



HAL
open science

The intersection syndrome and its association with occupational exposure?

H. Leproust, P. Roure, C. Ronan, Yves Roquelaure, Alexis Descatha

► **To cite this version:**

H. Leproust, P. Roure, C. Ronan, Yves Roquelaure, Alexis Descatha. The intersection syndrome and its association with occupational exposure?. Archives des Maladies Professionnelles et de L'Environnement, Elsevier Masson, 2008, 69 (3), pp.486 - 489. 10.1016/j.admp.2008.05.001 . hal-03389879

HAL Id: hal-03389879

<https://hal.univ-angers.fr/hal-03389879>

Submitted on 21 Oct 2021

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, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

MISE AU POINT

Syndrome du croisement et ses liens avec le travail The intersection syndrome and its association with occupational exposure?

H. Leproust^a, P. Roure^b, C. Ronan^c, Y. Roquelaure^d, A. Descatha^{a,e,f,*}

^a Unité de pathologie professionnelle, hôpital Raymond-Poincaré, AP-HP, 104, boulevard Raymond-Poincaré, 92380 Garches, France

^b Urgences mains Val-de-Seine, CHP de Montgardé, 32, rue du Montgardé, 78410 Aubergenville, France

^c AIRST, 13, rue des Plantes, 78600 Maisons-Lafitte, France

^d Consultation de pathologie professionnelle, LEEST, CHU d'Angers, 4, rue Larrey, 49100 Angers, France

^e Inserm, U687, 94807 Villejuif cedex, France

^f Faculté de médecine Paris-Île-de-France-Ouest, université Versailles-Saint-Quentin, Guyancourt, France

Résumé

Le syndrome du croisement est une pathologie peu fréquente, souvent méconnue par les non-spécialistes de la main, liée au frottement entre le long abducteur et court extenseur du pouce (tendons du premier compartiment de la face dorsale du carpe) et le court et long extenseurs du carpe (deuxième compartiment).

Bien que ce syndrome soit connu depuis le XIX^e siècle, ses liens avec le travail ont été peu décrits, mais semblent exister, en particulier associés à une hypersollicitation des structures tendineuses lors des mouvements répétitifs ou à un traumatisme local avec choc direct.

L'objectif de ce travail est de faire une mise au point sur le syndrome du croisement et ses liens avec le travail. Après un bref rappel historique, nous rappellerons la faible prévalence de cette pathologie, ses anatomie et physiopathologie (bien que toujours discutée). Le diagnostic reste avant tout clinique, associant douleur et œdème du bord radial du dos du poignet. Nous survolerons ensuite les aspects thérapeutiques et reverrons les études qui abordent ses liens avec le travail, en particulier un recensement des situations de travail impliquées dans sa genèse.

© 2008 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Mots clés : Troubles musculosquelettiques ; Syndrome du croisement

Keywords: Musculoskeletal disorder; Intersection syndrome

Décrit pour la première fois en 1841 par Velpeau dans son anatomie chirurgicale, le syndrome du croisement est une pathologie peu fréquente et souvent oubliée par les non-spécialistes de la main. Processus inflammatoire non infectieux du second compartiment des extenseurs, il se manifeste par une douleur et un œdème au niveau du bord radial du dos du poignet à 7 cm environ de la styloïde radiale. Une origine professionnelle doit être recherchée à chaque fois qu'une

hypersollicitation des structures tendineuses du poignet est identifiée lors du travail [1].

HISTORIQUE

Le syndrome de croisement a été décrit probablement la première fois par Velpeau en 1841 sous le terme de cellulite péricarpienne. En 1858, on retrouve dans la thèse du Dr Bidart le terme de synovite tendineuse chronique [2]. En 1882, Larger mentionne l'« Ai douloureux », terme repris par Pauzat en 1892 qui utilise celui d'« Ai crépissant » (terme toujours employé de nos jours), et Le Treux en 1904 recourt à celui de ténocellulite.

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : alexis.descatha@rpc.aphp.fr (A. Descatha).

Le terme de « syndrome du croisement » ou « syndrome d'intersection » est introduit en 1978 par Dobyns et al. [3].

Cette pathologie est retrouvée dans la littérature également sous d'autres noms tels que péri-tendinite crépitante, hydropsie des gaines tendineuses, *bugaboo forearm*, *advential bursitis*, péri-myosite sous cutanée, *oarsman's wrist*, syndrome du long abducteur du pouce, *squeaker's wrist*.

PRÉVALENCE

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. Dans une étude thaïlandaise de 2001 portant sur 8080 patients s'étant présentés à l'hôpital avec des symptômes récents du poignet ou une douleur de la main, une prévalence de 0,37 % (30 cas) a été retrouvée [4]. En 2003, une étude américaine rétrospective sur dossiers retrouve une prévalence de 0,2 % (trois cas) sur une population de 1815 patients ayant eu une imagerie par résonance magnétique du poignet et de l'avant-bras sur une période de cinq années [5].

ANATOMIE

La face dorsale du poignet comporte plusieurs compartiments contenant les différentes gaines de tendons. L'atteinte de chaque compartiment correspond à différents syndromes.

Le premier compartiment contient le tendon du long abducteur du pouce (le syndrome correspondant étant la tendinite de De Quervain) et le court extenseur du pouce. Le deuxième est composé du court et du long extenseur radial. Le troisième contient le long extenseur du pouce (tendinite du long extenseur du pouce), le quatrième l'extenseur propre de l'index (syndrome de l'extenseur propre de l'index), le cinquième l'extenseur du cinquième doigt (tendinite de l'extenseur du cinquième doigt). Enfin, le sixième compartiment contient l'extenseur ulnaire du carpe, le syndrome correspondant étant la tendinite de l'extenseur ulnaire du carpe.

Le syndrome du croisement se situe anatomiquement au niveau du passage des composants du premier compartiment des tendons extenseurs (jonction musculotendineuse 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 carpe) [5–9].

PHYSIOPATHOLOGIE

La physiopathologie exacte reste inconnue et encore fortement discutée. Bien que la plupart des auteurs admettent que le frottement et l'hypersollicitation sont à l'origine du processus inflammatoire du second compartiment des extenseurs, certains, comme Solheim et al. en 1979, évoquent une hypertrophie des corps musculaires, alors que d'autres évoquent le rôle de la sténose du second compartiment (extenseurs du carpe) dorsal, proposé par Grundberg et Reagan en 1985 après l'étude chirurgicale de 13 patients

[6,10–12]. 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 compartiment, avec probablement une association plus ou moins marquée entre les différents phénomènes, d'évolution aiguë ou chronique [5,8,9].

Ainsi, il est tout à fait concevable que ce syndrome soit associé à des mouvements répétés de flexion–extension du poignet d'origine professionnelle, avec éventuellement un traumatisme révélateur.

DIAGNOSTIC

Il est nécessaire de rappeler que le diagnostic est avant tout clinique (Photo 1). Le syndrome du croisement atteint de façon préférentielle la main dominante [4]. Il se manifeste en premier lieu par une douleur, puis une tuméfaction du bord radial du dos du poignet à 7–8 cm de la styloïde radiale. La palpation retrouve une chaleur locale et des crépitations à la flexion–extension du poignet. La douleur augmente aux mouvements du poignet plus qu'à ceux du pouce. Le test de Finkelstein est positif (mise en étirement maximal en flexion–adduction du pouce sur un poignet à 20° d'extension, avant-bras en pronation), mais la douleur est située au niveau de la tuméfaction [2,4,7,10,12]. Après disparition des crépitations, l'œdème et la douleur persistent un temps variable [2].



Photo 1. Œdème visible à l'inspection à 7 cm de la styloïde radiale, typique d'un syndrome du croisement (vue de face et profil).

Des investigations supplémentaires (échographie et imagerie par résonance magnétique) peuvent être nécessaires en cas de doute avec un diagnostic différentiel [5,8,9].

DIAGNOSTICS DIFFÉRENTIELS

Le principal diagnostic différentiel est la ténosynovite des tendons extenseurs du premier compartiment dorsal (syndrome de De Quervain), dont la tuméfaction est plus distale (Photo 2), comme la douleur au test de Finkelstein.

Les autres diagnostics différentiels sont les ténosynovites des tendons extenseurs des autres compartiments, les traumatismes locaux, le syndrome de Wartenberg (compression de la branche sensitive du nerf radial dorsal au niveau de son émergence sous le tendon du brachioradial), une inflammation non spécifique du tissu cellulaire sous-cutané... [10].

TRAITEMENTS

Sans détailler le traitement de cette pathologie, qui est de l'ordre du spécialiste, nous allons rappeler ses grandes lignes. Le premier traitement consiste en l'arrêt de l'activité incriminée, ce qui peut être fait sous couvert d'une déclaration de maladie professionnelle [1]. Si cet arrêt ne suffit pas, une immobilisation du poignet est réalisée en position neutre, associée éventuellement à un traitement par anti-inflammatoires, à une rééducation progressive ou une infiltration 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 l'arrêt de la cause et un traitement médical bien conduit [4,6,7,10].

LIEN AVEC LE TRAVAIL

Alors que l'on a vu que le syndrome du croisement est connu depuis le XIX^e siècle, il n'existe que peu de descriptions de cette pathologie chez les travailleurs manuels. Pourtant, dès

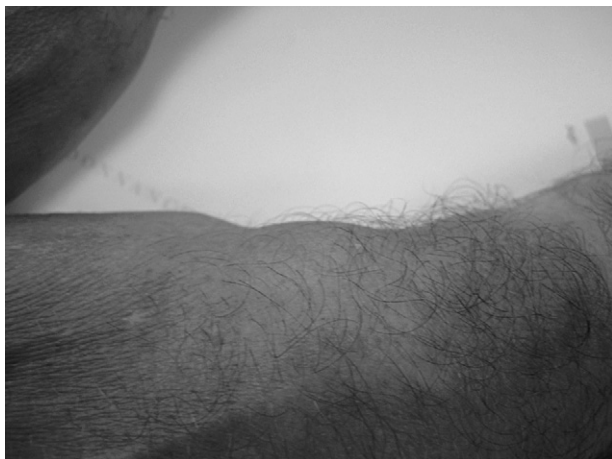


Photo 2. (Édème visible à l'inspection au niveau de la styloïde radiale, typique d'une ténosynovite de De Quervain (vue de face).

1951, une étude anglaise sur une cohorte de travailleurs de l'industrie (compagnie des moteurs Vauxhall) retrouve comme étiologies 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 peuvent être associés [13]. 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) [2]. Plus récemment, une étude thaïlandaise montre que le travail en force du poignet associé à des mouvements répétés est un facteur favorisant, comme cela avait été décrit chez certains sportifs après une activité inhabituelle ou plus intensive [4,12,14]. Cependant, la répartition des professions est différente des pays européens où le taux d'agriculteurs est nettement inférieur à celui retrouvé en Thaïlande (60 %). Dans une série de 13 patients suivis par A. Grundberg et D. Reagan, sept d'entre eux effectuent des mouvements répétés au travail [6]. Chez un de leurs patients, 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 [13]. 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 [10].

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 de maladie professionnelle au titre du tableau n° 57, alinéa C, du régime général de la Sécurité sociale (tableau n° 29 pour le régime agricole) : tendinite ou ténosynovite des poignet, main et doigt sous réserve d'un délai de prise en charge de sept jours pour des travaux comportant de façon habituelle des mouvements répétés ou prolongés des tendons extenseurs de la main et des doigts (liste limitative des travaux). Le syndrome du croisement peut également être déclaré en accident du travail en cas de traumatisme même mineur associé.

POINTS ESSENTIELS

Le syndrome du croisement résulte d'un processus inflammatoire non infectieux avec conflit entre les tendons extenseurs du premier compartiment de la face dorsale du carpe (long abducteur et court extenseur du pouce) lors de leur passage sur les tendons extenseurs du second compartiment (court et long extenseurs radiaux).

Ses mécanismes physiopathologiques sont encore discutés : frottement et/ou hypersollicitation des structures tendineuses lors des mouvements répétitifs de flexion-extension du poignet, mouvements en force du poignet, traumatisme direct (même minime) sont le plus souvent incriminés.

Le diagnostic est avant tout clinique avec une douleur, puis une tuméfaction du bord radial du dos du poignet à 78 cm de la styloïde radiale. Il peut être confirmé par une échographie ou une imagerie par résonance magnétique.

Une origine professionnelle doit être recherchée avec la notion de mouvements répétitifs, inhabituels et/ou en force des poignets, un traumatisme direct de la région concernée.

Le syndrome du croisement peut être réparé soit au titre d'un accident du travail en cas de traumatisme direct associé, soit par l'intermédiaire du tableau n° 57, alinéa C, du régime général de la Sécurité sociale (tableau n° 29 pour le régime agricole).

Remerciement

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

RÉFÉRENCES

- [1] Descatha A, Leproust H, Roure P, Ronan C, Roquelaure Y. Is the intersection syndrome an occupational disease? *Joint Bone Spine*. 2008;75:329–31.
- [2] Bernard PL. Tenosynovitis and peritendinitis crepitans in industrial pathology. *Concours Med* 1954;76:3155–8.
- [3] Dobyns JH, Sim FH, Linscheid RL. Sports stress syndromes of the hand and wrist. *Am J Sports Med* 1978;6:236–54.
- [4] Pantukoski S, Petchkrua W, Stiens SA. Intersection syndrome in Buriram Hospital: a 4-yr prospective study. *Am J Phys Med Rehabil* 2001;80:656–61.
- [5] Costa CR, Morrison WB, Carrino JA. MRI features of intersection syndrome of the forearm. *AJR Am J Roentgenol* 2003;181:1245–9.
- [6] Grundberg AB, Reagan DS. Pathologic anatomy of the forearm: intersection syndrome. *J Hand Surg [Am]* 1985;10:299–302.
- [7] Hanlon DP, Luellen JR. Intersection syndrome: a case report and review of the literature. *J Emerg Med* 1999;17:969–71.
- [8] de Lima JE, Kim HJ, Albertotti F, Resnick D. Intersection syndrome: MR imaging with anatomic comparison of the distal forearm. *Skeletal Radiol* 2004;33:627–31.
- [9] Browne J, Helms CA. Intersection syndrome of the forearm. *Arthritis Rheum* 2006;54:2038.
- [10] Idler RS, Strickland JW, Creighton Jr JJ. Intersection syndrome. *Indiana Med* 1990;83:658–9.
- [11] Thorson E, Szabo RM. Common tendinitis problems in the hand and forearm. *Orthop Clin North Am* 1992;23:65–74.
- [12] 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;94:317–8.
- [13] 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.
- [14] Palmer DH, Lane-Larsen CL. Helicopter skiing wrist injuries. A case report of "bugaboo forearm". *Am J Sports Med* 1994;22:148–9.