



***SOCIETE DE MEDECINE DU TRAVAIL
PACA CORSE
22 mars 2005***



L' ASTHME AU NICKEL
***V. Spinelli-Colombari,
M.P Lehucher-Michel, A. Magnan***



- Plus de **3.5 millions** de français sont **asthmatiques**



- Environ **6 %** seraient attribués à une **origine professionnelle**



- Pathologie sous diagnostiquée et sous déclarée

= SOUS ÉVALUATION





L'asthme professionnel

- Maladie respiratoire professionnelle la plus fréquente dans les pays industrialisés
- 3 mécanismes individualisés :
 - *Pharmacologique*
 - *Irritatif* (syndrome de Brooks)
 - *Allergique*

L'asthme au Nickel

- Rare
- Nickel : composé de faible PM, ubiquitaire
- Professions exposées
- Eczéma de contact au Nickel
- Sensibilisation au nickel : 10.6 %
- Premier cas décrit 1956
- Tableau n°37 bis du RG



Cas Clinique

- Mr R. Joseph, 56 ans
- Chargé de fabrication des outillages moulés forte teneur en Nickel depuis 1969
- ATCD
 - Tabac 20 PA
 - Eczéma au Nickel déclaré en MP (tableau 37, IPP 25 %) 1998
 - Absence d'ATCD d'asthme personnel ou familial
 - Absence d'atopie



Cas Clinique

■ HISTOIRE DE LA MALADIE

- Evolution des symptômes cutanés depuis 10 années à type d'eczéma des mains et dyspnée
- Déclaration en MP tableau 37
- Arrêts de travail successifs pour dyspnée



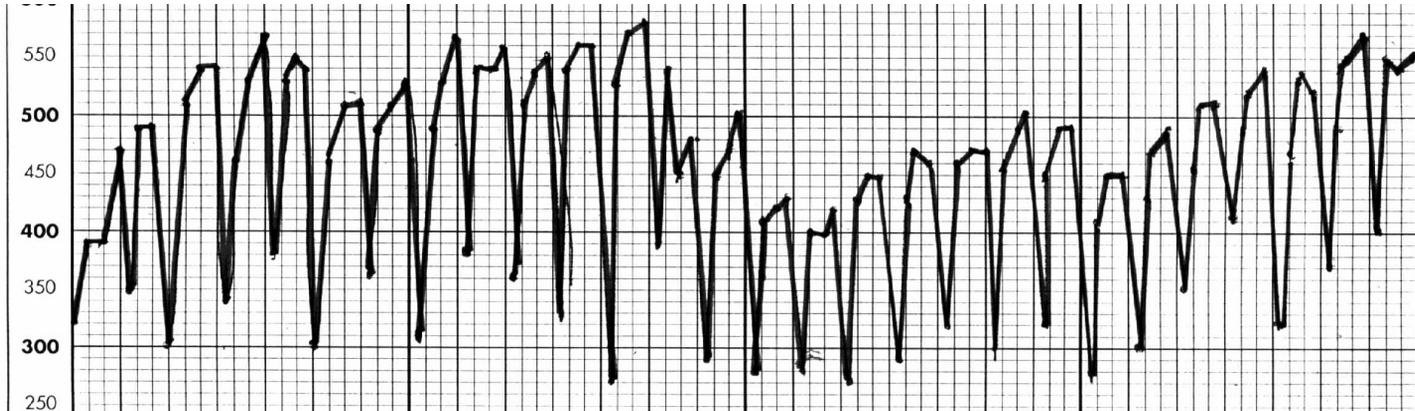
Cas Clinique

■ EXPLORATIONS

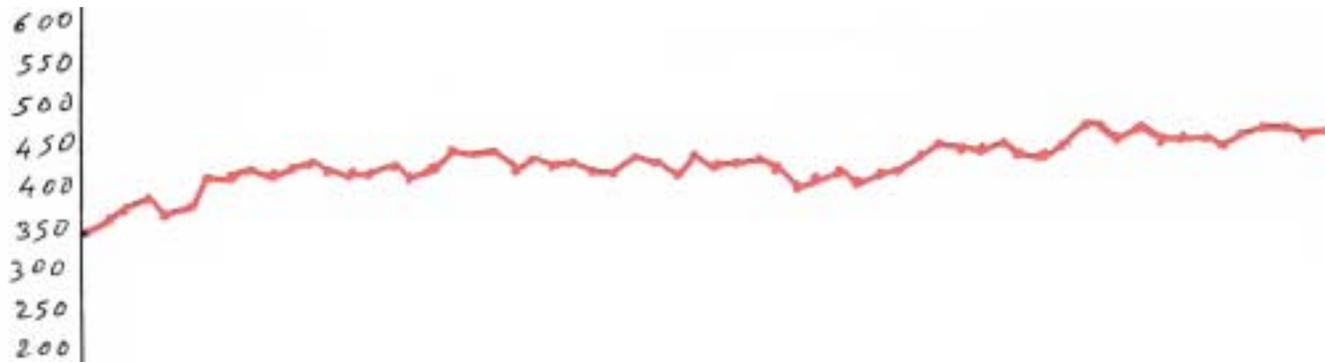
- PNE normaux
- IgE totales ↑
- Patch test Nickel +
- EFR normales
- Test métacholine +
- Expectorations induites 12 % PNE

Cas Clinique

- Surveillance du DEP en période de travail



- Surveillance du DEP lors d'un arrêt de travail





Cas Clinique

- ❑ Explorations typiques d'un **asthme professionnel** ne justifiant pas la réalisation d'un test de provocation
- ❑ **Imputabilité du nickel** devant l'association à un eczéma au nickel déclaré en MP et sur étude de poste (moulage à injection de poudres métalliques riches en nickel)

Discussion

- **DERMITE ET ASTHME AU NICKEL**
 - Association problématique d'un point de vue de la compréhension des mécanismes mis en jeu
 - Physiopathologie de l'asthme au Nickel
- Existe-t-il des Facteurs de risque d'asthme au nickel

Discussion : tableau comparatif

	REFERENCE	PRICK TEST	PATCH TEST	TEST DE PROVOCATION	IgE TOTALES	LESIONS CUTANÉES
Sans atteinte cutanée	[6]	-	NR	Immédiat Récurrence 3-4 h	Normales	Aucune
	[7]	-	NR	Semi tardif 3h Crise nocturne	Elevées	Aucune
	[9]	NR	Ni++++ Co+	Semi tardif 3 h 24 h	Normales	Aucune
Avec atteinte cutanée	[1]	+	+	Immédiat prolongé	NR	Eczéma
	[3]	NR	+	Immédiat (application cutanée)	NR	Œdème de la face et des lèvres
	[4]	+	-	Immédiat	NR	Eczéma
	[6]	+	NR	Immédiat	Elevées	Urticaire
	[8]	+	+	Retardé	NR	Eczéma et urticaire
	Notre cas	NR	NR	+	NR	Elevées

NR : non réalisé

Discussion

Test de Provocation

Le nickel n'agit pas comme un irritant (5)

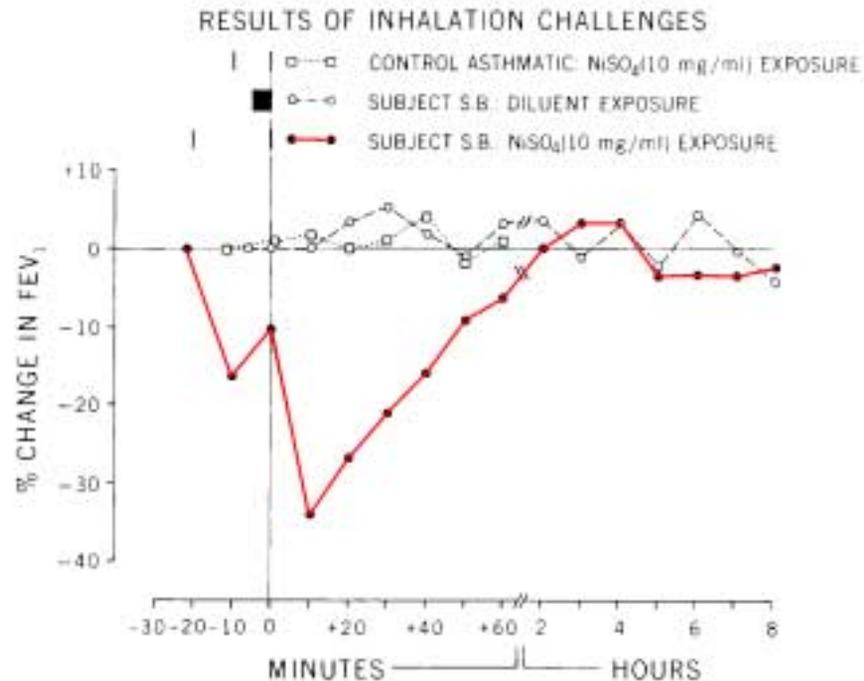


FIG. 2. Results of inhalation challenges in two subjects with a similar sensitivity to histamine. A control asthmatic showed no immediate bronchoconstriction after exposure to NiSO₄; subject S. B. demonstrated an immediate response after exposure to NiSO₄ but not after inhalation of diluent.



L'ASTHME AU NICKEL = MECANISME IgE DEPENDANT ?

	POUR	CONTRE
Nature du nickel	Cas discuté des sels de platine	Bas poids moléculaire
Pathologie cutanée associée	Urticaire, œdème de Quincke	Eczéma de contact
Prick tests	Prick tests positifs	Prick tests négatifs
Patch tests		Positifs sans atteinte cutanée
IgE spécifiques	Parfois retrouvées	IgE spécifiques non retrouvées dans d'autres cas
Tests de provocation	Réponse immédiate	Réaction tardive



Physiopathologie : d'autres pistes

■ Autres mécanismes immunologiques

- HS à médiation cellulaire [9]
 - Activation du complément
 - Histaminolibération non spécifique
-
- ## ■ Possibilité d'intrication asthme / alvéolite [10]
-
- ## ■ Localisation possible du déterminant antigénique sur l'albumine [11] [12]



Conclusion : L'asthme au Nickel

- Pathologie rare mais qui doit être connue
- Physiopathologie floue malgré les éléments apportés par la littérature
- Cette association pour un même agent entre un asthme avec éosinophilie et un eczéma de contact montre que
 - **l'allergie professionnelle peut mettre en jeu des mécanismes immunologiques distincts chez un même patient**

Bibliographie

- 1- MC CONNEL - Asthma caused by Nickel sensitivity. *Annals of Internal Medicine*, 1973, 78
- 2- F TOLOT - Troubles pulmonaires asthmatiformes chez des ouvriers exposés à l'inhalation de chrome, nickel et aniline. *Arch Mal Prof*, 1956
- 3- BLOCK - Asthma induced by nickel. *JAMA*, 1982, 248
- 4- BLOCK - Asthma induced by Nickel. *JAMA*, 1982, 247
- 5- JL MALO – Occupational asthma induced by Nickel. *J. Allergy Clin. Immunol*, 1982, 69
- 6- NOVEY – Asthma and IgE antibodies induced by chromium and nickel salts. *J Allergy Clin Immunol*, 1983, 72
- 7- JL MALO – Isolated late asthmatic reaction due to nickel sulphate without antibodies to nickel. *Clinical Allergy*, 1985, 15
- 8- ESTLANDER – Immediate and delayed allergy to nickel with contact urticaria, rhinitis, asthma and contact dermatitis. *Clin Exp Allergy*, 1993, 23
- 9- DE HAUTECLOCQUE – Asthme professionnel par hypersensibilité aux métaux durs. *Rev Mal Respir*, 2002, 19
- 10- VAN CUTSEM. *Combined asthma and alveolitis induced by cobalt in a diamond polisher. Eur J Respir Dis* 1987 Jan;70(1):54-61
- 11- DOLOVICH - *Occupational asthma from nickel sensitivity : I. Br J Ind Med*, 1984,41
- 12- NIEBOR – *Occupational asthma from nickel sensitivity : II. Br J Ind Med*, 1984,41