

Facteurs de risque professionnels affectant la flexion/extension des doigts

Période : mars 2011 à août 2011

Aïcha EL KHATIB

Assistance Publique-Hôpitaux de Paris – Hôpitaux Universitaires Paris Seine-Saint-Denis – Hôpital Avicenne –
Unité de Pathologies Professionnelles et Environnementales – Bobigny

Mots clés : Doigt à ressaut, Maladie de De Quervain, Maladie de Dupuytren, Mouvements répétés, Ténosynovite, Travail manuel, Vibration, Introduction

L'étiologie professionnelle de la maladie de Dupuytren est toujours discutée. C'est une affection courante dont la prévalence varie de 4 à 10 % dans la population adulte, selon les études. Elle a pour conséquence une flexion irréductible d'un ou plusieurs doigts. Il s'agit d'une fibrose rétractile de l'aponévrose palmaire. Bien que généralement indolore, celle-ci peut générer un handicap majeur. Elle touche préférentiellement les hommes autour de cinquante ans. Selon la fiche d'information de la Société française de chirurgie de la main, « le travail manuel n'est en aucun cas responsable de la maladie de Dupuytren. En revanche la maladie peut se développer dans les suites d'un accident dans certaines conditions ». Plusieurs facteurs de risque seraient associés à la survenue de cette maladie (prédisposition génétique, alcool, tabac, diabète...).

Les ténosynovites du pouce, notamment la maladie de De Quervain et le syndrome du doigt à ressaut, sont connues chez les utilisateurs de pipettes en laboratoire. Le pipetage nécessite des flexions répétées et forcées du pouce pour des angulations différentes du poignet, notamment en extension et inclinaison radiale.

Ces trois affections ont toutes pour conséquence de provoquer une gêne fonctionnelle pouvant s'avérer majeure, pour les mouvements de flexion/extension des doigts.

La maladie de Dupuytren peut-elle être d'origine professionnelle ? Revue et méta-analyse d'un vieux débat

Descatha A, Jauffret P, Chastang J-F, Roquelaure Y, Leclerc A. Should we consider Dupuytren's contracture as work-related? A review and meta-analysis of an old debate. *BMC Musculoskelet Disord.* 2011; 12: 96.

Résumé

Les auteurs ont réalisé une recherche bibliographique, sans limitation de durée ni de langue, sur la maladie de Dupuytren, dans trois bases de données internationales (Pub-Med, Embase, Web of Science) et une base française (Base de Données de Santé Publique). La sélection puis l'inclusion des articles ont été réalisées en aveugle, par deux lecteurs indépendants et les différends réglés par consensus. Seules les études épidémiologiques, comprenant un groupe témoin ont été retenues, excluant donc les séries de cas (*case series*). Celles-ci devaient avoir étudié l'association entre la maladie de Dupuytren et le travail manuel (travail manuel lourd ou exposant aux vibrations), et comprendre une description de l'exposition professionnelle. Les articles ont ensuite été passés au crible d'une liste de critères de qualité suivant notamment le référentiel du Cochrane Centre et adapté pour les troubles musculo-squelettiques au travail. Un score de qualité a ainsi été attribué à chaque étude. Dans la période 1951 à 2007, les auteurs ont identifié 99 articles, parmi lesquels 28 ont été sélectionnés et analysés après lecture des titres et résumés. Au final, 14 articles répondant aux critères de qualité

prédéfinis ont été inclus dans la méta-analyse. Celle-ci retrouve une association significative entre le travail manuel et la maladie de Dupuytren (avec au total un rapport de cote commun (*meta-odds ratio*) de 2,02 [IC95 % : 1,57 ; 2,60]), ainsi que l'exposition aux vibrations 2,88 [IC95 % : 1,36 ; 6,07]. Les auteurs discutent les biais potentiels et n'ont pas l'impression que le biais de publication ait été un problème. Ils argumentent que l'existence d'autres facteurs de risque, notamment une prédisposition génétique, n'est pas suffisante pour remettre en cause cette relation potentiellement causale avec les conditions de travail. En conclusion, une association entre l'exposition cumulée élevée aux contraintes physiques (force ou vibrations transmises au membre supérieur) est associée à la survenue de la maladie de Dupuytren. Les auteurs suggèrent la nécessité de prendre en charge la réparation de cette affection professionnelle dans certaines situations documentées.

Commentaire

C'est la première synthèse quantifiée qui apporte des arguments en faveur d'une association significative entre le travail manuel d'une part, et l'exposition aux vibrations mains-bras d'autre part, avec la survenue de la maladie de Dupuytren. Ces résultats sont d'autant plus intéressants que l'étude est réalisée avec une méthodologie qui semble rigoureuse. Le principal reproche que l'on pourrait faire serait un manque d'exhaustivité dans la recherche des sources d'information disponibles des essais publiés et non publiés. Un autre biais qui semble insuffisamment

discuté, bien que rapporté, est celui incontournable des biais inhérents aux essais, sources des données, notamment celui de l'évaluation de l'exposition. Dans près de 80 % des articles retenus dans la méta-analyse, les auteurs signalent notamment comme limitation majeure celle de l'évaluation de l'exposition, même pour des études avec un score de qualité élevé. Alors que c'est l'« exposition cumulée élevée » (intensité et durée) aux contraintes physiques (force et/ou vibration) qui semble être le facteur prédictif de la survenue de la maladie, la définition de cette variable ou des paramètres concernés n'est pas donnée. Il aurait été intéressant d'avoir une définition plus précise de ce facteur de risque qui aurait permis de déterminer une approche plus pragmatique en termes de prévention primaire et de critère de reconnaissance et de réparation de l'affection professionnelle.

Caractéristiques de glissement du tendon du muscle long fléchisseur du pouce dans le canal carpien : implications potentielles pour les utilisateurs de pipettes manuelles

Morizaki Y, Zhao C, van Doesburg MH, Zhao K, An KN, Amadio PC. The gliding characteristics of the flexor pollicislongus tendon in the carpal tunnel: Potential implications for manual pipette users. *J Orthop Res.* 2011 Aug 18. doi : 10.1002/jor.21539. [Epub ahead of print]

Résumé

L'hypothèse testée est que pour certaines postures du poignet, les forces de friction du tendon du muscle long fléchisseur du pouce sont réduites lors des mouvements de pipetage. Il s'agit d'une étude sur spécimen cadavérique en laboratoire, impliquant 9 membres supérieurs « sains » provenant de 5 femmes et 3 hommes d'âge moyen de $72,3 \pm 13,5$ ans. Les auteurs décrivent le dispositif expérimental et les précautions prises pour évaluer la précision de la mesure et éviter les effets de suite (liés à la chronologie des tests). Neuf positions du poignet ont été testées : neutre, extension de 30° et de 60° , flexion de 30° et de 60° , inclinaison ulnaire de 30° , inclinaison radiale de 15° , inclinaison radiale de 20° en extension de 40° , et inclinaison ulnaire de 30° en flexion de 40° . Pour chaque position, les forces de friction moyennes et de crête ont été calculées à partir des mesures réalisées. Les auteurs retrouvent des résultats similaires à ceux d'autres travaux, qu'il s'agisse de mesures réalisées sur des tendons extenseurs ou fléchisseurs. Toutes ces études tendent à montrer que les forces de friction sont plus élevées quand le poignet est le plus fléchi ou le plus étendu. Les auteurs discutent les hypothèses biomécaniques justifiant ces observations. Selon eux, les résultats observés, notamment une force de friction moyenne plus élevée en situation d'extension du poignet en inclinaison radiale, qui est la posture habituelle des « pipeteurs », pourraient apporter une explication à la prévalence des affections au niveau des mains dans cette population. Les auteurs discutent les limites méthodologiques principales de leur expérimentation, notamment celle d'une approche limitée des muscles impliqués dans le mouvement du pouce, puisqu'un seul composant est testé. Ils concluent sur la nécessité de concevoir des pipettes qui puissent être utilisées en position neutre à inclinaison ulnaire.

Commentaire

Cette étude est intéressante car elle apporte des données originales sur les forces de frictions du tendon du muscle long fléchisseur du pouce dans le canal carpien, ce qui peut permettre d'améliorer la compréhension de la biomécanique du mouvement lors des travaux de pipetage. Hormis les limites méthodologiques spécifiques au dispositif expérimental discuté par les auteurs, et autres paramètres biomécaniques non pris en compte, on peut remarquer l'âge élevé des donateurs des membres testés, problème souvent rencontré pour les essais cadavériques. Pour autant, il est regrettable que les auteurs n'aient pas mentionné ou discuté l'impact du vieillissement qui peut avoir un effet non négligeable sur les caractéristiques de glissement. En tout état de cause, les auteurs avancent leurs résultats avec prudence.

CONCLUSION GÉNÉRALE

Les deux études analysées apportent des contributions originales à la compréhension des facteurs de risque professionnels et des phénomènes biomécaniques en jeu dans la survenue de certaines affections pouvant avoir pour conséquence une impotence fonctionnelle au niveau des doigts, notamment pour les mouvements de flexion/extension.

La première concerne une affection, la maladie de Dupuytren, dont l'étiologie professionnelle est controversée, bien qu'elle soit reconnue comme maladie professionnelle au Danemark, en Bulgarie et en Russie. Descatha *et al.* (2011), apportent des arguments en faveur de certaines étiologies professionnelles. Cette méta-analyse devrait contribuer à mettre fin à cette controverse. En effet, l'étude permet d'apporter des données quantifiées sur l'existence d'une association entre cette affection et l'exposition aux vibrations ou le travail manuel, et plaide en faveur d'une reconnaissance de l'origine professionnelle de la maladie. Des études prospectives avec une évaluation plus précise de l'exposition et prise en compte des facteurs confondants, sont cependant encore nécessaires.

Quand elles sont bien menées, les études épidémiologiques permettent d'apporter des arguments en faveur ou pas d'une association entre certains facteurs de risque et certaines affections. Elles demeurent insuffisantes pour documenter les mécanismes physiopathologiques et biomécaniques permettant de confirmer un jugement de causalité et justifiant ainsi la mise en place d'actions de prévention notamment dans le cas des troubles musculo-squelettiques. C'est cette approche qui est utilisée dans la deuxième étude analysée, par Morizaki *et al.* (2011), qui apporte une contribution originale dans ce domaine pour les utilisateurs de pipette. La compréhension des facteurs biomécaniques à l'origine de ces affections peut contribuer à une meilleure ergonomie de conception des pipettes.

Autres publications identifiées

Ding H, Solovieva S, Leino-Arjas P. Determinants of incident and persistent finger joint pain during a five-year followup among female dentists and teachers. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2011; 63: 702-710.

Etude menée chez des enseignantes et dentistes femmes, pour évaluer l'impact de l'arthrose des doigts confirmée par imagerie, sur la qualité de vie et la douleur persistante. Elle montrerait une incidence plus élevée chez les dentistes qui serait associée à une utilisation plus intense des doigts. L'étude n'est pas conçue pour apporter une compréhension des facteurs de risque professionnels d'une pathologie courante liée au vieillissement, notamment chez les femmes.

Mots clés utilisés pour la recherche bibliographique

Biomechanic, Hand-arm vibration (HAV), Intervertebral disc, Low back pain (LBP), Manual handling, Musculoskeletal, Overuse syndrome, Repetitive task, Tendinitis, Whole-body vibration (WBV)