de PAC atypique. Apparition rapide d'un coma. Volumineux œdème cérébral au scanner. Biopsie du lobe temporal après craniotomie : leucoencéphalite hémorragique. Sérologie MP fortement positive. Evolution progressivement favorable (corticoïdes et macrolides). Retour à la vie normale à 1 an.

Leucoencéphalite de Hurst



Atteinte médullaire

European Journal of Neurology 2006, 13: 112–124

REVIEW ARTICLE

Mycoplasma pneumoniae-associated myelitis: a comprehensive review

S. Tsiodras^a, Th. Kelesidis^a, I. Kelesidis^a, K. Voumbourakis^b and H. Giamarellou^a

- ▶ Myélite aiguë transverse : l'une des complications les plus sévères.
 - ▶ = atteinte focale de la moëlle épinière avec démyélinisation et dommage neuronal sensitivo-moteur
 - ▶ Faiblesse musculaire associée à une douleur prédominant aux extrémités
 - ▶ Evolution rapide vers la paraplégie
 - ▶ Perte du contrôle des sphincters
 - ▶ Paralysie flasque initiale puis spastique
 - ▶ Hyperesthésie du métamère atteint
 - ▶ Moëlle thoracique le plus souvent touchée +/- extension cervicale ou lombaire
- ▶ Encéphalomyélite aiguë disséminée
 - ▶ MAT et atteinte multifocale du système nerveux central.

Myélite aiguë transverse

Table 4 A summary of clinical and imaging characteristics of cases of *Mycoplasma pneumoniae*-related ATM

Clinical characteristics	Number of cases	Reference
Respiratory system		
Fever	11	Klimek <i>et al.</i> [22]; Westenfelder <i>et al.</i> [24]; Yoshizawa <i>et al.</i> [26]; MacFarlane and Miller [27]; Heller <i>et al.</i> [28]; Albuher <i>et al.</i> [31]; Parisi and Filice [35]; Bjorn and Lebech [36]; Taal <i>et al.</i> [38]; Yamada <i>et al.</i> [39]
Cough	12	Klimek <i>et al.</i> [22]; Nicholson [23]; Yoshizawa <i>et al.</i> [26]; MacFarlane and Miller [27]; Heller <i>et al.</i> [28]; Mills and Schoolfield [29]; Anonymous [30]; Goebels <i>et al.</i> [34]; Bjorn and Lebech [36]; Taal <i>et al.</i> [38]; Yamada <i>et al.</i> [39]; Anonymous [30]; Smith and Eviatar [7]
Tracheobronchitis	2	
Pneumonia	7	Klimek <i>et al.</i> [22]; MacFarlane and Miller [27]; Heller <i>et al.</i> [28]; Albuher <i>et al.</i> [31]; Bjorn and Lebech [36]; Taal <i>et al.</i> [38]; Yamada <i>et al.</i> [39]
Respiratory influenza/viral-like illness	6	Nicholson [23]; Westenfelder <i>et al.</i> [24]; MacFarlane and Miller [27]; Mills and Schoolfield [29]; Goebels <i>et al.</i> [34]
Positive chest – X-ray	6	Klimek <i>et al.</i> [22]; MacFarlane and Miller [27]; Heller <i>et al.</i> [28]; Albuher <i>et al.</i> [31]; Bjorn and Lebech [36]; Taal <i>et al.</i> [38]
Not specific respiratory symptoms	1	Smith and Eviatar [7]
Clinical neurologic symptoms		
Motor strength abnormalities	22	Suchett Kaye [8]; London and Laven [19]; Nagaswami <i>et al.</i> [21]; Klimek <i>et al.</i> [22]; Nicholson [23]; Westenfelder <i>et al.</i> [24]; Yoshizawa <i>et al.</i> [26]; MacFarlane and Miller [27]; Heller <i>et al.</i> [28]; Mills and Schoolfield [29]; Koskiniemi [5]; Anonymous [30]; Albuher <i>et al.</i> [31]; Abele Horn <i>et al.</i> [32]; Smith and Eviatar [7]; Goebels <i>et al.</i> [34]; Parisi and Filice [35]; Taal <i>et al.</i> [38]; Yamada <i>et al.</i> [39]
Sensory changes	17	Klimek <i>et al.</i> [22]; Nicholson [23]; Westenfelder <i>et al.</i> [24]; Yoshizawa <i>et al.</i> [26]; MacFarlane and Miller [27]; Heller <i>et al.</i> [28]; Mills and Schoolfield [29]; Koskiniemi [5]; Anonymous [30]; Albuher <i>et al.</i> [31]; Abele Horn <i>et al.</i> [32]; Smith and Eviatar [7]; Goebels <i>et al.</i> [34]; Bjorn and Lebech [36]; Yamada <i>et al.</i> [39]
Reduced consciousness, confusion	2	Parisi and Filice [35]; Taal <i>et al.</i> [38]
Psychomotor retardation	1	Taal <i>et al.</i> [38]
Meningismus	5	Sheppe <i>et al.</i> [16]; Klimek <i>et al.</i> [22]; MacFarlane and Miller [27]; Abele Horn <i>et al.</i> [32]; Taal <i>et al.</i> [38]
Headache	5	Nicholson [23]; Heller <i>et al.</i> [28]; Parisi and Filice [35]; Bjorn and Lebech [36]
Seizures	1	Taal <i>et al.</i> [38]

Encéphalomyélite aiguë disséminée

Clinical characteristics	Number of cases	References
Respiratory System		
Fever	3	Francis <i>et al.</i> [13]; Kumada <i>et al.</i> [14]; Pfausler <i>et al.</i> [6]
Cough	4	Behan <i>et al.</i> [44]; Francis <i>et al.</i> [13]; Kumada <i>et al.</i> [14]
Pneumonia	3	Behan <i>et al.</i> [44]; Francis <i>et al.</i> [13]
Respiratory influenza/viral-like illness	1	Pfausler <i>et al.</i> [6]
Positive chest – X-ray	3	Behan <i>et al.</i> [44]; Francis <i>et al.</i> [13]
Respiratory insufficiency	4	Francis <i>et al.</i> [13]; Kumada <i>et al.</i> [14]; Pfausler <i>et al.</i> [6]
Clinical neurologic symptoms		
Motor strength abnormalities	5	Behan <i>et al.</i> [44]; Francis <i>et al.</i> [13]; Kumada <i>et al.</i> [14]; Pfausler <i>et al.</i> [6]
Sensory changes	5	Behan <i>et al.</i> [44]; Francis <i>et al.</i> [13]; Kumada <i>et al.</i> [14]; Pfausler <i>et al.</i> [6]
Reduced consciousness, confusion	3	Francis <i>et al.</i> [13]; Kumada <i>et al.</i> [14]; Pfausler <i>et al.</i> [6],)
Meningismus	3	Behan <i>et al.</i> [44]; Kumada <i>et al.</i> [14]; Pfausler <i>et al.</i> [6]
Headache	2	Behan <i>et al.</i> [44]; Francis <i>et al.</i> [13]
Brainstem dysfunction	1	Pfausler <i>et al.</i> [6]
Urinary dysfunction	1	Behan <i>et al.</i> [44]
Bowel dysfunction, anal sphincter abnormality	1	Behan <i>et al.</i> [44]
Positive CSF pleocytosis	5	Behan <i>et al.</i> [44]; Francis <i>et al.</i> [13]; Kumada <i>et al.</i> [14]; Pfausler <i>et al.</i> [6]
Positive MRI findings	4	Francis <i>et al.</i> [13]; Kumada <i>et al.</i> [14]; Pfausler <i>et al.</i> [6]

Médiane de survenue : 11 +/- 7 jours (4-30 jours) après la pneumopathie pour la MAT
et 9,4 +/- 3 jours pour EAD

M. Pneumoniae et syndrome de Guillain-Barré

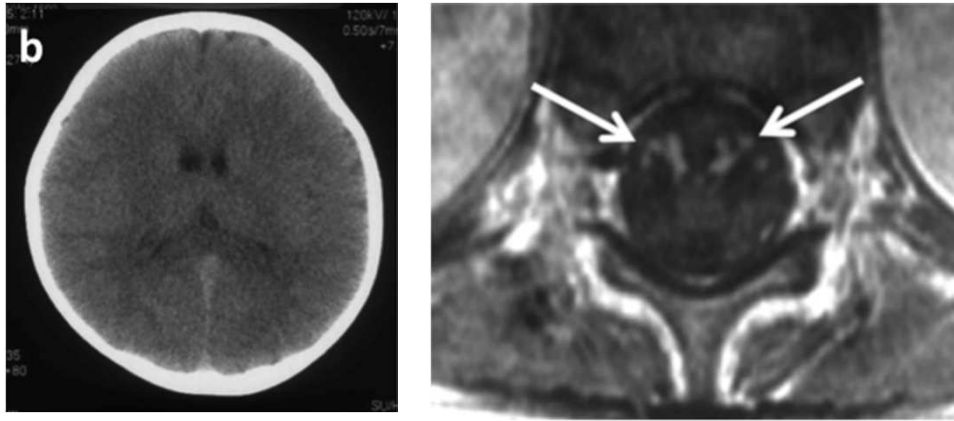
Case report

A 3-year-old boy with Guillain–Barré syndrome and encephalitis associated with *Mycoplasma pneumoniae* infection

Fumie Hanzawa^a, Tatsuo Fuchigami, MD^{a,*}, Wakako Ishii^a,

Journal of Infection and Chemotherapy, 2013

- ▶ Seconde étiologie infectieuse (15%) après *C. Jejuni* (26%) des SGB.
- ▶ Mécanisme auto-immun évoqué : sécrétions d'auto anticorps anti-ganglioside GM1, GM2, GD1b (IgG et IgM) et anti-galactocérobroside (IgG) qui sont des constituants de la myéline.
 - ▶ Les Ac anti GM1 seraient plus associés à la survenue d'une encéphalite



M. Pneumoniae et syndrome de Guillain-Barré

CME Acute motor axonal neuropathy after *Mycoplasma* infection

NEUROLOGY 2004;62:949-956

Evidence of molecular mimicry

K. Susuki, MD, PhD; M. Odaka, MD, PhD; M. Mori, MD, PhD; K. Hirata, MD, PhD; and N. Yuki, MD, PhD

GalC : épitope porté par MP et glycolipide majeur de la gaine de myéline des terminaisons nerveuses périphériques.

Les patients ayant présenté un SGB en lien avec MP : présence fréquente d'IgG anti-GalC.

Table 2 Patients with Guillain-Barré syndrome after *Mycoplasma* infection

Characteristics	Patient 1	Patient 2	Patient 3	Patient 4	Patient 5	Patient 6	Patient 7
Anti-glycolipid antibody titers IgM antibodies to							
GM1	4,000	16,000	–	–	–	–	–
GalC	8,000	4,000	–	2,000	500	4,000	4,000
GM1b	–	4,000	–	1,000	–	–	–
SLPG	500	4,000	–	–	–	–	–
Asialo-GM1	2,000	16,000	–	4,000	–	–	–
Others	–	2,000: GM2, GD1a, GalNAc-GD1a, GT1b, and GQ1b 4,000: GD1b	–	–	–	–	–
IgG antibodies to							
GM1	4,000	–	–	–	–	1,000	–
GalC	8,000	32,000	–	1,000	–	16,000	8,000
GM1b	–	2,000	–	–	–	–	–
SLPG	–	–	–	–	–	–	–
Asialo-GM1	2,000	4,000	–	–	–	2,000	–
Others	–	2,000: GD1b	–	–	–	–	–

Mais 6 des 7 patients IgG+ n'avaient pas d'atteinte démyélinisante
1 patient avec démyélinisation était IgG -

Peau

Review

Mycoplasma pneumoniae-induced cutaneous disease

Peter C. Schalock, MD, and James G. H. Dinulos, MD

International Journal of Dermatology 2009, **48**, 673–681

Entre 25 et 30 % des cas

Manifestations cutanées possibles quel que soit le site d'infection

Table 4 Common skin manifestations associated with *Mycoplasma pneumoniae* infection

Skin manifestation	Frequency
Exanthematous skin eruptions	8–33% of all <i>M. pneumoniae</i> cases
Erythema nodosum	8% of cases
Urticaria	7% of cases
Stevens–Johnson syndrome (erythema multiforme major)	1–5% of cases

Table 5 Rare skin manifestations associated with *Mycoplasma pneumoniae* infection

Skin manifestation	Frequency
Bullous erythema multiforme (minor or von Hebra)	33 cases
Pityriasis rosea	20 cases
<i>M. pneumoniae</i> -associated mucositis	13 cases
Henoch–Schoenlein purpura	4 cases
Toxic epidermal necrolysis	4 cases
Leukocytoclastic vasculitis	4 cases
Kawasaki disease	3 cases
Subcorneal pustular dermatosis (Sneddon–Wilkinson)	3 cases
Thrombotic thrombocytopenic purpura	3 cases
Sweet's syndrome	2 cases
Raynaud's phenomenon	2 cases
Reiter syndrome	1 case
Urticarial vasculitis	1 case
Gianotti–Crosti syndrome	1 case

Exanthème cutané

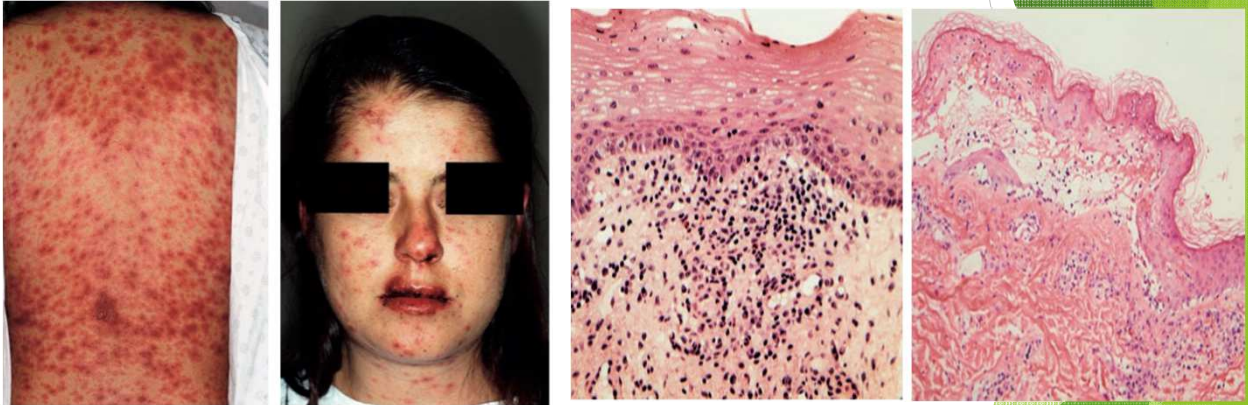
- ▶ Exanthème maculo-papulaire : manifestation la plus commune
 - ▶ Localisé ou confluent
 - ▶ Impossible à distinguer d'une autre étiologie (virale+++)
 - ▶ Controverse sur l'imputabilité aux antibiotiques par deux mécanismes
 - ▶ M. Pneumoniae : stimulation de la production de cytokines pro-inflammatoires [interleukin-1 (IL-1), IL-4, IL-6, tumor necrosis factor- α (TNF- α), et transforming growth factor- β 1 (TGF β 1)] et inhibition multiple des CYP1 and 2 métabolisant les molécules antibiotiques \longrightarrow diminution du métabolisme hépatique des médicaments.
 - ▶ Formation d'immuns complexes avec les antibiotiques dans les petites artérioles et activation du complément (réaction d'hypersensibilité de type III)

Syndrome de Stevens-Johnson

- ▶ M. Pneumoniae = principale étiologie infectieuse du SSJ.
- ▶ Entre 1 et 5 % des cas, principalement les enfants et les jeunes adultes.
- ▶ Sex ration : 2H/1F
- ▶ Lésions
 - ▶ orales : 100%
 - ▶ Génitales : 75 %
 - ▶ Oculaires : 66 %
- ▶ Mécanismes mal élucidés : immun complexes responsables d'une altération vasculaire, réponse immune à médiation cellulaire avec effet cytotoxique sur les cellules épithéliales, auto-anticorps.

Sanchez-Vargas and al. Clin Microbiol Infect 2008
Mitsuo Narita, J Infect Chemother 2010

SSJ



David A. and al. *Mayo Clin Proc.* 2010

Autres manifestations dermatologiques

- **Erythème polymorphe bulleux** :
lésions en cocarde avec début aux
extrémités puis extension au tronc.



J. A. Vargas-Hitos and al. *Infection* 2014

- Atteinte de la muqueuse orale : stomatite érosive



Peter C and al. Int Journal of Dermatology 2009



Rock N. and al. J Pediatr 2014

REIN

Pediatr Nephrol (1999) 13:39–44

ORIGINAL ARTICLE

Marie-Hélène Saïd · Marie-Paule Layani
Simone Colon · Grace Faraj · Catherine Glastre
Pierre Cochat

Mycoplasma pneumoniae-associated nephritis in children

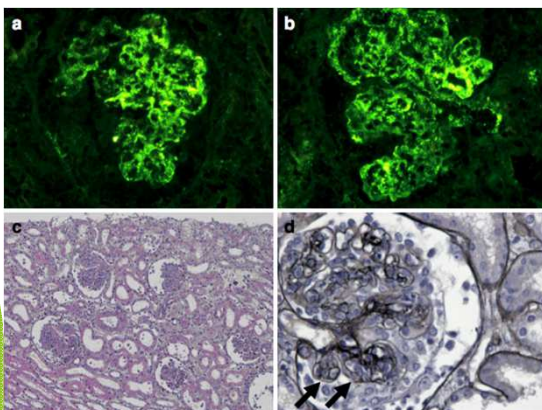
- Rare
- Différentes formes histologiques :
 - Glomérulonéphrite membranoproliférative
 - glomérulonéphrite proliférative endocapillaire
 - glomérulonéphrite endo et extracapillaire
 - Néphrite tubulo-interstitielle
 - Néphropathie à IgA (dépôt mésangial)
- Différentes formes cliniques :
 - Néphrite aiguë +/- syndrome néphrotique
 - Néphrite interstitielle avec hématurie macroscopique

► Physiopathologie mal connue

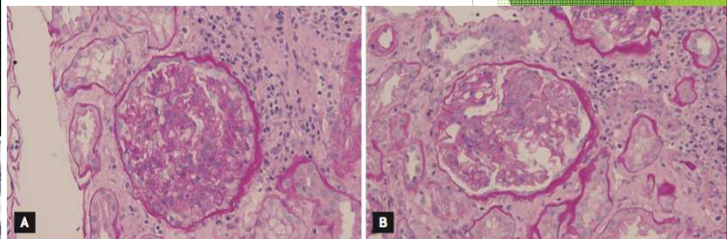
- Production transitoire massive de cytokines et activation macrophagique déclenchée par l'opsonisation de MP.
- Amplification par la lymphoprolifération résultante (CD4+) et de certains immunomodulateurs (TNF-alpha, interferon- γ , interleukins)
- Formation d'immuns complexes à IgA avec dépôts mésangiaux

Hajeong L. and al. Korean J Intern Med 2015

Suzuki K. Pediatrics International 2005



Adra AL. and al. Pediatr Nephrol (2010)



Hajeong L. and al. Korean J Intern Med 2015

Hématologie : Maladie des agglutinines froides

- ▶ Anticorps de type IgM présents au début des signes cliniques de la maladie et dirigés contre l'antigène I (surface des GR).
- ▶ Persistance pendant plusieurs mois après.
- ▶ Hypothèse physiopathologique :
 - ▶ Ag I présent sur le récepteur épithélial liant la bactérie : IgM anti I dirigés contre ce complexe
- ▶ Hémolyse, obstruction capillaire avec phénomène de Raynaud, insuff. rénale et plus rarement évolution vers la gangrène.

Holzman R. in Principles and Practice of Infectious Diseases



Legionella pneumophila

- ▶ Atteinte d'organes autres rares, témoin de la dissémination de la bactérie par voie hémotogène
 - ▶ Cardiovasculaire : myocardite, péricardite, infection sur prothèse aortique
 - ▶ Neurologique : encéphalite, abcès cérébraux
 - ▶ Digestive : colite pseudo-ulcérée, pancréatite, abcès digestifs, rupture de rate
- ▶ Indicateur de la sévérité de la maladie
- ▶ Prédominante chez l'immunodéprimé
- ▶ Signes extra-pulmonaires accompagnateurs de la légionellose pulmonaire :
 - ▶ Confusion, léthargie, 46 %
 - ▶ Douleurs abdominales, diarrhée, dans 20 à 40 % des cas
 - ▶ Myalgies, 11,5%
 - ▶ Anomalies biologiques : hyponatrémie, hypophosphorémie, cytolysse hépatique, élévation de la créatinine.

Stout J. and al. NEJM. 1997
 Roig and al. JAC 2003
 UEDA A. and al., Tokai J Exp Clin Med.

Comparative Study of the Clinical Presentation of Legionella Pneumonia and Other Community-Acquired Pneumonias*

Nieves Sopena, MD; Miquel Sabrià-Leal, MD, PhD;
 María Lluïsa Pedro-Botet, MD, PhD; Eduardo Padilla, BSc;
 Josep Domínguez, MSc; Josep Morera, MD, PhD; and Pere Tudela, MD
 (CHEST 1998; 113:1195-1200)

Signes accompagnateurs de la légionellose peu ou pas discriminants vs autre étiologie.

- Etude prospective réalisée aux urgences d'un CHU de 600 lits.
 - 392 étudiés (caractéristiques épidémiologiques et démographiques, cliniques biologiques et radiologiques)
 - 48 patients atteints de légionellose pulmonaire et 125 d'un autre agent infectieux.

Table 1—Demographic Variables and Risk Factors

Variable	CAP-LP (n=48) No. (%)	Other CAP (n=125) No. (%)	p Value*
Age, yr			
<30	2 (4.1)	24 (19.2)	
30-59	27 (56.2)	34 (27.2)	
>59	19 (39.5)	67 (53.6)	0.001 [†]
Sex (male)	41 (85.4)	87 (69.6)	0.04 [†]
Smoker	23 (47.9)	42 (33.6)	0.11
Alcoholism	9 (18.7)	6 (4.8)	0.006 [†]
Underlying Disease	20 (41.6)	86 (68.8)	0.001 [†]
COPD	8 (16.7)	43 (34.4)	0.02 [†]
HIV	3 (6.2)	26 (20.8)	0.02 [†]
Neoplasm	2 (4.2)	19 (15.2)	0.06 [†]
Diabetes	4 (8.3)	16 (12.8)	0.59
Liver disease	4 (8.3)	11 (8.3)	1.00
Heart failure	1 (2.1)	5 (4)	1.00
Chronic renal failure	1 (2.1)	3 (2.4)	1.00
IV drug addiction	0	3 (2.4)	0.56
Steroid use	4 (8.3)	8 (6.4)	0.74
Chemotherapy	2 (4.2)	5 (4)	1.00
Previous pneumonia	2 (4.2)	22 (17.4)	0.02 [†]

Variable	CAP-LP (n=48) No. (%)	Other CAP (n=125) No. (%)	p Value*
Fever	48 (100)	117 (93.6)	0.1
Cough	33 (68.7)	112 (89.6)	0.001 [†]
Expectoration	20 (41.7)	87 (69.6)	0.001 [†]
Thoracic pain	12 (25)	53 (42.4)	0.03 [†]
Dyspnea	22 (45.8)	56 (44.8)	1.00
Headache	14 (29.2)	17 (13.6)	0.02 [†]
Confusion	10 (20.8)	12 (9.6)	0.07
Diarrhea	12 (25)	8 (6.4)	0.001 [†]
Abdominal pain	2 (4.3)	7 (5.6)	1.00
Nausea/vomiting	5 (10.6)	11 (9.1)	0.77
Arthromyalgia	7 (26.9)	12 (18.1)	0.39
Shock	6 (12.5)	13 (10.5)	0.54
Evolution >6 d	9 (19.1)	23 (18.5)	1.00
Antibiotics	16 (34.7)	22 (17.8)	0.02 [†]
β-Lactams	14 (31.1)	17 (13.9)	0.03 [†]
WBC/mm ³			
<4,000	4 (8.3)	17 (13.6)	0.49
>20,000	4 (8.3)	24 (19.2)	0.13
Na >130 mmol/mm ³	13 (28.9)	8 (6.5)	0.001 [†]
AST >37 U/L	27 (60)	51 (42.9)	0.05
CK >232 U/L	11 (32.2)	11 (11.5)	0.007 [†]
BUN >16 mmol/mm ³	5 (11.1)	16 (13.1)	0.70
Po ₂ >60 mm Hg	28 (58.3)	65 (52)	0.50

Analyse univariée

Variable	p Value	OR*	CI*
Age	0.6308	1.123	0.701-1.798
Sex	0.9190	1.067	0.305-3.737
Underlying disease	0.0118	0.223	0.069-0.717
β-Lactams	0.2079	2.299	0.629-8.400
Cough	0.1386	0.303	0.062-1.472
Expectoration	0.5170	1.574	0.399-6.209
Thoracic pain	0.6076	0.741	0.236-2.324
Diarrhea	0.0101	5.793	1.520-22.077
Headache	0.4357	1.617	0.483-5.410
Na <130 mmol/L	0.1703	3.022	0.622-14.685
CK >232 U/L	0.0106	5.770	1.503-22.143
AST >37 U/L	0.5400	0.698	0.221-2.207

Analyse multivariée

*OR=odds ratio; CI=confidence interval.

Légionellose et autres manifestations

Très rares, surtout des cas rapportés

Case report

Legionella pneumophila aortitis in a heart transplant recipient

Rheumatol Int (2004) 24: 182-184
DOI 10.1007/s00296-003-0382-4

CASE REPORT

S. Andereya · U. Schneider · C. H. Siebert · D. C. Wirtz

Reactive knee and ankle joint arthritis: abnormal manifestation of Legionella pneumophila

BRIEF REPORT

Legionella pneumophila Arthritis: Use of Medium Specific for Mycobacteria for Isolation of *L. pneumophila* in Culture of Articular Fluid Specimens

Pascale Bemer,¹ Sophie Leautez,² Emmanuelle Ninin,¹ Sophie Jarrault,¹ François Raffi,¹ and Henri Drugeon¹

Departments of ¹Microbiology and ²Medicine, Nantes University Hospital, Nantes, and ³National Reference Center for Legionellosis, Labmeac University Hospital, Uren, France

Case Report

First case of *Legionella pneumophila* native valve endocarditis

Vinny Samuel*, Abubakr A. Bajwa, James D. Cury

Legionella pneumophila Pericarditis Proved by Culture of Pericardial Fluid

CASE REPORTS

Legionella pneumophila Serogroup 4 Isolated from Joint Tissue

Andrea J. Linscott,* Melinda D. Poulter, Kevin Ward, and David A. Bruckner

Department of Pathology and Laboratory Medicine, University of California, Los Angeles Medical Center, Los Angeles, California

Acta Derm Venereol 2005; 85: 342-344

CLINICAL REPORT

Legionnaires' Disease Associated with Macular Rash: Two Cases

Chlamydia pneumoniae

Peu de manifestations extra-respiratoires strictes (otite, pharyngite, sinusite).
Serait plutôt un co-pathogène.

Aetiology of acute pharyngitis: the role of atypical bacteria

Susanna Esposito,¹ Francesco Blasi,² Samantha Bosis,¹
Roberta Droghetti,¹ Nadia Faelli,¹ Annalisa Lastrico¹ and Nicola Principi¹
Journal of Medical Microbiology (2004), 53, 645–651

- Etude en pédiatrie entre février 2000 et mars 2002.
- Enfants de 6 mois à 14 ans présentant une angine.
- 127 patients étudiés (groupe contrôle : 130 patients).
- Sérologies *M. pneumoniae*, *C. pneumoniae*, adénovirus, influenza A and B viruses, parainfluenza virus types 1, 2 et 3, VRS, EBV et HSV-1.
- PCR *M. pneumoniae* and *C. pneumoniae* sur sécrétions nasopharyngées par aspiration DNA
- Ecouvillonnage pharyngé pour culture de *S. pyogenes*.
- *C. Pneumoniae* retrouve comme unique pathogène dans seulement 23,5 % des pharyngites.

Chlamydiae et système nerveux

Neurological Complications of Chlamydial Infections: Case Report and Review

Tony M. Korman, John D. Turnidge,
and M. Lindsay Grayson

From the Department of Infectious Diseases, Monash Medical Centre,
Clayton, Victoria, Australia

Table 1. Summary of data from reported cases of neurological complications due to *Chlamydia pneumoniae*.

Case no. [reference]	Year of report	Patient's age (y)/ sex	Neurological complication	Clinical features	Investigation methods and findings	Serology: findings of MIF for <i>C. pneumoniae</i>	Treatment	Outcome
1 [1]	1989	16/F	Encephalitis	Respiratory tract infection; 3 d later: unconscious, convulsions, respiratory arrest	CT: cerebral edema, CSF: raised protein level; EEG: focal abnormality	Fourfold rise in IgG and IgM	Chloramphenicol, steroids	Recovery; 1 y later: seizure
2 [2]	1992	13/M	Guillain-Barré syndrome	Cough; 2 w later: limb weakness, paresthesia, hyporeflexia; 4 w later: respiratory muscle weakness, limb paralysis, facial diplegia, dysarthria	CSF: raised protein level; EPS: low-amplitude motor responses, denervation; CXR: pneumonia	Fourfold rise in IgG, positive IgM	Methylprednisolone, plasmapheresis	Recovery in 5 w
3 [3]	1992	9/M	Lumbosacral meningoradiculitis	Cough, rhinitis; 10 d later: proximal lower-limb weakness, back stiffness, hyporeflexia	CSF: raised protein level; EMG: nerve conduction velocities normal	Fourfold fall in IgM; CSF, total Ig detected	None	Recovery in 6 mo
4 [4]	1993	37/M	Aseptic meningitis	Fever, headache, chills, muscle tenderness, iritis, atypical erythema nodosum	CSF: lymphocytic pleocytosis	Fourfold rise in IgG, positive IgM	Doxycycline	Recovery in 5 d
5 [5]	1994	18/M	Meningoencephalitis	Fever, cough, headache, malaise; 10 d later: neck stiffness, double vision, paresthesia, left extensor plantar reflex, unconscious	CT: head normal; CSF: lymphocytic pleocytosis; EEG: generalized abnormality; CXR: pneumonia	Fourfold fall in IgG, positive IgM; CSF negative for IgG, IgM*	Erythromycin, cefotaxime, acyclovir	Recovery in 4 d
6 [PR]	1997	69/F	Cerebellar ataxia	Fever, malaise, nystagmus, dysidiadochinesia, ataxia; 3 d later: respiratory failure	CT: head, CSF normal; CXR: pneumonia	Fourfold rise in IgG, rise in IgA	Erythromycin, imipenem/cilastatin	Recovery in 3 w

- 6 cas sur pratiquement 10 ans
- Manifestations diverses : encéphalite, SGB, méningo-radculite, méningite aseptique, méningo-encéphalite, ataxie cérébelleuse
- Atteinte respiratoire : 4/6
- Evolution favorable dans 100 % des cas

C. Pneumoniae et cœur

- ▶ Atteintes rares, surtout des cas rapportés.
 - ▶ Endocardite à hémocultures négatives
 - ▶ Myocardite
 - ▶ Péricardite
- ▶ Manifestations pulmonaires inconstamment associées.

Myocarditis caused by *Chlamydia pneumoniae* (TWAR) and sudden unexpected death in a Swedish elite orienteer

JOURNAL OF CLINICAL MICROBIOLOGY, Jan. 2005, p. 520-522
0095-1137/05/\$08.00+0 DOI: 10.1128/JCM.43.1.520-522.2005
Copyright © 2005, American Society for Microbiology. All Rights Reserved.

Vol. 43, No. 1

Acute Hemorrhagic Pericarditis in a Child with Pneumonia Due to *Chlamydia pneumoniae*

T. Tenenbaum,^{1*} A. Heusch,² B. Henrich,³ C. R. MacKenzie,³ K. G. Schmidt,² and H. Schroten¹

JOURNAL OF CLINICAL MICROBIOLOGY, Feb. 2002, p. 718-720
0095-1137/02/\$04.00+0 DOI: 10.1128/JCM.40.2.718-720.2002
Copyright © 2002, American Society for Microbiology. All Rights Reserved.

Vol. 40, No. 2

CASE REPORTS

Culture-Negative Endocarditis Due to *Chlamydia pneumoniae*

R. Gdoura,¹ S. Pereyre,² I. Frikha,³ N. Hammami,¹ M. Clerc,² Y. Sahnoun,³ C. Bebear,² M. Daoud,³ B. de Barbeyrac,^{2*} and A. Hammami¹

C. Pneumoniae et articulations

Annals of the Rheumatic Diseases 1994; 53: 100-105

70 patients présentant une arthrite aiguë réactionnel ou une oligoarthrite indifférenciée

Dosage :

- des Ac par MIF dans le sang et le liquide synovial
- de la lymphoprolifération liée à Chlamydia (T ou P).

Chlamydia pneumoniae – a new causative agent of reactive arthritis and undifferentiated oligoarthritis

Jürgen Braun, Sigrid Laitko, John Treharne, Ulrich Eggens, Peihua Wu, Armin Distler, Joachim Sieper

Characteristics of patients with reactive arthritis after an infection with Chlamydia pneumoniae (1-5) or Chlamydia trachomatis (6-7)

Patient no	Age	Sex	Involved joints	Duration of arthritis*	Symptomatic preceding infection	B27
1	45	m	Both knees	1 month	No	not done
2	23	f	Knee, elbow	2 months	Pharyngitis 2 weeks earlier	+
3	31	m	Knee, Achilles tendon	2½ weeks	No	+
4	17	f	Knee	1 week	Bronchitis 3 weeks earlier	-
5	66	m	Knee, wrist	2 days	Bronchitis 1 week earlier	-
6	31	f	Knee	2 weeks	Urethritis 2 weeks earlier; urethral smear Chlamydia positive	+
7	58	m	Knees, shoulder	4 weeks	no; urethral smear Chlamydia positive	+

*at the time of investigation.

Atteinte cardiovasculaire

- ▶ Controverse sur l'implication de C. Pneumoniae dans la maladie athéromateuse.
- ▶ Lien suspecté à la fin des années 1980 : taux d'IgG et d'IgA anti-chlamydia significativement plus élevés chez les patients ayant une cardiopathie ischémique que les cas contrôles.
- ▶ Pas de lien formellement établi car technique de diagnostic pas toujours reproductibles.

Saikku, P. and al. *Lancet*. 1988

Peeling, R. and al. *J. Infect. Dis.* 2000

Review

Eur. J. Clin. Microbiol. Infect. Dis., October 1992, p. 885-893
0934-9723/92/10 0885-09 \$ 3.00/0

Chlamydial Infections of the Heart

M. Odeh*, A. Oliven

Association between *Chlamydomphila pneumoniae* infection and risk of coronary heart disease for Japanese: The JPHC study

Naomi Sakurai-Komada^a, Hiroyasu Iso^{b,*}, Kazuko A. Koike^{a,c}, Ai Ikeda^d,
Mitsumasa Umesawa^{a,e}, Satoyo Ikehara^b, Manami Inoue^{d,f}, Shoichiro Tsugane^d

Atherosclerosis 233 (2014) 338–342



- ▶ Etude cas-témoins au Japon parmi 49000 patients du secteur public hospitalier
- ▶ 196 coronaropathies et 155 infarctus.
- ▶ 2 témoins par patient
- ▶ Dosage du titre d'IgA et d'IgG anti C. Pneumoniae
- ▶ Définition de 4 catégories de risque cardiovasculaire en fonction du titre d'Ac

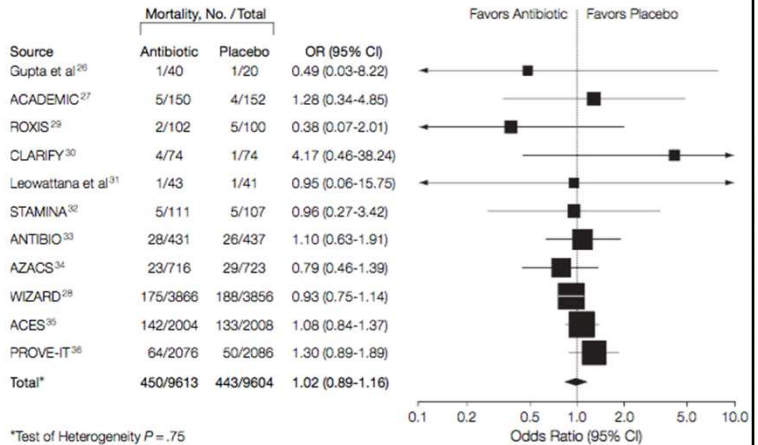
	Commercial-based categories of IgA and IgG titers				Quartiles of IgA and IgG titers			
	-	±	+	++	1 (low)	2	3	4 (high)
Coronary heart disease								
IgA								
Range of IgA titers	0–0.89	0.90–1.10	1.10–2.97	3.01–6.06	0–0.45	0.45–0.71	0.71–1.10	1.11–6.06
Number of subjects	359	73	149	7	129	148	159	152
Number of cases	115	26	53	2	31	50	60	55
Crude OR and 95% CI	1.00	1.19 (0.60–2.04)	1.18 (0.78–1.79)	0.86 (0.17–4.47)	1.00	1.71 (1.00–2.90)	2.11 (1.21–3.68)	1.99 (1.13–3.49)
Multivariable OR and 95% CI ^a	1.00	1.31 (0.71–2.41)	1.25 (0.78–2.01)	1.54 (0.20–11.89)	1.00	2.03 (1.11–3.74)	2.36 (1.27–4.41)	2.29 (1.21–4.33)
IgG								
Range of IgG titers	0–0.90	0.90–1.09	1.10–2.94	3.06–4.64	0–0.45	0.45–0.86	0.86–1.54	1.54–4.64
Number of subjects	290	56	217	25	139	142	149	158
Number of cases	88	19	79	10	42	43	51	60
Crude OR and 95% CI	1.00	1.28 (0.68–2.39)	1.45 (0.94–2.24)	1.79 (0.72–4.43)	1.00	1.08 (0.65–1.81)	1.39 (0.78–2.45)	1.69 (0.94–3.02)
Multivariable OR and 95% CI ^a	1.00	1.14 (0.56–2.35)	1.27 (0.76–2.12)	1.43 (0.50–4.10)	1.00	1.45 (0.80–2.60)	1.49 (0.76–2.92)	1.85 (0.92–3.72)
Myocardial infarction								
IgA								
Range of IgA titers	0–0.89	0.90–1.10	1.10–2.69	3.01–4.25	0–0.45	0.45–0.71	0.72–1.10	1.10–4.25
Number of subjects	291	56	113	5	119	107	125	114
Number of cases	89	21	44	1	29	33	48	45
Crude OR and 95% CI	1.00	1.40 (0.75–2.58)	1.49 (0.93–2.38)	0.58 (0.06–5.24)	1.00	1.45 (0.82–2.56)	2.17 (1.20–3.94)	2.27 (1.24–4.15)
Multivariable OR and 95% CI ^a	1.00	1.75 (0.87–3.50)	1.57 (0.91–2.71)	0.87 (0.05–14.02)	1.00	1.77 (0.92–3.43)	2.58 (1.30–5.12)	2.58 (1.29–5.19)
IgG								
Range of IgG titers	0–0.90	0.90–1.09	1.10–2.90	3.05–4.64	0–0.45	0.45–0.86	0.86–1.50	1.54–4.65
Number of subjects	252	46	150	17	127	117	113	108
Number of cases	78	16	54	7	39	36	42	38
Crude OR and 95% CI	1.00	1.27 (0.64–2.53)	1.39 (0.84–2.29)	1.73 (0.61–4.92)	1.00	1.06 (0.61–1.84)	1.52 (0.82–2.84)	1.42 (0.74–2.73)
Multivariable OR and 95% CI ^a	1.00	1.32 (0.61–2.86)	1.04 (0.57–1.90)	1.43 (0.44–4.68)	1.00	1.23 (0.65–2.30)	1.44 (0.69–3.01)	1.25 (0.56–2.79)

Effects of Antibiotic Therapy on Outcomes of Patients With Coronary Artery Disease A Meta-analysis of Randomized Controlled Trials

JAMA. 2005;293:2641-2647

Figure 2. Effect of Antibiotic Treatment on Total Mortality

Méta-analyse de 11 essais randomisés de prévention secondaire
Patients ayant une coronaropathie avérée
Traitement antibiotique en sus du traitement standard de la cardiopathie ischémique
Macrolide seul dans 9 essais/11
Pas d'incidence sur la mortalité toutes causes confondues (4.7% vs 4.6%; odds ratio [OR], 1.02; 95% confidence interval [IC], 0.89- 1.16; $P = .83$)
Pas d'incidence sur l'IDM (5.0% vs 5.4%; OR, 0.92; 95% CI, 0.81-1.04; $P = .19$) ni sur l'IDM/angor instable (9.2% vs 9.6%; OR, 0.91; 95% CI, 0.76-1.07; $P = .25$)



Data are based on event rates at the end of follow-up for each study. For fully expanded study names see the footnote in Table 1. CI indicates confidence interval; OR, odds ratio. The sizes of the data markers are proportional to the square root of the numbers of patients in the study.

CONCLUSIONS

- ▶ Germes « atypiques » avec des manifestations extra-pulmonaires protéiformes
- ▶ Peu discriminantes pour établir un diagnostic
- ▶ Peuvent impliquer tous les organes
- ▶ Beaucoup de cas rapportés du fait de leur rareté.

MERCI DE VOTRE ATTENTION