

Caractérisation du syndrome du marteau hypothénarien chez les travailleurs utilisant des outils manuels et exposés aux vibrations main-bras



SYNTHÈSE

Novembre 2016

Faits saillants

- Les travailleurs exposés aux outils vibrants et ceux effectuant certains métiers ou activités professionnelles sont à risque de développer le syndrome du marteau hypothénarien (SMH) et le syndrome vibratoire main-bras.
- Il est difficile d'isoler le rôle spécifique des vibrations des autres facteurs de risque du SMH.
- La prévalence de la maladie est inconnue chez les travailleurs exposés.
- Il y a un consensus général quant à l'importance de la prévention et de la reconnaissance précoce de la maladie, mais pas de consensus médical quant à l'approche thérapeutique à recommander.
- La version longue de cette étude est disponible sur le site de l'INSPQ : www.inspq.qc.ca/publications/2208.

Les travailleurs qui manipulent des outils vibrants sont à risque de développer deux maladies professionnelles distinctes, à savoir le syndrome vibratoire, dont l'une des atteintes se manifeste par un phénomène de Raynaud d'origine vasospastique, et la thrombose ou l'anévrisme de l'artère cubitale aussi appelée le syndrome du marteau hypothénarien (SMH). Ces deux maladies professionnelles se manifestent par des doigts blancs et d'autres symptômes similaires, ce qui représente un défi pour le diagnostic. Cependant, la démarche thérapeutique et les mesures préventives diffèrent. Incorrectement diagnostiqué dans sa phase aiguë, le SMH peut entraîner de lourdes conséquences, telles que l'amputation des doigts.

Dans le cadre d'une recherche financée par l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail (IRSST), une revue préliminaire de la littérature laisse entrevoir des lacunes importantes au niveau de la connaissance et l'absence de consensus au niveau de la démarche thérapeutique du SMH. Pour permettre de prévenir la maladie et de diminuer ses conséquences chez les travailleurs symptomatiques, il importe de mieux décrire l'ensemble du tableau clinique, les mécanismes pathophysiologiques sous-jacents et de proposer des lignes de conduite pour la prévention de la maladie.

Objectifs de l'étude

L'étude poursuit trois objectifs :

- Caractériser le tableau clinique des travailleurs ayant présenté un syndrome du marteau hypothénarien (SMH) parmi les travailleurs ayant fait une « réclamation du travailleur » au cours de la période 1993-2002, pour le phénomène de Raynaud à la Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité au travail (CNESST).
- Comparer la présentation clinique, l'histoire professionnelle et médicale de travailleurs indemnisés avec la description de cas de SMH rapportés dans la littérature scientifique. La comparaison de cas cliniques vise à 1) mettre en évidence les différences dans la symptomatologie, les tests diagnostiques utilisés et les difficultés rencontrées dans l'établissement d'un diagnostic précoce approprié et 2) comprendre la contribution des vibrations au développement du SMH.
- Établir les éléments de connaissance nécessaires à la prévention de la maladie pour les travailleurs et les intervenants qui œuvrent en milieu de travail, ainsi qu'au diagnostic précoce approprié pour les cliniciens en santé au travail. Cela en vue de produire ultérieurement des outils de prévention et d'identification précoce des symptômes et de la maladie pour les milieux de travail et les milieux cliniques.

Méthode

L'étude comporte deux volets : une revue de la littérature de 1949 à 2013, portant sur la description du syndrome du marteau hypothénarien (SMH); et une étude des cas de SMH indemnisés parmi les dossiers des travailleurs ayant présenté une réclamation à la CNESST pour phénomène de doigts blancs au cours de la période 1993-2002.

Analyse de la littérature scientifique sur la description du SMH

La littérature portant sur le syndrome du marteau hypothénarien (SMH) est riche en études descriptives, mais les études analytiques sont peu nombreuses étant donné la rareté du syndrome. Au total, 373 articles scientifiques sont intégrés à la présente analyse, dont 187 ont servi spécifiquement à documenter les options thérapeutiques rapportées dans la littérature.

Aucune étude de type « essai contrôlé randomisé », ni de méta-analyse, non plus que des lignes directrices officielles quant au dépistage, à la prise en charge et au traitement du SMH ont été recensées. Il s'agit pour la plupart d'études portant sur des séries de cas ou des descriptions de cas cliniques.

Le SMH : différentes appellations et conséquences pour le diagnostic

Le SMH a connu différentes appellations au cours des années ce qui entraîne de la confusion dans la reconnaissance de la maladie par les cliniciens et les préventeurs. Ces appellations se rapportent, tantôt aux mécanismes pathophysiologiques sous-jacents (thrombose), tantôt aux manifestations cliniques observées (ischémie digitale).

Parmi ces appellations, on retrouve la terminologie suivante : thrombose de l'artère ulnaire, insuffisance de l'artère ulnaire, maladie due aux outils pneumatiques, ischémie digitale, ischémie digitale post-traumatique, SMH - lésion de l'artère ulnaire liée au travail.

Un peu d'épidémiologie

LE SMH PARMI LES CAS D'ISCHÉMIE DES MAINS OU DES DOIGTS : 0,83 % ET 33,33 %

La présence du SMH parmi les cas d'ischémies de la main ou des doigts varie de 0,83 % à 33,3 %, en fonction probablement de la grande diversité des tests diagnostiques utilisés. De plus, soulignons que l'ischémie digitale est rare, ayant une incidence dans la population générale de deux cas par 100 000 personnes/année (Edjlali-Goujon et Alison, 2011). L'ischémie symptomatique aux membres

supérieurs se traduisant par de la douleur, un phénomène de Raynaud, de l'intolérance au froid, des ulcères, est plus rare que l'ischémie se présentant aux membres inférieurs, ce qui pose un défi pour sa reconnaissance et son traitement (Dale et Lewis, 1970). Bien que 12 % de toutes les ischémies périphériques soient localisées aux membres supérieurs, 70 % se retrouvent dans les petites artères distales du poignet (McLafferty et collab., 1995).

LE SMH PARMIS LES CAS DE PHÉNOMÈNE DE RAYNAUD : 1,13 % ET 2,02 %

L'incidence du SMH chez les patients présentant un phénomène de Raynaud varie de 1,13 % à 2,02 %.

LE SMH PARMIS LES TRAVAILLEURS ATTEINTS DU SYNDROME VIBRATOIRE : 0,03 % ET 11,5 %

Seules trois études ont été répertoriées et montrent une prévalence variant de 0,03 % à 11,5 % : celles du Bureau d'indemnisation de la Suisse (SUVA 2011), de Kaji (1993) et de Thompson (2005).

LE SMH PARMIS UNE POPULATION DE TRAVAILLEURS EXPOSÉS AUX TRAUMATISMES RÉPÉTITIFS : 14 %

Une étude réalisée au début des années 1970 à Sydney en Australie a recensé 11 cas (14 %) de travailleurs ayant des formes subcliniques du SMH parmi 79 journaliers travaillant dans la mécanique automobile, définis comme « des personnes qui utilisent la main comme un marteau au moins une fois par jour ».

Pathophysiologie

Les traumatismes sévères, même uniques, ou les microtraumatismes répétés sur l'éminence hypothénarienne utilisée comme un marteau, sont susceptibles d'écraser l'artère cubitale contre l'apophyse unciforme de l'os crochu, provoquant les lésions de la paroi de l'artère (Swanson et collab., 2011; Custer et collab., 1999; Wernick et Smith, 1989). Ainsi, un seul traumatisme significatif peut entraîner une lésion de l'artère. Dans une série de neuf cas, Troum et collab. (2001) décrivent que six d'entre eux rapportent un événement unique sans chocs répétés, dont un reçoit un objet lourd sur la paume de la main (Troum et collab., 2001). Il n'est pas rare que l'événement déclencheur semble anodin et, conséquemment, qu'il soit ignoré par le sujet, ce qui peut conduire à un diagnostic erroné et un handicap subséquent (Duncan, 1996).

Deux types de lésions sont rapportées dans le SMH : 1) la thrombose de l'artère ulnaire ou de l'arcade palmaire superficielle; 2) l'anévrisme cubital. Par ailleurs, l'anévrisme peut se thromboser.

Activités et métiers à risque

Au travail, les activités à risque sont associées principalement à du martelage, du pressage, des mouvements de poussée, d'écrasement, de vissage avec un outil contre la paume de la main. Il s'agit également de l'utilisation de la main comme d'un marteau pour frapper contre une surface dure (tuyaux de plomberie, pièces mécaniques de voiture qu'on veut mettre en place, planches de bois qu'on doit aligner) ou encore le choc à la région hypothénarienne par un objet maintenu dans la paume de la main comme la clé à écrous, le levier de vitesse d'un tracteur, d'un autobus (Eskandari et Yao, 2005; Thompson, 2005; Spittell et Spittell, 1993) ou encore la manipulation d'outils vibrants.

Des activités comme la pratique de sports, professionnelle ou non, ont été néanmoins rapportées comme étant à risque. Parmi tous ces sports, on retrouve le baseball, le volleyball, le golf, le vélo de montagne, le hockey, les sports de raquette (crosse, tennis, badminton), les poids et haltères. Le SMH chez les sportifs est relié aux chocs répétés par une balle ou un ballon, mais également au maniement d'un bâton ou d'une raquette qui comprime la paume de la main et génère des impacts.

Le SMH a été décrit lors d'activités de la vie courante. La compression de la paume de la main lors de l'utilisation d'une canne, de béquilles, d'une marchette ou d'une bêche, a été décrite en lien avec l'apparition d'un SMH.

MÉTIERIS À RISQUE

Une variété de métiers est citée dans les articles consultés. Parmi ceux-ci, on retrouve : des travailleurs d'usine, des machinistes, des travailleurs du secteur du métal, des travailleurs de la construction, des mineurs, des mécaniciens, des travailleurs forestiers, des jardiniers et des agriculteurs.

Cette liste n'est pas exhaustive. En effet, comme il s'agit de séries de cas, le risque réel chez les travailleurs exposés aux vibrations des outils ou qui accomplissent un travail manuel demeure inconnu.

ACTIVITÉS À RISQUE

Les activités à risque compriment la paume de la main, par exemple la poignée d'un outil ou l'interposition de l'artère cubitale entre un plan dur (poignée d'un vélo, manche de la bêche) et l'apophyse unciforme de l'os crochu peuvent entraîner une thrombose de l'artère cubitale. D'autres activités sont davantage reliées à des traumatismes répétés au niveau de la main, par exemple l'utilisation de la paume de la main comme un marteau pour enfoncer des clous pour taper sur des clés à molette, pour caler des briques. L'utilisation d'un outil manuel comme un marteau ou un tournevis, ou un outil vibrant qui entraîne des microtraumatismes dans la paume de la main est également une activité à risque.

Une étude cas-témoins récente, quoiqu'elle n'indique pas le type d'outils ou le métier à risque, montre que le fait d'utiliser la main comme un marteau sur une base journalière (*adjusted odds ratio* - aOR : 17.04, IC 95 % 5.51 – 52.67), la compression journalière de la paume de la main (aOR : 4.96, IC 95 % 1.39 – 17.71) et l'utilisation journalière des outils vibrants sont des facteurs de risque significatifs pour le développement du SMH (aOR : 3.41, IC 95 % 1.03 – 11.31) (Scharnbacher et collab., 2013).

Le rôle exact des vibrations dans l'apparition du SMH est peu documenté. Bien que le SMH ait été décrit chez les travailleurs exposés aux vibrations main-bras, il n'est pas possible d'isoler la contribution spécifique des vibrations au développement du SMH.

Le tableau clinique du SMH

Le portrait clinique des sujets qui présentent un SMH comporte une constellation de symptômes qui découlent d'une insuffisance artérielle, d'une atteinte neurologique par une compression de la branche sensitive du nerf ulnaire ou de symptômes non spécifiques.

Le tableau clinique de chaque patient à la première consultation peut varier considérablement. D'un côté du spectre, un patient dans la quarantaine, apparemment en bonne santé, avec un historique de traumatisme récent de la main et présentant une masse pulsatile dans

la région hypothénarienne peut consulter un médecin. Chez ce patient, le diagnostic et le site de la lésion sont plus facilement identifiables. De l'autre côté du spectre, le patient se présente avec une douleur chronique et une intolérance de la main au froid, ainsi qu'avec une apparition récente d'une décoloration du bout des doigts. Ce patient peut se souvenir ou non d'un traumatisme. Pour clarifier l'étiologie des symptômes, il sera nécessaire de procéder à une anamnèse professionnelle détaillée, une évaluation clinique approfondie et des investigations supplémentaires.

Dans la plus grande série de cas, soit 67 cas décrits par Larsen et collab. (2013), la prévalence des différents symptômes rapportés sont les suivants : douleur (95,5 %), intolérance au froid (79 %), cyanose (70 %), engourdissement (54 %), picotement (50,7 %), ulcère (40,2 %).

Parfois, au début de la maladie, les symptômes et les signes neurologiques sont de faible intensité, peu fréquents et épisodiques. Il est alors, difficile de les classer dans un groupe précis et de les associer au SMH.

L'apparition des symptômes neurologiques est notée quand l'anévrysme comprime la branche sensitive du nerf ulnaire ou encore quand l'artère ulnaire et la branche sensitive du nerf ulnaire ont été traumatisées simultanément, ou lorsque l'inflammation de l'artère thrombosée irrite le nerf (Gaylis et Kushlick, 1976; 1973; Paaby et Stadil, 1968). Bien que la douleur et l'hypoesthésie des doigts puissent apparaître, surtout quand un anévrysme est présent, la branche motrice du nerf ulnaire n'est pas lésée parce qu'elle est généralement protégée par les muscles hypothénariens. Par conséquent, l'absence d'une paralysie de la branche motrice du nerf ulnaire est un élément de diagnostic important en faveur d'un SMH (Gaylis et Kushlick, 1976; 1973).

La présence des troubles neurologiques comme les fourmillements et les picotements (*tingling*), l'hypoesthésie ou l'hyperesthésie cutanée, les paresthésies, l'engourdissement, a été signalée par plusieurs auteurs dont Moss et Forhman, 2008; Jalini et collab., 2007; Thompson et House 2006. On rapporte également une douleur sous forme de brûlure et

d'engourdissement associés à l'irritation du nerf ulnaire (Mathews et Gould, 1983).

Finalement, d'autres symptômes sont rapportés tels que :

- La douleur, une sensibilité mal définie (*soreness*) (Rowan, 1998).
- L'hypersensibilité au toucher sur l'éminence hypothénarienne ou sur les bouts des doigts (Zweig et collab., 1969).
- La raideur, les paresthésies ou engourdissements sans localisation spécifique (Zweig et collab., 1969).
- L'intolérance et l'hypersensibilité au froid (Temming et collab., 2011; Koulaxouzidis et collab., 2011; la faiblesse musculaire (Monacelli et collab., 2010; Hendrickson et collab., 2007; la fatigue et diminution de la force musculaire (Rowan, 1998); impression de crampes, impression d'une masse (Jones et Baker, 1999).
- La sensation de froid (Wendell et collab., 2011; Filis et collab., 2006; Pineda et collab., 1985).
- L'inconfort, les malaises et la gêne (Cooke et Lawson, 2009; Rowan, 1998; Spencer-Green et collab., 1987).

Histoire naturelle de la maladie

L'histoire naturelle de la maladie n'est pas connue. Les cas publiés représentent la pointe de l'iceberg. Il est difficile, dans ce contexte, de savoir si la lésion est réversible, s'il existe une relation dose-réponse et de déterminer la nature des facteurs de risque en relation avec la lésion.

Kleinert et Volianitis (1965) croient que certaines lésions artérielles peuvent être non détectées et que le nombre de cas réels est plus élevé que celui rapporté. La présence de collatérales abondantes et l'obstruction d'une seule artère peuvent ne pas être suffisantes pour que le sujet consulte (Kleinert et collab., 1973). Les symptômes peuvent être si vagues que le sujet ne reconnaît pas la présence d'un problème. Ainsi, le SMH se présente, soit sans symptômes ou, à l'autre extrême, avec une ischémie grave. Des cas de SMH ne sont pas diagnostiqués et sont sous-rapportés compte tenu d'une bonne circulation collatérale, en provenance de l'artère radiale (Higgins et collab., 2001).

La forme classique du SMH, décrite dans les séries de cas, se présente par une ischémie digitale aiguë qui se résout rarement spontanément. Elle peut évoluer dans certains cas vers une nécrose ou un ulcère digital. Si l'ischémie sévère n'est pas traitée ou si elle répond mal au traitement, elle peut conduire à l'amputation digitale (Dunn et collab., 2010).

Le pronostic des cas cliniques dépend de la lésion et de son étendue, de la poursuite des activités à risque et de la présence de maladies systémiques associées, ou encore du délai à établir le diagnostic de SMH. Dans l'ensemble, les études ne permettent pas une bonne estimation de ces facteurs.

La recension des écrits met en lumière l'importance du questionnaire, portant sur la recherche des facteurs déclenchants et de l'examen clinique pour établir le diagnostic. Elle rapporte également les différentes méthodes diagnostiques invasives ou non invasives décrites dans la littérature.

Comment faire le diagnostic?

- Le diagnostic du SMH se fait par des méthodes non invasives : test de photo-pléthysmographie au repos et mesure de la pression digitale, ou des tests de provocation au froid selon la gravité de la présentation clinique.
- Des tests d'écho-Doppler en continu ou pulsé en couleur sont utiles pour documenter la présence d'une occlusion ou d'un anévrisme.
- L'artériographie conventionnelle est le *gold standard* et elle est faite en préopératoire pour obtenir une image de la vascularisation de la main et exclure d'autres causes proximales d'obstruction.
- Les nouvelles technologies d'imagerie sont prometteuses.

Le traitement

Une diversité d'options thérapeutiques est rapportée dans la littérature. Elles peuvent être classées en deux catégories :

- Traitement conservateur et médical.
- Traitement chirurgical.

Les constats de l'étude sont les suivants :

- Le début aigu des symptômes, le degré d'ischémie, la nature de la pathologie (thrombose par opposition à anévrisme), l'état des artères collatérales sont des facteurs importants dans le choix de l'approche thérapeutique recommandée.
- Une intervention plus agressive, le plus souvent chirurgicale, en présence d'une ischémie aiguë qui met en danger la survie d'un doigt est proposée.
- Un échec après une approche conservatrice et médicale peut être une indication pour une chirurgie.
- La chirurgie est recommandée le plus souvent en présence d'un anévrisme.
- L'ischémie digitale aiguë est une urgence médicale. En présence d'une ischémie aiguë ou de nécrose digitale, une reconnaissance rapide et un traitement précoce sont critiques pour prévenir ou réduire l'étendue des amputations (Genchellac et collab., 2008). Dans certains cas, un mauvais diagnostic peut mener à l'amputation digitale (Gundes et collab., 2005).
- Le traitement d'une nécrose digitale exige des soins spécialisés.
- Les principes généraux du maintien de la santé cardiovasculaire et de la vascularisation de la main sont préconisés dans tous les cas à savoir : l'éducation du patient à propos de la protection de la main, le maintien d'un environnement chaud, l'évitement des activités à risque, la cessation du tabagisme et une saine alimentation.
- Les moyens envisagés selon l'approche conservatrice sont variés, rendant difficile la comparaison du pronostic entre les études.
- Le recours à la chirurgie, de même que la nature de celle-ci pour un même type de lésion varie selon les auteurs. Des auteurs stipulent qu'il est important d'associer l'approche conservatrice et l'approche chirurgicale (Leclère et collab., 2009).
- La rareté du SMH ne permet pas de proposer un traitement standard et la situation doit être évaluée de façon pluridisciplinaire selon Rodoni et collab. (2002).

- Les objectifs du traitement du SMH sont essentiellement de restaurer la circulation sanguine des doigts ischémiques et de prévenir de futurs épisodes emboliques ou thrombotiques, ainsi que d'éviter le recours à l'amputation.
- Pour leur part, Spittell et Spittell (1993) stipulent que le traitement repose sur la présence des symptômes cliniques et les résultats de l'artériographie. Plus tard, Yuen et collab. (2011) basent le traitement sur les résultats de l'écho-Doppler et de l'artériographie pour confirmer la nature de la lésion, en vue d'une chirurgie.

À retenir :

- Il n'existe pas de consensus sur le traitement du SMH.
- Des études randomisées sur les différentes approches sont inexistantes.
- Le SMH est une maladie curative, mais par-dessus tout, évitable.

Analyse des cas de SMH indemnisés par la CNESST

Le second volet de cette étude porte sur une analyse détaillée de 45 dossiers indemnisés pour SMH recensés parmi 355 cas de réclamations à la CSST au cours de la période 1993-2002 pour un phénomène de Raynaud chez les travailleurs québécois exposés aux vibrations.

- L'analyse finale porte sur 45 dossiers de travailleurs (2 femmes, 43 hommes), dont l'âge varie de 35 à 68 ans, avec une moyenne de 47,4 ans.
- L'analyse détaillée des dossiers montre que ces travailleurs exposés aux outils vibrants sont susceptibles de présenter un SMH. Parmi les dossiers avec diagnostic de SMH (Turcot et collab., 2007), 13 cas ont reçu un diagnostic de thrombose de l'artère cubitale établi par le même clinicien, sur la base d'un test d'Allen positif. Le diagnostic de thrombose de l'artère cubitale dans ces 13 dossiers s'accompagne d'un diagnostic de syndrome vibratoire avec une composante vasculaire présente dans tous les cas, avec ou sans composante neurologique.

- Le diagnostic de SMH est reconnu plus facilement chez les mineurs et les mécaniciens.
- Parmi les outils répertoriés par les travailleurs présentant un SMH, on remarque que plusieurs d'entre eux sont de type percutant, qui produisent des chocs sur l'éminence hypothénarienne. La force de poussée exercée sur l'outil a également été considérée, car elle ajoute une pression additionnelle sur l'éminence hypothénarienne.
- L'analyse de l'ensemble des dossiers potentiels de SMH montre une certaine confusion dans le diagnostic établi par les différents cliniciens pour un même dossier, notamment l'absence d'une procédure normalisée afin d'identifier le phénomène de Raynaud ou pour réaliser une investigation clinique du SMH plus complète.

Comparaison des cas indemnisés avec ceux de la littérature scientifique

Les cas de SMH analysés dans les dossiers de la CNESST se comparent aux cas rapportés dans la littérature scientifique :

- Le tableau clinique est similaire et nécessite une consultation en urgence.
- La relation avec le travail et la recherche des facteurs déclencheurs sont peu documentées.
- Le diagnostic de SMH est difficile à établir et est attribué à d'autres causes comme la thromboangéite oblitérante ou maladie de Buerger chez les fumeurs.
- On observe un délai avant d'établir le bon diagnostic retardant, ainsi, la prise en charge du patient.
- Le SMH est méconnu des cliniciens.
- Étant donné la multiplicité des signes et symptômes, plusieurs médecins de différentes spécialités sont consultés.
- La prévalence du SMH, parmi les cas de travailleurs exposés aux vibrations et indemnisés pour doigts blancs, est faible et se compare à celle de Thompson et House., 2005) et à celle de Kaji et collab., 1993).

Conclusion

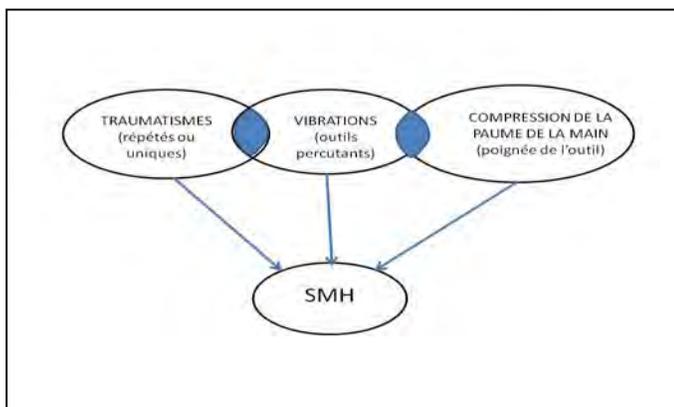
Le SMH est une maladie rare et mal connue dans le milieu médical et du travail. Les conséquences d'une non-reconnaissance sont graves étant donné le potentiel de nécrose, de gangrène menant à une amputation digitale si le diagnostic n'est pas posé précocement. Les cas de travailleurs qui font une réclamation à la CNESST représentent sans doute la pointe de l'iceberg, tout comme les cas qui sont publiés dans la littérature. Il est probable que des travailleurs exposés aux vibrations et/ou aux traumatismes puissent présenter une atteinte moins sévère et qu'on découvre des occlusions chez des travailleurs qui ne consultent pas dans le cadre d'études populationnelles, comme l'ont démontré Little et Ferguson (1972). En ce sens, on peut supposer que la prévalence du SMH parmi les travailleurs exposés aux outils vibrants soit plus élevée que ce qui est rapporté dans la littérature. En effet, l'analyse de la littérature composée de séries de cas ne fournit qu'une facette de la maladie et ne montre pas le risque réel en l'absence d'un dénominateur connu.

- Le diagnostic de SMH est confondu avec d'autres pathologies telles que la maladie de Raynaud, le syndrome vibratoire, la maladie de Buerger et les autres connectivites qui se présentent avec des symptômes similaires (doigts blancs, engourdissements, picotements, etc.).
- La revue de la littérature montre que des métiers sont plus à risque que d'autres, tels que mécanicien, journalier de la construction, mineur, travailleur forestier.
- Les traumatismes répétés ou uniques dans la paume de la main sont responsables des lésions notées de l'artère cubitale et de la branche de l'arcade palmaire superficielle.
- Les travailleurs exposés aux vibrations sont susceptibles de présenter le SMH, mais la contribution spécifique des vibrations n'est pas connue. Il semble que les chocs et impacts causés par la manipulation des outils vibrants, tout comme la pression exercée sur les poignées de certains outils, constitueraient des facteurs contributifs.

La diversité des études de cas dans la littérature a permis d'identifier trois mécanismes pathophysiologiques qui peuvent être suspectés chez

les travailleurs exposés aux outils vibrants qui développent le SMH. L'étude cas-témoins de Scharnbacher et collab., (2013) renforce cette hypothèse (figure 1).

Figure 1 Mécanismes pathophysiologiques



- La protection de la paume de la main est rarement décrite dans les études et l'efficacité des gants coussinés n'est pas connue.
- Les travailleurs qui présentent une atteinte vasculaire sévère du syndrome vibratoire, associée à des ulcères digitaux, sont peut-être en réalité des cas de SMH incorrectement diagnostiqués. Des études prospectives auprès de travailleurs exposés aux vibrations main-bras devront explorer le risque de développer un SMH.

Recommandations

En se basant sur les résultats de la revue de la littérature et de l'analyse des dossiers d'indemnisation, plusieurs recommandations visant à mieux documenter le risque de développer un SMH, ainsi qu'à orienter de futurs travaux de recherche et développement, peuvent être formulées :

- Sensibiliser les milieux de travail et les cliniciens à l'importance de reconnaître les symptômes et les signes de la maladie chez les travailleurs à risque.
- Cibler les milieux plus à risque : secteur de la construction et celui de la mécanique automobile.
- Encourager l'identification précoce de la maladie auprès des milieux de travail.
- Partager les connaissances auprès des médecins cliniciens et des intervenants en santé au travail, et prévoir des outils pédagogiques.
- Mettre à la disposition des travailleurs et des employeurs des documents de vulgarisation sur le SMH.
- Envisager des enquêtes et des études épidémiologiques pour évaluer la prévalence de la maladie dans les secteurs d'activité économique identifiés à risque.
- Assurer la surveillance du SMH dans les banques de données.
- Développer des outils standardisés de cueillette de données (répertoire des outils vibrants et de leurs caractéristiques et questionnaires médicaux sur les activités professionnelles) pour faciliter l'identification précoce des travailleurs atteints.
- Évaluer l'efficacité des moyens de prévention : gants coussinés, réduction de l'exposition, modifications aux méthodes de travail.
- Mieux caractériser les outils vibrants qui sont potentiellement incriminés.
- Encourager une meilleure description de l'exposition des travailleurs qui présentent une symptomatologie et un tableau clinique compatibles avec le SMH.
- Encourager, auprès des médecins de première ligne, la reconnaissance d'une histoire professionnelle qui cible la recherche d'activités à risque auprès de leur clientèle.
- Élaborer des lignes directrices pour l'évaluation diagnostique et l'approche thérapeutique, basées sur les données probantes.
- Recommander le recours systématique aux tests d'Allen et de Doppler chez tous les travailleurs exposés aux vibrations.
- Développer une approche consensuelle quant à l'attribution d'un déficit anatomophysiologique aux travailleurs symptomatiques et identifier les limitations fonctionnelles appropriées.
- Proposer la reconnaissance du SMH comme une maladie professionnelle, à l'instar de la France (Tableau n° 69, du *Barème indicatif d'invalidité*).

Références

Les références bibliographiques sont disponibles dans la version longue du document : <https://www.inspq.qc.ca/publications/2208>

Caractérisation du syndrome du marteau hypothénarien chez les travailleurs utilisant des outils manuels et exposés aux vibrations main-bras

AUTEURS

Alice Turcot, médecin-conseil, Direction des risques biologiques et de la santé au travail, Institut national de santé publique du Québec

Miruna Dumitrescu, agente de planification, de programmation et de recherche, contractuelle, Institut national de santé publique du Québec

Marie Fortier, chargée de projet, Centre de gestion de projets, Table de concertation nationale en santé au travail

Pierre Marcotte, ingénieur, Service de la recherche, Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail

Vicky Bernier, infirmière, Direction de santé publique de Chaudière-Appalaches

Andréane Chabot, étudiante en médecine, Faculté de médecine, Université Laval

AVEC LA COLLABORATION DE

Caroline Gauthier, archiviste médicale, Direction des technologies de l'information, Institut national de santé publique du Québec

Marie-Pascale Sassine, chef d'unité scientifique, Direction des risques biologiques et de la santé au travail, Institut national de santé publique du Québec

Julie Hilldebrand, étudiante en médecine, Faculté de médecine, Université Laval

Cette étude a été financée par l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail (IRSST) et une version abrégée de ce rapport est disponible sur leur site Web :

<http://www.irsst.qc.ca/media/documents/PublRSST/R-862.pdf>

Ce document est disponible intégralement en format électronique (PDF) sur le site Web de l'Institut national de santé publique du Québec au : <http://www.inspq.qc.ca>.

Les reproductions à des fins d'étude privée ou de recherche sont autorisées en vertu de l'article 29 de la Loi sur le droit d'auteur. Toute autre utilisation doit faire l'objet d'une autorisation du gouvernement du Québec qui détient les droits exclusifs de propriété intellectuelle sur ce document. Cette autorisation peut être obtenue en formulant une demande au guichet central du Service de la gestion des droits d'auteur des Publications du Québec à l'aide d'un formulaire en ligne accessible à l'adresse suivante : <http://www.droitauteur.gouv.qc.ca/autorisation.php>, ou en écrivant un courriel à : droit.auteur@cspq.gouv.qc.ca.

Les données contenues dans le document peuvent être citées, à condition d'en mentionner la source.

Dépôt légal – 1^{er} trimestre 2017
Bibliothèque et Archives nationales du Québec
ISBN : 978-2-550-77433-4 (PDF)

©Gouvernement du Québec (2017)

N° de publication : 2209