



**HAL**  
open science

## Is the intersection syndrome is an occupational disease?

Alexis Descatha, Hélène Leproust, Philippe Roure, Colette Ronan, Yves  
Roquelaure

### ► To cite this version:

Alexis Descatha, Hélène Leproust, Philippe Roure, Colette Ronan, Yves Roquelaure. Is the intersection syndrome is an occupational disease?. Joint Bone Spine, Elsevier Masson, 2008, 75 (3), pp.329-31. 10.1016/j.jbspin.2007.05.013 . inserm-00222731

**HAL Id: inserm-00222731**

**<https://www.hal.inserm.fr/inserm-00222731>**

Submitted on 15 May 2008

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publi es ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou priv es.

## Le syndrome du croisement est-il une maladie professionnelle?

Is the intersection syndrome is an occupational disease?

Alexis Descatha <sup>(1,2)</sup>, Hélène Leproust <sup>(1)</sup>, Philippe Roure <sup>(3)</sup>, Colette Ronan <sup>(4)</sup>, Yves Roquelaure <sup>(5)</sup>

- (1) AP-HP, Unité de pathologie professionnelle, Hôpital Raymond Poincaré, 104 Bd Raymond Poincaré, F-92380 Garches;
- (2) INSERM, U687, Saint-Maurice, F-94410; Université Paris XI, IFR69, Villejuif, F-94807; Université Versailles-Saint Quentin, Faculté de Médecine Paris-Ile-de-France-Ouest;
- (3) Urgences Mains Val de Seine, CHP de Montgard e, 32 rue du Montgard e, F-78410 Aubergenville;
- (4) AIRST, 13 rue des Plantes, F-78600 Maison-Lafitte;
- (5) Consultation de pathologie professionnelle, LEEST, CHU Angers, 4 rue Larrey, F-49100 Angers.

**Adresse:** Dr Alexis Descatha, Unité de pathologie professionnelle et de santé au travail, Hôpital Raymond Poincaré, AP-HP, 92380 Garches, France.

E-mail: alexis.descatha@rpc.aphp.fr. Tel: +33 1 47 10 77 54. Fax: +33 1 47 10 77 68

**Pas de conflit d'intérêt.**

## **Le syndrome du croisement est-il une maladie professionnelle?**

### **Résumé**

Bien que décrit depuis le XIX<sup>e</sup> siècle, le syndrome du croisement est une pathologie peu fréquente, liée au frottement entre les long abducteur et court extenseur du pouce (tendons du premier compartiment de la face dorsale du carpe) avec les court et long extenseurs du carpe (deuxième compartiment). Les liens avec le travail ont été peu décrits mais semblent exister, ce d'autant que des indemnisations sont possibles en maladie professionnelle en France. Nous rapportons un cas du syndrome du croisement chez un hôte de caisse de 58 ans. Après une carrière sédentaire, notre patient a été contraint de travailler comme hôte de caisse à 57 ans, poste comprenant une hypersollicitation importante des structures tendineuses du poignet. Il a déclaré cette pathologie au décours d'un traumatisme minime. Grâce à la reconnaissance en maladie professionnelle, il a pu bénéficier d'un arrêt de l'exposition professionnelle.

**Mots clés:** troubles musculo-squelettiques, syndrome du croisement, aï crépitant, maladies professionnelles

## **Is the intersection syndrome is an occupational disease?**

### Summary

The intersection syndrome, described since the 19<sup>th</sup> century, is an uncommon disorder associated with rubbing of the abductor pollicis longus and extensor pollicis brevis bellies (first dorsal compartment) and the extensor carpi radialis longus and brevis tendons (second dorsal compartment). Association with overuse occurred in occupational setting was barely described although it could be lead to compensation by French health insurance. We reported a case of an intersection syndrome in 58 years old man who recently became a supermarket cashier. This job involved repeated extension and flexion of the wrist. The disorders rose after a minimal traumatism. In favour of recognition as an occupational disease, cessation of provocative activities by ending of occupational exposure could have been obtained.

**Key words:** Musculoskeletal disorder, intersection syndrome, occupational disease

## 1. Introduction

Décrit depuis le XIX<sup>e</sup> siècle, le syndrome du croisement est une pathologie peu fréquente, se manifestant par une douleur et un œdème au niveau du bord radial du dos du poignet à 7 cm de la styloïde radiale. Ce syndrome correspond à un processus inflammatoire non infectieux du 2<sup>nd</sup> compartiment des extenseurs. Dans certains cas, l'origine professionnelle doit être recherchée compte tenu de l'hypersollicitation des structures tendineuses lors du travail, comme l'illustre ce cas clinique.

## 2. Cas clinique

Monsieur X, 58 ans, droitier, a été adressé en consultation de pathologie professionnelle pour avis sur une pathologie ostéo-articulaire par son médecin du travail. Ce patient a été durant sa vie professionnelle, dessinateur et assistant administratif dans une entreprise d'informatique pendant plus de vingt ans, puis artisan commerçant pendant 8 ans. Suite à une faillite et une période de chômage, il occupe un poste d'hôte de caisse dans un supermarché depuis 2003. En septembre 2004, il présente un traumatisme modéré de l'avant-bras droit lors d'un mouvement forcé en supination (port d'un pack d'eau). Depuis, il se plaint de douleurs persistantes au niveau de la face postéro-latérale du poignet droit (supéro-externe). L'échographie réalisée met en évidence une poche de décollement entre le tendon du muscle brachio-radial (long supinateur) et la loge postérieure antébrachiale. Pris en charge par un chirurgien de la main, un syndrome du croisement est diagnostiqué. Un traitement par AINS et antalgiques per os associé à un arrêt de travail de 3 semaines a été effectué par son chirurgien de la main. Devant la persistance des signes cliniques, une infiltration de corticoïdes retardés et une immobilisation plâtrée ont été réalisées. Malgré l'amélioration au repos, la douleur et l'œdème récidivent lors de la reprise. Lors de sa consultation en pathologie professionnelle, 5 mois plus tard, il présente toujours une tuméfaction œdémateuse

située 7 cm au-dessus de la styloïde radiale avec une douleur au niveau de la tuméfaction à la pronosupination (figure 1). L'examen clinique met en évidence une douleur spécifique à l'extension et à l'abduction du pouce et du carpe, avec une douleur située au niveau de la tuméfaction lors du test de Finkelstein [mise en étirement maximal en flexion-adduction du pouce sur un poignet à 20° d'extension, avant bras en pronation (1)]. Sa pathologie est déclarée et a été reconnue comme maladie professionnelle au titre du tableau 57 c : ténosynovite des extenseurs du carpe et de l'abducteur du pouce droit. Un arrêt temporaire de l'exposition est prescrit. L'évolution est favorable avec une disparition de l'œdème et des douleurs récidivants cependant lors de travaux en force (jardinage, cuisine ...). Les arrêts ont été donc prolongés jusqu'à la cessation d'activité professionnelle (17 mois au total, après contact avec le médecin conseil).

### **3. Discussion**

Alors que le syndrome du croisement est connu depuis le XIX<sup>e</sup> siècle, il n'existe que peu de description de cette pathologie chez les travailleurs manuels. Pourtant dès 1951, une étude anglaise sur une cohorte de travailleurs de l'industrie (compagnie des moteurs Vauxhall) retrouve comme étiologie au syndrome du croisement, par ordre de fréquence : les changements de poste entraînant un travail inhabituel, la reprise d'un travail habituel après une absence assez prolongée, le surmenage local unique ou répété, le traumatisme local entraînant un choc direct, les mouvements constamment répétés avec effort intense et rapidité d'exécution ; ces différents facteurs pouvant être associés (2). Lors d'une étude française en 1954, P.L. Bernard relève également que cette affection intervient dans certains cas déterminés : travail anormalement pénible ou anormalement long (heures supplémentaires, commande urgente, travail inhabituel) (3). Plus récemment, une étude thaïlandaise montre que le travail en force du poignet associé à des mouvements répétés est un facteur favorisant (4), comme cela avait été décrit chez certains sportifs après une activité inhabituelle ou plus intensive (5,6). Cependant la répartition des professions est différente des pays européens où le taux d'agriculteur est nettement inférieur à celui retrouvé en Thaïlande. Dans une

série de 13 patients suivis par Grundberg et Reagan, sept d'entre eux effectuent des mouvements répétés au travail (7). Chez un de leur patient, le syndrome du croisement est survenu brutalement après un traumatisme dans la région. En effet, le syndrome du croisement peut également survenir après un traumatisme local sur un poignet déjà sollicité par des mouvements répétés, comme dans le cas du patient que nous rapportons et a été décrit dans d'autres études (2). D'ailleurs, pour Idler et al , le risque de survenue est plutôt lié à l'introduction d'une nouvelle activité physique entraînant des mouvements du poignet jusque-là inhabituels plutôt qu'à une exposition prolongée à une activité répétée de torsion du poignet (8).

Le faible nombre de description du syndrome du croisement chez le travailleur manuel dans la littérature s'explique non seulement par sa relative rareté mais aussi par des imprécisions concernant sa dénomination et sa physiopathologie. Le syndrome de croisement a été décrit probablement la première fois par Velpeau en 1841 sous le terme de cellulite péri-tendineuse. En 1858, on retrouve une thèse sur la synovite tendineuse chronique, puis le terme d'hydropsie des gaines tendineuses est employé par Lucke en 1872 (3). En 1882, Larger mentionne l'Aï douloureux en 1882, repris par Pauzat en 1892 qui utilise celui d'*Aï crépissant* (terme toujours employé de nos jours). L'emploi du terme de syndrome du croisement ou syndrome d'intersection est plus récent: il est introduit en 1978 par Dobyns et al (9). Cette pathologie est retrouvée dans la littérature également sous d'autres noms tels que : ténocellulite, péri-tendinite crépitante, *bugaboo forearm*, *advential bursitis*, perimyosite sous cutanée, *oarsman's wrist*, syndrome du long abducteur du pouce, *squeaker's wrist*. Très peu d'études de prévalence ont été retrouvées dans la littérature, quelle que soit la dénomination choisie, avec des taux relativement faibles chez des patients symptomatiques [entre 0,2% et 0,37% (4,10)].

Des doutes persistent sur la physiopathologie exacte de ce syndrome. Le syndrome du croisement se situe anatomiquement au niveau du passage des composants du 1<sup>er</sup> compartiment des tendons extenseurs (jonction musculo-tendineuse du long abducteur du pouce et du court extenseur du

pouce) au-dessus de ceux du deuxième compartiment (tendons du court et du long extenseur du carpien, premier et deuxième radial) (7,11). Bien que la plupart des auteurs admettent que le frottement et l'hypersollicitation sont à l'origine du processus inflammatoire du 2<sup>nd</sup> compartiment des extenseurs (8,12), certains évoquent une hypertrophie des corps musculaires (6) et d'autres une sténose du 2<sup>nd</sup> compartiment (extenseurs du carpe) dorsal (7). Les études récentes portant sur l'imagerie par résonance magnétique sont en faveur d'une ténosynovite par hypersollicitation devant la visualisation d'un œdème péri tendineux autour du premier et du deuxième compartiments (10,13,14), avec probablement une association plus ou moins marquée entre les différents phénomènes, d'évolution aiguë ou chronique (10). Ainsi, il est tout à fait concevable que ce syndrome soit associé à des mouvements répétés de flexion extension du poignet professionnels, avec un traumatisme révélateur comme c'est le cas de notre patient.

Il est nécessaire de rappeler que le diagnostic est avant tout clinique (figure 1), bien que des investigations supplémentaires (échographie et imagerie par résonance magnétique) peuvent être nécessaires en cas de doute avec un diagnostic différentiels (10,13,14). Les principaux sont les ténosynovites des tendons extenseurs du premier compartiment dorsal (syndrome de De Quervain, dont la tuméfaction est plus distale), les ténosynovites des tendons extenseurs des autres compartiments, les traumatismes locaux (qui avait été évoqué initialement pour notre patient), le syndrome de Wartenberg (compression de la branche sensitive du nerf radial dorsal au niveau de son émergence sous le tendon du brachio-radial), une inflammation non spécifique du tissu cellulaire sous cutané... (8).

Le dernier point de discussion est la possibilité et l'intérêt de déclaration en maladie professionnelle dans le système français. Deux possibilités médico-administratives existent pour la déclaration de cette pathologie pour les salariés du Régime général de Sécurité sociale: l'accident du travail et la maladie professionnelle. La déclaration en accident du travail est possible en cas de traumatisme



(même mineur), mais nécessite la constatation d'un fait accidentel avéré. Notre patient avait fait préalablement cette démarche qui a été refusé par la caisse de Sécurité Sociale au motif de l'absence de témoignage sur le fait traumatique sur le lieu de travail. Une déclaration de maladie professionnelle est également possible au titre du tableau 57 du Régime général (ou 39 du Régime agricole) portant sur les "affections périarticulaires provoquées par certains gestes et posture de travail": l'alinéa C de ce tableau concernant le poignet, la main et les doigts, mentionne "les tendinites ou ténosynovites en rapport avec des travaux comportant de façon habituelle des mouvements répétés ou prolongés des tendons des extenseurs de la main ou des doigts, sous réserve d'un délai de prise en charge de 7 jours" et que les critères d'exposition requis par le tableau soient remplis (15). A titre d'exemple, ce tableau a indemnisé 24 848 salariés en 2004 [nombre de maladies avec arrêts qui les portent au premier rang des maladies professionnelles (16)], dont 7 372 pour l'épaule (alinéa A), 4 708 pour le coude (alinéa B), 11 756 pour l'avant-bras-poignet-main (alinéa C), 620 pour le membre inférieur (alinéa D) et 390 associations ("multi-syndromes"). Les autres régimes peuvent également bénéficier de ce type de reconnaissance, mais sous des conditions différentes propres à chaque régime (souvent demande d'expertise). Notre certificat mentionnait l'atteinte des tendons des extenseurs du carpe (ainsi que celle de l'abducteur du pouce et le syndrome du croisement pour être complet) et précisait les caractéristiques de l'exposition professionnelle. La maladie professionnelle a ainsi été reconnue en moins de trois mois. L'intérêt de ce type de démarche est principalement financier pour les patients, avec prise en charge des frais médicaux, indemnités journalières en cas d'arrêt maladie à ce titre et indemnités des séquelles. Ce qui a été particulièrement important pour notre patient, c'était de pouvoir interrompre l'exposition en cause sans perte financière. En effet, le premier traitement consiste en l'arrêt de l'activité incriminée. Si cet arrêt ne suffit pas, une immobilisation du poignet est réalisée en position neutre, associée éventuellement à un traitement par AINS, à une rééducation progressive ou une injection de corticoïdes à longue durée d'action (dans la tuméfaction ou dans le deuxième compartiment), voire à un traitement chirurgical, en cas de persistance de douleurs invalidantes

malgré arrêt de la cause et un traitement médical bien conduit (4,7,8,11).

Le syndrome du croisement est donc une pathologie peu fréquente, mais pouvant être liée à une hypersollicitation du poignet potentiellement professionnelle. En se rattachant aux tendinites/ténosynovites des extenseurs, elle peut faire l'objet d'une déclaration au titre de maladie professionnelle.

#### 4. Remerciements

Nous aimerions particulièrement remercier Dr Guy Raimbeau, du Centre de la main d'Angers pour ses conseils et ses corrections.

#### 5. Références

- [1] Sluiter BJ, Rest KM, Frings-Dresen MH. Criteria document for evaluating the work-relatedness of upper-extremity musculoskeletal disorders. *Scand J Work Environ Health* 2001; 27 Suppl 1:1-102.
- [2] Thomson AR, Plewes LW, Shaw EG. Peritendinitis crepitans and simple tenosynovitis : a clinical study of 544 cases in industry. *Br J Ind Med* 1951; 8:150-60.
- [3] Bernard PL. Tenosynovitis and peritendinitis crepitans in industrial pathology. *Concours Med* 1954; 76:3155-3158.
- [4] Pantukosit S, Petchkrua W, Stiens SA. Intersection syndrome in Buriram Hospital: a 4-yr prospective study. *Am J Phys Med Rehabil* 2001; 80:656-661.
- [5] Palmer DH, Lane-Larsen CL. Helicopter skiing wrist injuries. A case report of "bugaboo

- forearm". *Am J Sports Med* 1994; 22:148-149.
- [6] Solheim LF, Hagen R. Chronic compartmental syndrome of the abductor pollicis longus and extensor pollicis brevis muscles: report of a case treated with fasciotomy. *Arch Orthop Trauma Surg* 1979; 94:317-318.
- [7] Grundberg AB, Reagan DS. Pathologic anatomy of the forearm: intersection syndrome. *J Hand Surg [Am ]* 1985; 10:299-302.
- [8] Idler RS, Strickland JW, Creighton JJ, Jr. Intersection syndrome. *Indiana Med* 1990; 83:658-659.
- [9] Dobyms JH, Sim FH, Linscheid RL. Sports stress syndromes of the hand and wrist. *Am J Sports Med* 1978; 6:236-254.
- [10] Costa CR, Morrison WB, Carrino JA. MRI features of intersection syndrome of the forearm. *AJR Am J Roentgenol* 2003; 181:1245-1249.
- [11] Hanlon DP, Luellen JR. Intersection syndrome: a case report and review of the literature. *J Emerg Med* 1999; 17:969-971.
- [12] Thorson E, Szabo RM. Common tendinitis problems in the hand and forearm. *Orthop Clin North Am* 1992; 23:65-74.
- [13] de Lima JE, Kim HJ, Albertotti F, Resnick D. Intersection syndrome: MR imaging with anatomic comparison of the distal forearm. *Skeletal Radiol* 2004; 33:627-631.
- [14] Browne J, Helms CA. Intersection syndrome of the forearm. *Arthritis Rheum* 2006; 54:2038.
- [15] Abadia G, Delemotte B, Delepine A, Guillemy N, Leprince A, de Mongolfier C. Affections périarticulaires provoquées par le travail: tableau de maladie professionnelle (ED835).

Institut National pour la recherche et la Sécurité, 2006: 252-3.

- [16] Aptel M, Gaudez C. Affections de l'appareil locomoteur en rapport avec l'exercice d'une profession. Encyclopédie Médico-Chirurgicale (Elsevier-Masson), Appareil Locomoteur, 15-912-A10, 2006.

Figure 1: Œdème visible à l'inspection à 7cm de la styloïde radiale, typique d'un syndrome du croisement (vue antérieure du poignet droit).