

NOTE DE CADRAGE

Chirurgie
du syndrome du canal carpien :
approche multidimensionnelle pour une
décision pertinente

Décembre 2011

Cette note de cadrage est téléchargeable sur
www.has-sante.fr

Haute Autorité de Santé

Service communication

2 avenue du Stade de France – 93218 Saint-Denis La Plaine CEDEX

Tél. : +33 (0)1 55 93 70 00 – Fax +33 (0)1 55 93 74 35

Cette note de cadrage a été validée par le Collège de la Haute Autorité de Santé en **décembre 2011**.

© Haute Autorité de Santé – **2011**.

ÉQUIPE

Cette note de cadrage a été réalisée par M. Marc GUERRIER, chef de projet au Service évaluation des actes professionnels sous la responsabilité de Mme Michèle MORIN-SURROCA adjointe au chef de service, et de Mme Sun-Hae LEE-ROBIN, chef de service. Mme Tatiana LEGKOBYT a contribué à la phase initiale de ce cadrage.

La recherche documentaire a été effectuée par Mme Sophie DESPEYROUX, documentaliste, avec l'aide de Mme Yasmine LOMBRY, sous la responsabilité de Mme Christine DEVAUD, adjoint au chef de service, et de Mme Frédérique PAGES, docteur ès sciences, chef de service.

L'organisation logistique et le travail de secrétariat ont été réalisés par Mme Christine MAYOL. Mme Banedé SAKO a assuré le suivi logistique de la phase initiale du cadrage.

Pour tout contact au sujet de ce document :

Tél. : 01 55 93 71 12

Fax : 01 55 93 74 35

Courriel : contact.seap@has-sante.fr

TABLE DES MATIÈRES

ÉQUIPE	3
SAISINE	6
I. N° DE LA SAISINE	6
II. TITRE INITIAL DE LA SAISINE	6
III. DEMANDEURS	6
IV. DATE DE LA DEMANDE	6
V. ARGUMENTS ET ATTENTES DES DEMANDEURS	6
PERTINENCE DE LA REALISATION DES SOINS MEDICAUX PRINCIPES GENERAUX	7
I. DÉFINITION	7
II. ELABORATION DE RÉFÉRENTIELS DE PERTINENCE	9
CONTEXTE : LE SYNDROME DU CANAL CARPIEN	11
I. DÉFINITION	11
II. ETIOLOGIE	11
III. PRÉSENTATION CLINIQUE	12
IV. EXAMENS COMPLÉMENTAIRES	13
IV.1 Électromyogramme	13
IV.2 Imagerie	13
V. ÉPIDÉMIOLOGIE	13
V.1 Epidémiologie dans la population générale	13
V.2 Epidémiologie du syndrome du canal carpien d'origine professionnelle en France	14
VI. TRAITEMENT DU SYNDROME DU CANAL CARPIEN	15
VI.1 Traitements conservateurs	15
VI.2 Traitement chirurgical	16
DONNÉES SUR LES PRATIQUES DE TRAITEMENT DU SYNDROME DU CANAL CARPIEN EN FRANCE	17
I. RECOURS AU TRAITEMENTS CONSERVATEURS DU SYNDROME DU CANAL CARPIEN	17
II. AUGMENTATION DU NOMBRE D'INTERVENTIONS CHIRURGICALES DE LIBÉRATION DU NERF MEDIAN	17
III. HÉTÉROGÉNÉITÉ TERRITORIALE DU TAUX D'INTERVENTION DE LIBÉRATION DU NERF MÉDIAN	18
PROBLÉMATIQUE	21
RÉALISATION PROPOSÉE	22
I. OBJECTIFS ET PERIMETRE DU CHAMP DU TRAVAIL ACTUEL	22
I.1 Objectifs	22
I.2 Questions incluses dans le champ de travail	22
I.3 Population des patients concernés et cibles professionnelles	23
I.4 Questions exclues du champ de travail	23
II. TRAVAUX COMPLÉMENTAIRES DANS LA CONTINUITÉ DU PROJET ACTUEL	23
III. BASE DOCUMENTAIRE DISPONIBLE	24
IV. MÉTHODE DE TRAVAIL	25
V. COMPOSITION DU GROUPE DE TRAVAIL	26
VI. CALENDRIER PRÉVISIONNEL ET ETAPES DE VALIDATION	26
VII. STRATEGIE DE DIFFUSION ET DE COMMUNICATION ERREUR ! SIGNET NON DÉFINI.	
VII.1 Documents à diffuser	27
VII.2 Cibles de diffusion	27
VII.3 Moyens de diffusion	27

ANNEXES.....	28
I. PHASE DE CADRAGE ET NOTE DE CADRAGE	28
II. RECHERCHE DOCUMENTAIRE	28
II.1 Bases de données bibliographiques.....	28
II.2 Sites consultés	29
II.3 Veille.....	31
III. OUTILS D'AIDE AU DIAGNOSTIC CLINIQUE DU SYNDROME DU CANAL CARPIEN.....	32
III.1 Les catégories de Rosenbaum et Ochoa	32
III.2 Katz et Stirrat : classification après interrogatoire selon le degré de probabilité du syndrome :.....	32
III.3 Les critères de l'American Academy of Neurology (AAN).....	32
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	34

SAISINE

I. N° DE LA SAISINE

10_C_016

II. TITRE INITIAL DE LA SAISINE

Évaluation pluriannuelle de la pertinence/utilité des actes techniques médicaux réalisés en établissements de santé et des séjours associés

III. DEMANDEURS

- Ministère de la Santé (Direction de la Sécurité sociale, Direction générale de l'offre de soins),
- Caisse Nationale d'assurance maladie des travailleurs salariés (CNAMTS).

IV. DATE DE LA DEMANDE

26/05/2010.

V. ARGUMENTS ET ATTENTES DES DEMANDEURS

L'Assurance maladie a mis en évidence d'importantes variations des taux de recours à la chirurgie grâce à une étude comparative interdépartementale menée en 2008/2009. Ces écarts de pratique constatés entre régions, soulèvent des interrogations quant à la pertinence des actes pratiqués à l'hôpital. Des réunions de coordination sur la thématique de la pertinence des actes ou des séjours organisées par la DGOS (Direction générale de l'offre de soins) et associant la HAS (Haute Autorité de Santé), l'UNCAM (Union nationale des caisses d'assurance maladie), l'ATIH (Agence technique de l'information hospitalière), la DSS (Direction de la sécurité sociale), les ARS (Agences régionales de santé) et les Fédérations Hospitalières ont débuté en 2010.

L'assurance maladie, la DGOS et la DSS souhaitent que soient produits, pour une liste d'actes, des référentiels permettant d'évaluer la pertinence de leur pratique.

L'encadré ci-dessous reprend des extraits de la saisine adressée à la HAS :

De façon pluriannuelle, il est demandé à la HAS de se saisir d'une liste d'actes et de produire un référentiel de bonne pratique clarifiant les indications médicales pertinentes pour ces actes et les séjours en établissements de santé qui leur sont associés

La libération chirurgicale du nerf médian au canal carpien fait partie de cette liste d'acte pour 2010.

Les demandeurs souhaitent donc que la HAS produise un référentiel de pertinence de dispensation de cet acte chirurgical, et mentionnent sur ce point :

- *le respect de la stratégie diagnostique ;*
- *l'adéquation avec les indications de l'acte ;*
- *le respect de sa place dans la stratégie thérapeutique ;*
- *le respect des modalités de sa réalisation.*

PERTINENCE DE LA RÉALISATION DES SOINS MÉDICAUX

PRINCIPES GÉNÉRAUX

I. DÉFINITION

« La pertinence est la qualité de ce qui est approprié à son objet »

Montaigne, Essais, I, 26, éd. P. Villey - V. L. Saulnier, p.154.

« [Un traitement est approprié quand] le bénéfice escompté pour la santé (ex. augmentation de l'espérance de vie, soulagement de la douleur, réduction de l'angoisse, amélioration de capacités fonctionnelles) est supérieur aux conséquences négatives attendues (ex. mortalité, morbidité, anxiété, douleur, durée d'arrêt de travail) d'une façon suffisante pour estimer qu'il est valable d'entreprendre la procédure, indépendamment de son coût. »

Définition retenue par la RAND Corporation / UCLA Appropriateness Method

Tirée de : Brook RH, Chassin MR, Fink A, et al.

A method for the detailed assessment of the appropriateness of medical technologies.

International Journal of Technology Assessment in Health Care. 1986;2(1):53-63.

Dans la définition ci-dessus (RAND Corporation), La pertinence (*appropriateness* en anglais) correspond à l'idée que la balance bénéfice / risque d'un acte pour la santé est largement favorable, ce qui justifie de réaliser cette procédure plutôt que d'autres alternatives pour une situation clinique donnée. Ainsi il s'agit de minimiser les soins inappropriés (non pertinents) et d'opter pour des soins nécessaires et appropriés.

Cette définition a été étendue par d'autres auteurs (NHS) en intégrant des dimensions additionnelles à prendre en compte dans l'analyse de la pertinence.

« Nous estimons qu'il manque deux dimensions importantes à [la définition de la pertinence par la RAND Corporation] : l'individualité du patient concerné, et la disponibilité des ressources de santé. Nous suggérons la définition suivante :

Pertinent, pour un soin, signifie qu'il a été choisi parmi l'ensemble des interventions disponibles qui ont démontré leur efficacité pour une affection, comme étant le plus vraisemblablement à même de produire les résultats attendus pour un patient donné. Une intervention ne peut être pertinente que si certaines conditions sont satisfaites. Les compétences techniques et les autres ressources nécessaires à l'intervention doivent être disponibles, en sorte qu'il puisse être dispensé selon les bons standards. L'intervention doit être réalisée d'une manière telle qu'elle soit acceptable pour le patient. Les patients doivent recevoir une information adéquate au sujet de toutes les interventions potentiellement efficaces. Leurs préférences sont centrales dans la détermination de quelle intervention sera pertinente parmi celles dont l'efficacité est connue. Leurs préférences seront indicatives non seulement de l'objectif principal qu'ils espèrent atteindre, mais aussi de leurs perceptions des effets secondaires qui pourraient advenir. [...] La pertinence des interventions de santé doit également être considérée dans le contexte social et culturel actuel, et au regard de la justice de la répartition des ressources de santé ».

Hopkins A. What do we mean by appropriate health care? Report of a workinggroup prepared for the Director of Research and Development of the NHS Management Executive.

Quality in Health Care 1993 ;2 :117-123.

Sur la base des deux définitions précédentes, il est possible de proposer que, dans le domaine des interventions de santé, la pertinence (*appropriateness* en anglais) de la réalisation d'un soin médical correspond à sa caractérisation sur une échelle de nécessité ou de besoin médical :

- Dans le contexte d'objectifs servis par une stratégie ;
- Résultant de l'examen d'une balance bénéfices-risques contextuelle tenant compte de la situation clinique donnée et de la situation sociale.

Les objectifs poursuivis se situent sur le plan d'un « résultat de santé » individuel et de santé publique. Ils doivent faire l'objet d'une définition aussi claire que possible (par exemple, l'abaissement de symptômes au dessous d'un seuil). La plupart des activités visant à améliorer la santé nécessitent la réalisation d'un nombre important d'actions et d'interventions, ordonnées entre elles. Parler de la pertinence d'un acte impose la prise en considération de la stratégie dans laquelle il s'inscrit.

L'étude de la balance bénéfice-risque contextuelle, c'est-à-dire tenant compte tous les éléments du parcours de la personne comme sujet au centre d'un processus médico-soignant, est également indispensable dans l'examen de la pertinence d'activités médicales. Qu'il s'agisse de l'élaboration de stratégies généralisables, ou de décisions individuelles, on cherche la configuration optimale où les risques sont minimisés et les bénéfices escomptés maximisés. Là encore, les risques, les bénéfices, et les critères utilisés pour juger de l'optimalité des résultats escomptés doivent être définis avec le plus de précision possible.

Quatre points doivent donc, notamment, faire l'objet de clarifications et de définitions lors de l'examen ou de la formulation de toute forme de référentiel sur la pertinence des constituantes d'un processus médico-soignant :

- Le résultat attendu en termes de santé (définition de la « guérison », par exemple) ;
- Ce qui constitue un bénéfice pour la personne ;
- Ce qui constitue un risque pour la personne ;
- Les personnes légitimes pour prononcer un jugement sur la balance entre les bénéfices et les risques.

Qualifier l'indication d'un soin médical de « non pertinente » dans un contexte donné peut signifier :

- Que ce soin est inutile, s'il ne répond à aucun besoin ni nécessité médicale pour la personne concernée, et donc n'apporte aucun bénéfice ;
- Que ce soin est inapproprié, car une alternative préférable existe.

Pour l'indication d'un soin dans un contexte donné, « pertinent » peut signifier :

- Qu'il est approprié, ou recommandé au regard de la définition proposée ci-dessus ;
- Qu'il est impératif, lorsque la nécessité médicale est majeure (au sens où l'absence de sa réalisation entraînerait des risques élevés pour le patient).

La notion de temps est importante à prendre en compte dans la description de la pertinence des indications : elles peuvent être appropriées avec différents degrés d'urgence. Ainsi, qualifier un soin « d'impératif » nécessite de préciser les délais dans lesquels il est approprié de le réaliser.

Les choix personnels du patient (et donc la manière dont il est impliqué dans les décisions médicales qui émaillent son parcours), ainsi que les questions de justice (équité dans l'accès aux soins, équité dans la distribution des ressources), sont également à considérer dans les différentes dimensions de la réflexion sur la pertinence des soins.

Les patients et les systèmes de santé tirent un bénéfice évident de toute information permettant d'augmenter le niveau de pertinence des indications posées pour les stratégies diagnostiques et thérapeutiques.

L'évaluation de la pertinence des soins est un processus qui repose sur une série d'actions et fait intervenir différents acteurs :

- Identification de la problématique ;
- Élaboration des référentiels ;
- Élaboration des outils de mesure des écarts aux référentiels ;
- Mesure de ces écarts ;
- Analyse des causes de ces écarts ;
- Mise en œuvre des actions pour réduire ces écarts ;
- Mesure de l'impact des actions pour réduire les écarts.

La HAS peut réaliser, intervenir ou contribuer à la mise en œuvre de ces différentes actions.

II. ÉLABORATION DE RÉFÉRENTIELS DE PERTINENCE

Lorsqu'il est possible d'établir une définition de la pertinence de soins, ou de stratégies de prises en charge par des critères, ces derniers sont utiles comme outils (références) d'aide à la décision, et peuvent, le cas échéant, servir pour des évaluations rétrospectives.

Différentes méthodes peuvent être utilisées pour élaborer des critères de pertinence. Dans tous les cas, une analyse de l'ensemble des données scientifiques spécifiques s'impose.

Dans un second temps, intervient le recueil d'avis experts. Plusieurs méthodes formalisées existent, par exemple : les interactions où un panel émet des réponses à des questions, en utilisant des gradations (notamment les méthodes suivantes : recommandation par Consensus Formalisé de la HAS, Delphi et *Appropriateness Method* de la RAND/UCLA, ou leurs dérivées), des méthodes de type évaluation technologique, ou encore l'adaptation de recommandations pour la pratique clinique existantes.

La méthode choisie dépend fortement du degré de preuves disponibles dans la littérature.

Quelle que soit la méthode entreprise, la génération de critères de pertinence doit être précédée de l'identification des questions sur l'intervention de santé auxquels ils se rapportent, en prenant en compte les objectifs, les stratégies d'intervention et le contexte, ainsi que l'optimalité de la balance bénéfice-risque.

La composition du panel d'experts interrogés, ainsi que la manière de conduire la consultation, sont deux éléments qui peuvent fortement influencer les conclusions produites. C'est pourquoi il est important de diversifier au maximum les points de vue (notamment des spécialités concernés), et de prendre en compte l'expression de l'ensemble de ces points de vue de façon équilibrée.

Tout référentiel de pertinence a, par construction, deux utilisations possibles découlant du fait qu'il énonce nécessairement des paramètres permettant de décrire des situations (pour lesquelles on cherche à déterminer si une action est appropriée). La première est l'utilisation pour guider la décision clinique (sans se substituer à la démarche individuelle du praticien). La seconde est l'utilisation rétrospective dans une démarche d'évaluation des pratiques. La génération d'un référentiel de pertinence peut avoir comme objectif principal l'un ou l'autre de ces usages.

L'objectif du présent projet se place dans l'axe la première de ces utilisations. La méthode de travail proposée est développée dans un chapitre ultérieur de ce document.

CONTEXTE : LE SYNDROME DU CANAL CARPIEN

I. DÉFINITION

Le canal carpien est un défilé ostéofibreux inextensible situé à la face antérieure de la paume de la main, limité en arrière par un plancher osseux (os du carpe) et en avant par le ligament annulaire antérieur du carpe (1). Le canal carpien permet le passage du tendon fléchisseur radial du carpe, des tendons fléchisseurs profonds et superficiels des doigts, du tendon long fléchisseur du pouce (les tendons sont entourés de leur gaine synoviale) et du nerf médian (2).

Le syndrome du canal carpien résulte de la compression ou de l'irritation du nerf médian dans le canal (3). Selon le degré et la durée de la compression, on décrit des lésions neuropraxiques (démyélinisation focale) ou par axonotmésis (dégénérescence axonale). C'est la perte axonale qui est le facteur pronostic essentiel. La récupération est généralement rapide et complète en cas de neuropraxie, en revanche, la lésion par axonotmésis est plus sévère et la récupération est longue (repousse nerveuse) et parfois incomplète (4).

II. ETIOLOGIE

Dans la grande majorité des cas le syndrome du canal carpien est idiopathique, sans aucune cause identifiée. Cependant la recherche d'une étiologie doit être systématique. En effet, l'identification d'une cause permet parfois de mettre en place des mesures correctives, comme par exemple un traitement substitutif lors de l'insuffisance thyroïdienne (5).

Les étiologies des formes secondaires sont (2) :

- Les microtraumatismes répétés, associant un appui ou une compression extrinsèque à une synovite mécanique ;
- Les anomalies du contenant qui sont essentiellement représentées par les déformations post-traumatiques du squelette carpien ;
- Les causes tumorales intracanalaires (kyste synovial, lipome) ;
- Les anomalies musculotendineuses (présence intracanaire des corps musculaire des fléchisseurs ou des lombricaux par exemple) ;
- Les hémorragies intracanalaires, d'origine traumatique ou liées à un trouble de l'hémostase, les thromboses de l'artère du nerf médian ;
- Les infections intracanalaires ;
- Les causes endocriniennes (hypothyroïdie, diabète) ;
- Les synovites spécifiques (polyarthrite rhumatoïde, lupus érythémateux disséminé, sclérodermie, goutte) ;
- Les maladies de surcharge (amylose, patients hémodialysés) ;
- La grossesse.

III. PRÉSENTATION CLINIQUE

Les signes cliniques subjectifs du syndrome du canal carpien sont des paresthésies dans le territoire anatomique du nerf médian¹ (elles prédominent sur la face palmaire des trois premiers doigts), des douleurs de même localisation ou ascendantes, parfois des troubles vasomoteurs sont présents également. L'apparition des signes cliniques est le plus souvent progressive. Dans la forme typique, les paresthésies sont initialement nocturnes, réveillant le malade et l'obligeant de se lever. Dans la journée, elles peuvent être déclenchées par certains mouvements ou le maintien de position. Le soulagement est obtenu en secouant la main ou en effectuant des mouvements de flexion et d'extension répétée des doigts. Par la suite les paresthésies deviennent douloureuses, pouvant irradier vers le coude ou l'épaule. Leur fréquence augmente, entraînant de véritables insomnies. L'évolution se fait vers des troubles permanents, l'apparition d'une hypoesthésie puis d'anesthésie dans le territoire du nerf médian, et par l'apparition d'une parésie puis une paralysie de l'opposition du pouce.

L'atteinte est habituellement bilatérale et asymétrique (2).

L'examen clinique est souvent pauvre au stade initial de la compression. A un stade plus avancé, le diagnostic est aisé devant les signes objectifs du déficit sensitif et moteur dans le territoire du nerf médian à la main ainsi que la positivité des manœuvres de provocation (1). Aucune des différentes manœuvres n'a de sensibilité ni de spécificité absolue (2,6).

Il existe des outils d'aide au diagnostic positif du syndrome du canal carpien :

- Classification de Rosenbaum et Ochoa distingue 4 degrés de sévérité du syndrome du canal carpien en fonction des symptômes et de l'examen clinique ;
- Classification selon le degré de probabilité du syndrome du canal carpien (du syndrome typique au syndrome improbable) après interrogatoire de Katz et Stirrat ;
- Les critères cliniques de l'Académie Américaine de Neurologie sont des symptômes et des signes identifiés à l'examen clinique. La probabilité d'avoir le syndrome du canal carpien augmente avec le nombre de symptômes et de facteurs de provocation présents chez le patient (1).

Le recours à ces classifications pour le diagnostic du syndrome du canal carpien en pratique clinique en France n'est pas formalisé. Elles sont présentées dans l'annexe III.

Les signes cliniques de gravité sont des troubles objectifs de la sensibilité, une amyotrophie des thénariens externes, une paralysie de l'opposition du pouce ainsi que des formes hyperalgiques (2).

L'évolution naturelle du syndrome du canal carpien est mal connue (1). Elle peut se faire vers une disparition spontanée (34 % dans certaines séries) (5). Mais les facteurs prédictifs d'une guérison spontanée ne sont pas établis. Il n'y a pas d'information disponible sur la fréquence, la gravité des séquelles en l'absence de traitement ni sur la rapidité de leur développement.

¹ *Face palmaire des trois premiers doigts et de la moitié interne du 4^{ème} doigt, face dorsale des mêmes doigts au niveau des 2^{èmes} et 3^{èmes} phalanges*

IV. EXAMENS COMPLÉMENTAIRES

IV.1 Électromyogramme

Dans les présentations typiques, le tableau clinique est suffisant pour poser le diagnostic. L'électromyogramme est un examen complémentaire possible en appui du diagnostic du syndrome du canal carpien, puisqu'il permet d'objectiver l'atteinte du nerf médian, d'évaluer son intensité sur le plan neurophysiologique et d'en préciser le niveau. Il contribue également à éliminer une autre pathologie (comme par exemple syndrome du défilé thoraco-brachial, névralgie cervico-brachiale) ou de mettre en évidence une pathologie associée.

L'utilisation de l'électromyogramme dans le diagnostic et la prise en charge du syndrome du canal carpien ne fait pas l'objet de consensus. Les recommandations pour la pratique clinique l'indiquent en cas de doute diagnostique, avant le traitement chirurgical ou dans le cadre d'une demande de reconnaissance d'une maladie professionnelle (1,6).

L'étude électromyographique comporte deux parties : l'examen de stimulodétection, qui mesure les vitesses de conduction nerveuse motrice et sensitive ; l'examen de détection, qui enregistre l'activité musculaire au repos et à l'effort.

L'interprétation de l'électromyogramme prend en compte des données de l'examen clinique. Il n'y a pas toujours de corrélation entre des signes cliniques et ceux de l'électromyogramme.

L'examen électromyographique peut s'avérer négatif en cas d'atteinte débutante. Dans les formes modérées, une diminution de vitesse de conduction sensitive au canal carpien peut être observée ; dans les formes évoluées les vitesses de conduction nerveuse, motrice et sensitive peuvent être diminuées (5). Un examen normal permet cependant d'exclure de façon quasi certaine une forme moyenne ou sévère (3).

Les vitesses de conduction nerveuse sont influencées par de nombreux paramètres tels que les variations anatomiques de la course du nerf, la température cutanée, l'âge, l'obésité, la prise de l'alcool, du tabac, de la caféine ainsi qu'une polyneuropathie associée (5). Chaque laboratoire d'électromyographie a ses propres valeurs limites.

IV.2 Imagerie

L'examen radiographique, scanographique ou l'IRM contribuent surtout au diagnostic du syndrome du canal carpien secondaire (lié à une pathologie osseuse, musculaire ou tumorale) (3).

L'échographie peut aider au diagnostic du canal carpien en objectivant un épaississement ou un aplatissement du nerf médian, un bombement palmaire du rétinaculum des fléchisseurs (3).

Les examens d'imagerie ne sont pas indiqués en routine pour le diagnostic du syndrome du canal carpien.

V. ÉPIDÉMIOLOGIE

V.1 Épidémiologie dans la population générale

Il n'existe pas en France d'étude d'incidence ou de prévalence de *diagnostic dans la population générale* du syndrome du canal carpien. Les données disponibles proviennent d'études de prévalence du diagnostic du syndrome du canal carpien dans les maladies professionnelles (études de cohortes conduites par l'InVS depuis 2000, voir chapitre suivant), ou de façon indirecte, pourraient

être déduites des actes thérapeutiques remboursés (infiltration de corticoïdes, attelle, intervention chirurgicale de libération du nerf médian). Il ne s'agit toutefois pas de confondre incidence des actes thérapeutiques, incidence des diagnostics posés, et incidence de la maladie elle-même.

L'incidence annuelle du diagnostic du syndrome du canal carpien dans la population générale varie selon les études effectuées à l'étranger (notamment États-Unis ou Pays-Bas et en Italie). Deux points de tendance doivent être notés : premièrement, une incidence moyenne actuellement estimée autour de 3/1000 (1 à 2/1000 chez les hommes, 4 à 5/1000 chez les femmes) (7-9) ; deuxièmement, une forte hausse de cette incidence dans les années 90 (9-13). Le syndrome du canal carpien est plus fréquent chez les femmes que chez les hommes et survient le plus souvent au cours de la cinquième décennie ou de la septième décennie (distribution bimodale de l'âge) (2).

La prévalence du syndrome du canal carpien est de 14 % chez les diabétiques sans polyneuropathie et de 30 % parmi ceux ayant une polyneuropathie. Chez les patients présentant une neuropathie diabétique, le diagnostic du syndrome du canal carpien est essentiellement clinique car l'électromyogramme manque de sensibilité pour dépister une compression nerveuse associée (14).

L'incidence du syndrome du canal carpien varie de 2,3 à 25 % au cours de la grossesse. Il est souvent bilatéral, d'emblée ou secondairement, sans particularité sémiologique. Il régresse après l'accouchement et récidive dans 10 à 15 % des cas lors de la grossesse ultérieure (15).

V.2 Épidémiologie du syndrome du canal carpien d'origine professionnelle en France

Dans les statistiques des maladies professionnelles indemnifiables le syndrome du canal carpien est le trouble musculo-squelettique (TMS) le plus fréquent (ou l'un des très fréquents) dans la plupart des pays européens, aux États-Unis et au Canada.

Les TMS constituent l'une des questions les plus préoccupantes en santé au travail du fait de leurs conséquences individuelles, en termes de souffrance, de réduction d'aptitude au travail et de risque de rupture de carrière professionnelle, du fait aussi de leurs conséquences sur le fonctionnement des entreprises et de leur coût (16). Le nombre de TMS des membres et du rachis indemnifiés a été multiplié par 10 en 10 ans en France (37 856 maladies indemnifiées en 2008 (17), près de 24 000 cas en 2003 contre 2 602 en 1992 (16)). En 2002, le syndrome du canal carpien constituait 37 % des maladies professionnelles indemnifiables au titre du tableau 57 (16).

L'importance de ce problème de santé publique a conduit l'InVS à mettre en place un programme de surveillance épidémiologique des TMS en 2000 (en collaboration avec l'Université d'Angers). Une phase pilote de ce programme a permis de dégager une observation épidémiologique sur les personnes salariées de la région Pays de la Loire en 2002-2004 (17). Cette étude indique une prévalence clinique du syndrome du canal carpien dans la population salariée de 4 % chez les femmes et 2,4 % chez les hommes (respectivement 7,8 % et 3,7 % pour les salariés de plus de 50 ans).

La fraction de risque du syndrome du canal carpien attribuable au travail est particulièrement élevée parmi les ouvriers (34,3 %) et ouvrières (14,6 %) (17).

Les facteurs de risque professionnels du syndrome du canal carpien sont :

- les mouvements répétitifs du membre supérieur ;
- le travail en force ;

- les mouvements de torsion du poignet ;
- l'utilisation de la pince pouce-index ;
- l'utilisation d'un outil vibrant, d'un clavier informatique (17).

VI. TRAITEMENT DU SYNDROME DU CANAL CARPIEN

Le traitement du syndrome du canal carpien idiopathique comprend l'abstention thérapeutique dans les cas débutants, les traitements dits « conservateurs » (non chirurgicaux) et le traitement chirurgical actuellement recommandé dans les cas modérés à sévères, en cas d'échec des interventions conservatrices ou de lésion du nerf médian, et après EMG. Le traitement de la cause est essentiel dans le cas du syndrome du canal carpien secondaire.

Bien que les études de suivi de cohorte soient peu nombreuses, il a été montré qu'un nombre certain de syndromes du canal carpien (possiblement 30 %) régressent spontanément (18).

Le traitement préventif est un aspect important, toutefois compte tenu de la nature de la demande, il sort du périmètre de ce cadrage. .

VI.1 Traitements conservateurs

Les deux traitements conservateurs les plus utilisés sont l'infiltration intracanalalaire de corticoïdes et l'immobilisation par une attelle. L'efficacité des traitements conservateurs est généralement temporaire. La récurrence à moyen ou long terme toucherait 75 à 90 % des patients (2). Tandis que le traitement par une attelle nocturne ne présente pas de risque, la technique de l'infiltration intracanalalaire de corticoïdes doit être rigoureuse pour éviter l'injection intraneurale entraînant des lésions irréversibles (5).

Le traitement conservateur est indiqué en première intention en l'absence de signe de gravité clinique (trouble objectif de la sensibilité, faiblesse ou amyotrophie des muscles thénariens externes) ou électrophysiologiques (perte axonale). Son efficacité est toutefois en général transitoire.

Il peut être également proposé comme solution d'attente avant un traitement chirurgical ou lorsqu'une résolution spontanée est prévisible (grossesse, sollicitation intensive inhabituelle de la main) (1,2,19-22).

D'autres traitements conservateurs sont utilisés, seuls ou de façon adjuvante, et font l'objet de publications et débats dans la littérature, en particulier (la liste n'est pas exhaustive) (21,23,24) :

- corticothérapie orale ;
- ultrasonothérapie ;
- modification des sollicitations mécaniques (notamment conditions de travail, ou usage de claviers ergonomiques) ;
- acupuncture ;
- thérapies cognitivo-comportementales ;
- laser froid ou chaud ;
- diurétiques ;
- vitaminothérapie B6 ;
- antidépresseurs ;
- perte de poids ;
- pratique du yoga ;

- arrêt du tabac.

Un point essentiel doit être noté : si l'usage de corticoïdes par infiltration et d'attelles semblent rester au premier plan (bénéfices thérapeutiques établis avec de bons niveaux de preuves), il n'existe ni de recommandations à fort niveau de preuve ni consensus dans la littérature sur la stratégie (ordre, durée, etc.) à adopter s'agissant des traitements conservateurs (23,25).

VI.2 Traitement chirurgical

Le traitement chirurgical est proposé après échec de traitements conservateurs – ou d'emblée en cas de lésion « sévères » du nerf médian, et après réalisation d'un EMG. (1,2,19-22). La limite de deux ou trois infiltrations par canal carpien est généralement admise comme critère définissant l'échec du traitement médical, sans que ceci ne repose sur une démonstration objective. Le traitement chirurgical peut aussi être proposé d'emblée lorsque des signes de gravité sont présents (déficit moteur et/ou amyotrophie et/ou signes électriques de gravité, tels qu'une perte axonale ou qu'une perte d'amplitude distale), ou en cas de refus du traitement conservateur par le patient.

Ce traitement consiste en une décompression du contenu du canal carpien par ouverture du ligament annulaire antérieur à ciel ouvert ou par voie endoscopique (2). L'intervention est réalisée le plus souvent en chirurgie ambulatoire, sous anesthésie locorégionale et sous garrot pneumatique. Dans certaines circonstances, les gestes complémentaires sont réalisés lors de l'ouverture du ligament annulaire à ciel ouvert, tels que la neurolyse, l'épineurotomie, la synovectomie (2).

L'aspect macroscopique per opératoire est souvent normal, sauf dans les formes sévères. Il n'y a pas de signe anatomo-pathologique pathognomonique du syndrome canal carpien (1).

Les techniques chirurgicales à ciel ouvert ou par voie endoscopique ne sont pas différentes en termes d'efficacité clinique ni de sécurité d'utilisation (26,27). Les complications après chirurgie du canal carpien sont rares. La chirurgie endoscopique n'entraîne pas plus de complications graves (section nerveuse, vasculaire ou tendineuse) que la chirurgie à ciel ouvert (2). Des troubles neurologiques transitoires (perturbations postopératoires dans le territoire du médian ou du cubital), essentiellement des paresthésies, disparaissant dans les 6 mois suivant l'intervention.

Les troubles sensitifs et les douleurs paroxystiques régressent immédiatement après la chirurgie, les troubles sensitifs permanents disparaissent généralement en quelques semaines. En cas de dégénérescence axonale avec une atrophie et une parésie de muscles thénariens la récupération postopératoire est partielle et longue, voir absente. La qualité de la récupération est dépendante de l'âge du patient, de l'ancienneté de la compression ainsi que de la présence de facteurs défavorables comme travail manuel lourd ou le diabète (2).

L'appréciation des résultats du traitement du syndrome du canal carpien se fait par la régression des signes cliniques. Son évaluation peut être délicate en raison de leur caractère subjectif et de leur régression partielle, notamment en cas d'atteinte motrice initiale. Il n'y a pas de signe anatomo-pathologique fiable du syndrome du canal carpien, l'électromyogramme n'est pas utilisé pour confirmer la guérison et les données sur les délais de guérison ne sont pas consensuelles.

DONNÉES SUR LES PRATIQUES DE TRAITEMENT DU SYNDROME DU CANAL CARPIEN EN FRANCE

I. RECOURS AU TRAITEMENTS CONSERVATEURS DU SYNDROME DU CANAL CARPIEN

Il n'existe pas d'étude permettant de connaître ou de déduire l'incidence et la prévalence des personnes pour qui un syndrome du canal carpien est diagnostiqué (pour la population générale). *A fortiori*, la description et la quantification de différents parcours de soins et les évolutions cliniques correspondantes ne sont pas connues.

L'analyse des données de la CNAMTS (caisse nationale de l'assurance maladie des travailleurs salariés) par Tuppin et collaborateurs pour l'année 2008 indique que seuls un quart des patients opérés pour une libération du nerf médian opérés ont bénéficié des d'infiltrations ou des d'attelles au préalable (28). Ceci indique – pour une année récente – que le recours aux deux traitements conservateurs « habituels » est loin d'être systématiquement proposé avant chirurgie dans les formes les plus fréquentes du syndrome du canal carpien.

Les statistiques concernant le nombre de patients ayant bénéficié d'un traitement conservateur (en premier lieu infiltration(s), attelle, ou encore prescription d'anti-inflammatoires par voie générale) et qui n'ont pas eu recours à la chirurgie dans les deux années² suivantes ne sont pas immédiatement disponibles au moment de la rédaction de cette note de cadrage.

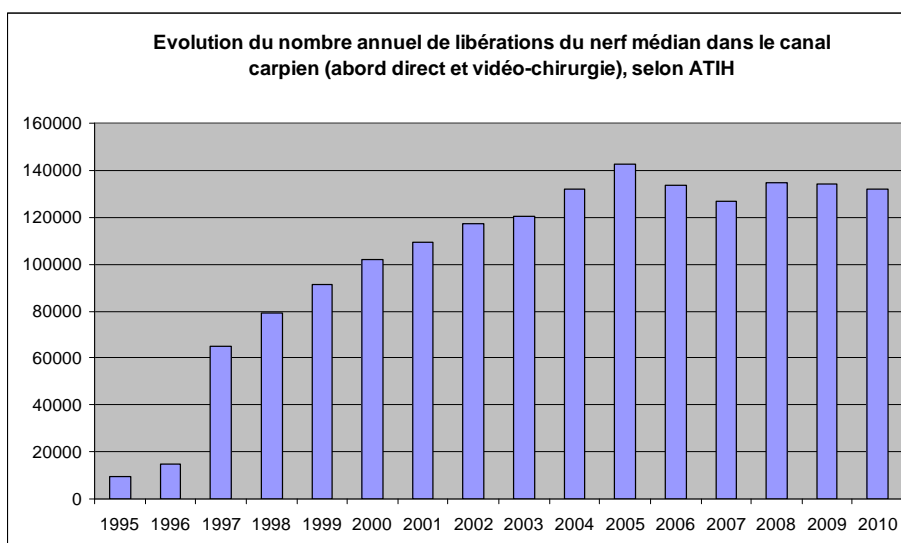
II. AUGMENTATION DU NOMBRE D'INTERVENTIONS CHIRURGICALES DE LIBÉRATION DU NERF MEDIAN

L'incidence des interventions de libération du nerf médian dans le canal carpien semble avoir considérablement augmenté depuis le début des années 1990. Selon les données de l'ATIH, le nombre annuel de libérations du nerf médian dans le canal carpien en France est passé de 9537 en 1995 à 142 405 en 2005 et reste stable depuis³. Le tableau suivant illustre l'évolution du nombre annuel de libération du nerf médian dans le canal carpien par deux techniques (à ciel ouvert et par vidéo-chirurgie). Ces chiffres sont vraisemblablement à lire avec prudence en particulier entre 1995 et 2000 du fait de l'intervention de changements de nomenclature, toutefois, une tendance similaire est observée dans plusieurs pays.

² Il s'agit de la durée pendant laquelle les données de remboursement de l'assurance maladie sont conservées en France.

³ Le site de l'ATIH a été consulté en août 2011. Ont été comptabilisés :

- pour la CdAM l'acte F581 (décompression du nerf médian au canal carpien) pour deux Groupes homogène de séjour (GHM) - GHM 761 – Libération du canal carpien en ambulatoire et GHM 006 – Libération du canal carpien ;
- pour la CCAM AHPA009 – Libération du nerf médian au canal carpien par abord direct et AHPC001 – libération du nerf médian au canal carpien par vidéo-chirurgie



Cette augmentation peut avoir de nombreuses origines comme, par exemple, la progression des classes creuses de la seconde guerre mondiale vers les classes de plus de 65 ans suivie de celle des générations du baby-boom dans la classe des 50-60 ans qui a les incidences du syndrome du canal carpien opérés les plus élevées. Cette évolution démographique explique seulement la moitié de la croissance observée (28).

Parmi les autres causes d'augmentation de l'incidence des syndromes du canal carpien opérés est l'incidence et la prévalence de certaines comorbidités associées comme le diabète et l'obésité, des modifications d'activité professionnelle et de poste de travail, un signalement et un repérage des cas plus important, une offre de soins plus développée et des techniques qui ont évoluées (28). La part de ces causes dans l'augmentation du nombre des interventions de libération du nerf médian dans le canal carpien n'est pas connue.

III. HÉTÉROGÉNÉITÉ TERRITORIALE DU TAUX D'INTERVENTION DE LIBÉRATION DU NERF MÉDIAN

Trois études françaises portent plus particulièrement sur l'hétérogénéité territoriale de l'intervention de libération du nerf médian au canal carpien, respectivement pour les années 1999, 2007 et 2009.

1. L'étude d'Oberlin et Mouquet pour la DREES (Direction de la recherche des études de l'évaluation et des statistiques) constate, pour l'ensemble du territoire, une variation standardisés sur le sexe et l'âge des taux de recours à cet acte de + 285 % entre 1993 et 1999, soit un taux de croissance annuel moyen de 25 % sur cette période (29). Si les auteurs estiment que cette augmentation peut être mise en relation avec la plus grande fréquence de la pathologie, il reste toutefois à comprendre dans quelle mesure la pathologie est effectivement plus fréquente, dans quelle mesure le diagnostic est plus souvent fait (effet d'observation), ou encore dans quelle mesure le recours à la chirurgie a pris une place relativement plus importante dans le parcours du patient, notamment du fait d'effets d'offre et de demande. Oberlin et Mouquet, d'ailleurs, en constatant l'existence de fortes disparités régionales (voir figure 1, données pour l'année 1999) mentionnent comme explications possible les variations régionales des degrés d'incidence ou la disparité de l'offre. Enfin,

ils estiment qu'il n'existe « pas de corrélation évidente entre la densité de chirurgiens orthopédistes ou de rhumatologues et les taux de recours ».

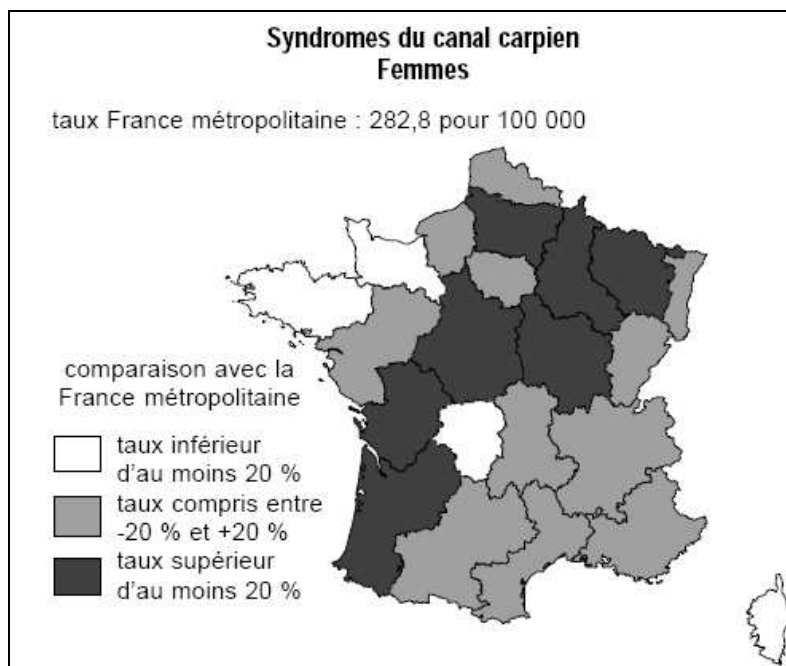


Fig. 1. Taux régionaux standardisés sur l'âge pour les femmes de plus de 15 ans, chirurgie pour syndrome du canal carpien, 1999.

2. L'étude de Vigneron (30) portant sur l'année 2007, fait ressortir une disparité régionale des taux d'intervention de libération du nerf médian, dont la distribution géographique se rapproche des données présentées par Oberlin et Mouquet. Le traitement des données PMSI effectué par Vigneron restitué sous forme cartographique pour 2007 (données en indice comparatif d'hospitalisation, non standardisées) est présenté dans la figure 2, en parallèle avec la répartition géographique des ouvriers qualifiés (1999). L'auteur observe qu'il ne semble pas y avoir de corrélation avec la densité des populations les plus exposées à la pathologie du fait de leur activité professionnelle. Vigneron évoque comme cause possible un 'effet d'école' (formation des praticiens), donc corrélé à une offre d'indication chirurgicale plus élevée dans certains clusters de régions.

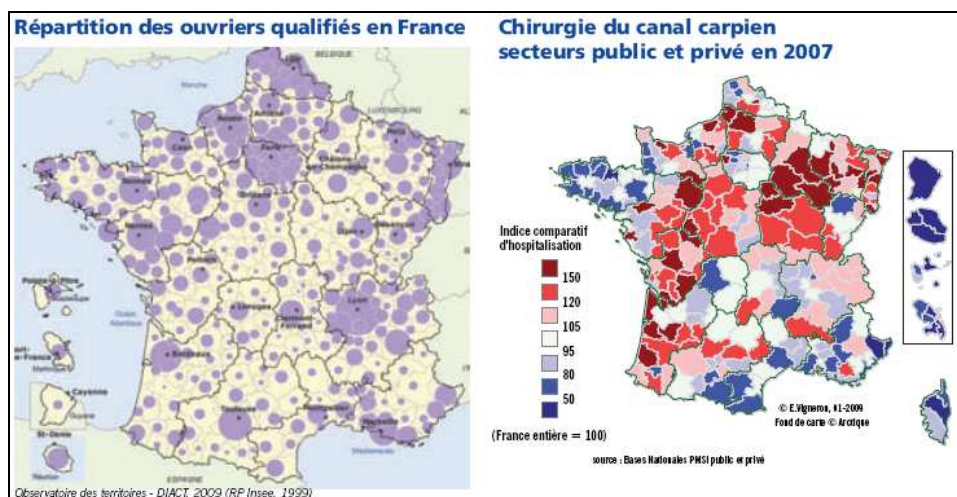


Fig. 2. Taux de chirurgie de libération du nerf médian en indice comparatif d'hospitalisation en 2007. Tiré de Vigneron, Revue Hospitalière de France, 2009, avec autorisation de l'auteur et de l'éditeur.

3. Le travail de Tuppin *et al.* (28) concerne l'analyse des caractéristiques des malades opérés en 2008 pour une libération du nerf médian, et les disparités départementales des taux d'intervention. L'incidence des interventions (personnes âgées de plus de 20 ans) était de 2.7 / 1000 (respectivement 3.6 et 1.7 / 1000 pour les femmes et les hommes). La disparité départementale, sur un intervalle de 1.1 à 5.5 / 1000 pour les 20-59 ans, est « positivement et significativement associée à la densité départementale de chirurgiens pratiquant ces interventions, la part des ouvriers, la part des emplois dans l'industrie et négativement aux densités de kinésithérapeutes, de rhumatologues et de généralistes. » La présentation cartographique des taux d'interventions, standardisés sur l'âge et le sexe, présente un profil analogue aux deux précédentes études, et de façon plus marquée pour la population de plus de 60 ans. En 2008, d'après les données de la CNAMTS, les taux standardisés sur l'âge et le sexe d'actes de libération du nerf médian se répartissent de la manière suivante (fig. 3.) :

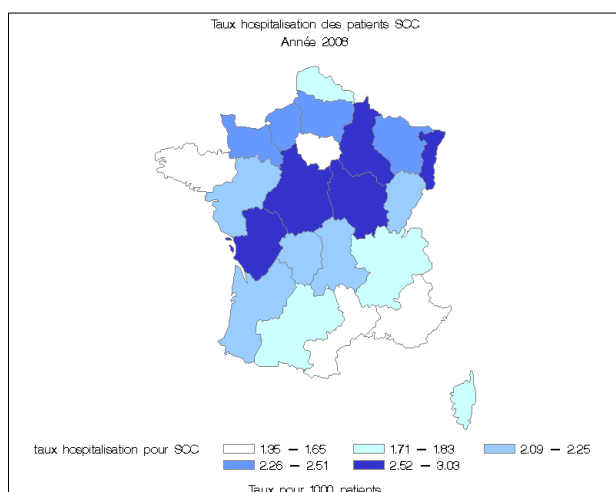


Fig. 3 : Taux d'hospitalisation pour chirurgie de libération du nerf médian en 2008, standardisés sur le sexe et l'âge.

PROBLÉMATIQUE

Le nombre d'interventions chirurgicales pour le syndrome du canal carpien en France est en augmentation très importante depuis 1993.

Le taux de recours à cette chirurgie varie beaucoup d'une région à l'autre, et cette variabilité est expliquée seulement en partie par les facteurs démographiques et la part des différentes professions dans la population. Comme l'incidence du diagnostic dans la population générale et sa répartition géographique est inconnue, il est difficile de tirer des conclusions sur l'existence d'une réelle sur-utilisation ou sous-utilisation de la chirurgie dans certaines régions sur la seule base des études disponibles.

Le référentiel français sur la prise en charge du syndrome du canal carpien élaboré en 1997 (1) mentionne que « l'indication chirurgicale se pose le plus souvent devant une forme résistante au traitement conservateur (attelle, infiltration de corticoïdes), ou du fait du refus de ce traitement, et dans les formes jugées sévères à l'électromyographie. »

Pour les syndromes du canal carpien d'intensité peu sévère, l'idée selon laquelle l'indication chirurgicale se pose en seconde intention après échec des traitements conservateurs se retrouve dans les recommandations de bonnes pratiques publiées à l'étranger, et dans la plupart des publications médicales au cours de la dernière décennie. Toutefois, la nature précise des traitements conservateurs à entreprendre en première intention (stratégie thérapeutique de première ligne) n'est pas scientifiquement établie (bien qu'un nombre certain d'études solides démontrent des bénéfices, la place des interventions étudiées dans la globalité d'une stratégie n'est pas évaluée). L'efficacité de la chirurgie est démontrée mais, la pertinence de son usage vis-à-vis des traitements conservateurs dans les formes modérées reste incertaine (31,32).

Ainsi, en 2011, se poser au sens large la question de critères de pertinence des indications chirurgicales de libération du nerf médian, nécessiterait de :

- confirmer ou infirmer que, sauf cas d'atteinte nerveuse grave et/ou d'autres circonstances (en définissant ce que signifie atteinte nerveuse grave, et en décrivant les autres circonstances), la libération chirurgicale du nerf médian ne devrait intervenir qu'en second lieu après l'échec d'une stratégie thérapeutique de première ligne ;
- définir les circonstances dans lesquelles la libération chirurgicale du nerf médian n'a pas, ou pas encore, sa place dans la stratégie thérapeutique pour un patient donné ;
- sous réserve du premier point, définir ce qu'il faut tenir comme pouvant ou ne pouvant pas être considéré comme une stratégie thérapeutique non chirurgicale en première ligne, et poser une définition du succès ou de l'échec thérapeutique dans ce contexte.

Ces questions d'évaluation peuvent se décliner en plusieurs étapes (voir chapitre suivant « réalisation proposée ») :

- a) dans un premier temps, il est proposé pour le périmètre du projet actuel de se concentrer sur la discrimination des situations individuelles vis-à-vis de l'indication chirurgicale ;
- b) dans un second temps, des travaux dans la continuité pourront permettre de préciser les questions relatives aux traitements conservateurs et à l'analyse et l'identification des éléments déterminants d'un parcours optimal pour les patients.

RÉALISATION PROPOSÉE

I. OBJECTIF ET PÉRIMÈTRE DU CHAMPS DU TRAVAIL ACTUEL

I.1 Objectifs

La caractérisation des situations dans lesquelles se trouvent les personnes atteintes d'un syndrome du canal carpien nécessite de prendre en considération plusieurs dimensions :

- médicales : clinique, et paraclinique (notamment électromyographique) ;
- non médicales : démographique, sociale, professionnelle, psychologique, culturelle, etc.

L'objectif de ce travail est de caractériser les dimensions médicales et non médicales qui conduisent à poser l'indication de la chirurgie du syndrome du canal carpien, ou au contraire sa non-indication, et de produire des référentiels de pertinence de réalisation de cette chirurgie.

Il s'agit donc de produire des éléments de référentiels pour la prise en charge thérapeutique du syndrome du canal carpien, centrés sur les critères de l'indication chirurgicale.

I.2 Questions incluses dans le champ de travail

- Modalités d'appréciation de la sévérité du syndrome du canal carpien.
- Identification des éléments cliniques, paracliniques, démographiques et socioprofessionnels qui permettraient de répartir les situations en trois groupes, au regard de la pertinence d'une intervention chirurgicale de libération du nerf médian :
 - le traitement indiqué repose impérativement sur la chirurgie, au sens où il ne serait pas pertinent de ne pas la proposer car son absence exposerait le patient à une perte de chance (notamment de lésions irréversibles) ;
 - la chirurgie ne constitue pas une option thérapeutique appropriée au moment où la situation du patient est examinée ;
 - la chirurgie est une option possible dans le traitement, mais n'en constitue qu'une alternative au moment où la situation est examinée.
- Identification d'éventuelles questions qui devraient faire l'objet d'études épidémiologiques et scientifiques concernant la prise en charge thérapeutique du syndrome du canal carpien.

I.3 Population des patients concernés et cibles professionnelles

Personnes souffrant d'un syndrome du canal carpien soit idiopathique, soit secondaire à une cause liée au mode de vie (à l'exclusion des grands sportifs) ou de travail.

Les syndromes du canal carpien pour lesquels une cause professionnelle est suspectée ou établie (pour certains de ces cas, le terme « idiopathique », bien qu'employé, n'est pas approprié⁴), sont inclus dans le champ du travail.

La cible prioritaire d'utilisation pour ce référentiel de pertinence est l'ensemble des acteurs prenant les décisions thérapeutiques (professionnels de santé, patients).

I.4 Questions exclues du champ de travail

Les aspects suivant sont exclus de l'évaluation dans le cadre du travail actuel :

- l'évaluation de l'efficacité des différentes techniques de libération chirurgicale du nerf médian dans le canal carpien ;
- la définition des conditions de réalisation des actes chirurgicaux, notamment en hospitalisation ou en ambulatoire ;
- la description détaillée et les conditions de réalisation des interventions thérapeutiques non chirurgicales ;
- l'élaboration des critères de mesure d'impact et d'efficacité de la réalisation des interventions sur le terrain ;
- les questions liées à la prévention de survenue du syndrome du canal carpien, notamment en milieu professionnel ;
- les contextes spécifiques des syndromes du canal carpien secondaires à une grossesse, un diabète, une hypothyroïdie, une maladie de surcharge (amylose, patient hémodialysé, une tumeur compressive, une anomalie du contenant (déformations post-traumatiques du squelette carpien), une anomalie musculo-tendineuse (présence intracanaulaire des corps musculaire des fléchisseurs ou des lombricaux par exemple), une hémorragie intracanaulaire, une infection intracanaulaire, une les synovite spécifique (polyarthrite rhumatoïde, lupus érythémateux disséminé, sclérodermie, goutte).

II. TRAVAUX COMPLÉMENTAIRES DANS LA CONTINUITÉ DU PROJET ACTUEL

La prise en charge du syndrome du canal carpien, pathologie chronique peut s'appuyer sur différents traitements. Pour compléter le travail en cours, une réflexion sur la stratégie de soins possibles pourrait être envisagée. Ce travail explorerait les enjeux d'efficacité des parcours de soins et intégrerait une analyse médico-économique des différentes options thérapeutiques.

Ainsi les questions suivantes pourraient être abordées :

⁴ *Il peut s'agir de micro-traumatismes, ou de sollicitations répétées du poignet.*

- Quelles sont les interventions thérapeutiques non chirurgicales qui ont fait la preuve de leur efficacité dans le traitement des syndromes du canal carpien ?
- Dans quelles formes ou circonstances cliniques ces interventions conservatrices sont indiquées, à titre principal ou adjuvant ?
- Optimalité clinique et économique du parcours de soins.

Ces travaux complémentaires pourraient ainsi permettre de produire des repères de pertinence pour le parcours thérapeutique dans sa globalité, prenant en compte l'ensemble des connaissances actuelles pour la prise en charge thérapeutique du syndrome du canal carpien.

Par ailleurs, des outils d'implémentation des référentiels produits aux différentes étapes des travaux seront élaborés en coordination avec d'autres services de la HAS.

III. BASE DOCUMENTAIRE DISPONIBLE

Une revue préliminaire de la littérature sur le diagnostic et la prise en charge du syndrome du canal carpien, non systématique et non détaillée, a été effectuée lors de la phase de cadrage. La recherche a été effectuée sans limite de date et a consisté en une consultation des bases de données *MedLine* et des bases et sites spécialisés. Les mots-clés suivants ont été utilisés : *Carpal Tunnel Syndrome, Health Planning Guidelines, Development Conference, Consensus Development Conference, Recommendation, Guideline, Drug Therapy, Surgery* (voir annexe II pour le détail des méthodes de recherche). Les publications évoquées ici ont été sélectionnées sur la lecture des titres et des résumés. Les principales études ou recommandations ont été utilisées pour la rédaction du corps de cette note de cadrage.

La recherche documentaire a permis d'identifier en particulier :

En termes de recommandations, de rapports d'évaluations technologiques, et de revues systématiques (ces documents sont référencés dans le contexte de cette note) :

- une recommandation française sur la stratégie des examens paracliniques et des indications thérapeutiques dans le syndrome du canal carpien (1) ;
- trois recommandations sur le traitement du syndrome du canal carpien (dont deux dans le cadre professionnel) (21,22,33) ;
- trois recommandations sur le diagnostic du syndrome du canal carpien (6,34,35) ;
- deux rapports de l'évaluation technologique considérant la technique de laser pour le traitement du syndrome du canal carpien (36,37) ;
- deux rapports d'évaluation sur le diagnostic et le traitement (38,39) ;
- cinq revues systématiques sur le diagnostic ou l'évaluation de la sévérité du syndrome du canal carpien (40-44) ;
- treize revues systématiques sur les modalités thérapeutiques de celui-ci (23,24,27,31,45-54) ;

- une production de critères pertinences sur l'indication chirurgicale de libération du nerf médian par la méthode RAND/UCLA (19).

En termes d'essais randomisés (ces documents ne sont pas référencés dans le contexte de cette note de cadrage, la liste ci-dessous est fournie pour donner une idée générale du volume :

- trente neuf essais contrôlés comparant un ou plusieurs traitements conservateurs entre eux ou contre placebo ;
- trois essais contrôlés comparant la chirurgie avec un traitement conservateur.

Quelques points sur cette première approche de la littérature peuvent être soulignés :

- le manque de précision dans les documents disponibles sur le moment optimal des interventions thérapeutiques dans les histoires naturelles des syndromes du canal carpien ;
- les recommandations de pratique clinique identifiées présentent des grades de recommandations C en majorité, et plus rarement B ;
- la prise en charge d'un patient n'est pas étudiée dans sa globalité, mais par fragment. Par exemple, nombre d'études comparent deux techniques thérapeutiques ou deux tests diagnostiques et n'abordent pas le suivi à long terme, en fonction de différents parcours.

Ainsi, le syndrome du canal carpien a fait l'objet d'un nombre de travaux assez important, la littérature synthétique est abondante, mais elle est segmentée, concerne souvent une part de la prise en charge et non la stratégie de la prise en charge dans sa complexité. Les niveaux de preuve dans la littérature sont globalement faibles.

IV. MÉTHODE DE TRAVAIL

Le choix de la méthode doit prendre en compte :

- l'existence de plusieurs spécialités impliquées dans la prise en charge du syndrome du canal carpien ;
- la diversité des situations cliniques ;
- le manque de formalisation de différentes étapes de prise en charge du syndrome du canal carpien.

La méthode proposée est fondée sur une revue de la littérature notamment sur une analyse systématique des recommandations professionnelles, ainsi que sur le recueil de la position d'experts lors d'un groupe de travail.

Ce groupe de travail sera composé de professionnels représentatifs des spécialités impliquées dans le traitement du syndrome du canal carpien. Ces experts seront proposés par leurs organismes professionnels et de représentants des usagers.

La première version du rapport élaboré après analyse de la littérature et consultation du groupe de travail sera soumise pour relecture aux sociétés savantes impliquées dans le processus, en sorte d'élargir l'écoute des professionnels concernés.

V. COMPOSITION DU GROUPE DE TRAVAIL

Les organismes professionnels et représentants d'utilisateurs suivants seront contactés pour la constitution du groupe de travail

Tableau 1. Spécialités, organismes concernés, répartitions pour le groupe de travail

Spécialités	Organismes professionnels	GT
Chirurgie de la Main	Société Française de Chirurgie de la Main (Groupe d'Etude de la Main)	3
Rhumatologie	Société Française de Rhumatologie	3
Neurologie	Société Française de Neurologie	2
	Association des Neurologues Libéraux de Langue Française	
Médecine Générale	Collège de la Médecine Générale	2
Médecine Physique et de Réadaptation	Fédération française de Médecine Physique et de Réadaptation	2
Neurophysiologie	Société de Neurophysiologie clinique de Langue Française	2
Médecine du travail	Société française de médecine du travail	1
Algologie	Centre National de Ressources de Lutte Contre la Douleur	1
Représentants des usagers	Union nationale des associations familiales	1
Santé Publique	InVS	1

VI. CALENDRIER PRÉVISIONNEL ET ÉTAPES DE VALIDATION

- Ce document a été examiné par la CEESP (Commission d'évaluation économique et santé publique) le 18 octobre 2011. Il a été approuvé pour présentation au Collège de la HAS sous réserve de la prise en compte des observations formulées par la Commission. Les amendements ont été apportés suivant les recommandations de la Commission.
- Ce document a été validé et approuvé pour publication par le Collège de la HAS le 7 décembre 2011.

Calendrier prévisionnel pour les étapes ultérieures :

- analyse de la littérature : janvier 2012 ;
- groupe de travail : février 2012 ;
- relecture par les Sociétés Savantes : février-mars 2012 ;
- examen du rapport par la CEESP : mars 2012 ;
- examen du rapport par le Collège de la HAS : avril 2012.

VII. STRATÉGIE DE DIFFUSION ET DE COMMUNICATION

VII.1 Documents à diffuser

- rapport final (texte long) ;
- rapport final (texte court) ;
- texte court en anglais ;
- brief INAHTA ;
- fiche de Bon usage des technologies de santé (BUTS). Cette fiche contiendra les repères de pertinence identifiés.

VII.2 Cibles de diffusion

- Ensemble des professionnels concernés (en particuliers médecins généralistes, rhumatologues, neurologues, chirurgiens).
- Sociétés savantes concernées.
- Grand public.

VII.3 Moyens de diffusion

- Diffusion électronique ou via une diffusion papier (envisager une collaboration avec la CNAMTS).
- Communiqué de presse.
- Une annonce dans la lettre "HAS Actualités & Pratiques".
- Journaux généralistes et de spécialités.

ANNEXES

I. PHASE DE CADRAGE ET NOTE DE CADRAGE

Cette note de cadrage est le document élaboré à l'issue de la phase de cadrage, première phase du processus d'évaluation d'une technologie de santé.

Elle fait suite à la phase de faisabilité / priorisation qui détermine si la demande d'évaluation est acceptée par la HAS.

Elle a pour principaux buts de :

- Définir le contexte dans ces différentes dimensions (médical, organisationnel, les enjeux, les difficultés, ...)
- Formuler les questions auxquelles répondre (i.e., le champ de l'évaluation)
- Définir la méthode de l'évaluation.

Elle prépare l'évaluation à proprement parler.

La méthode utilisée lors de cette phase de cadrage s'appuie sur :

- La recherche d'information par tous les moyens possibles ;
- Une recherche bibliographique non systématique (mais fondée sur des stratégies exhaustives) permettant d'avoir i) la littérature synthétique (rapports d'évaluation, recommandations de bonne pratique, ...) sur le sujet, ii) une estimation macroscopique et quantitative des publications par type d'étude dans les bases de données ;
- La tenue, en tant que de besoin, de réunion de cadrage avec les différentes parties prenantes (demandeur, institutionnels, professionnels de santé, ...).

II. RECHERCHE DOCUMENTAIRE

II.1 Bases de données bibliographiques

La stratégie de recherche dans les bases de données bibliographiques est construite en utilisant, pour chaque sujet, soit des termes issus de thésaurus (descripteurs), soit des termes libres (du titre ou du résumé). Ils sont combinés avec les termes décrivant les types d'études.

Le tableau 2 présente la stratégie de recherche dans la base de données *Medline*.

Tableau 2. Stratégie de recherche dans les bases de données Medline :

Type d'étude / sujet	Termes utilisés	Période	Nombre de références
Recommandations		Pas de limite – 02/2011	16
Etape 1	<i>Carpal Tunnel Syndrome/de OR carpal tunnel/ti,ab</i>		
ET			
Etape 2	<i>Health Planning Guidelines/de OR (Practice Guideline OR Guideline OR Consensus Development Conference OR Consensus Development Conference, NIH)/pt OR (recommendation* OR guideline*)/ti</i>		
Méta-analyses, revues systématiques		Pas de limite – 03/2011	71
Etape 1			
ET			

Etape 3 *Meta-Analysis/pt OR systematic review/ti,ab OR (metaanalysis OR meta-analysis OR meta analysis)/ti*

Traitement chirurgical du syndrome du canal carpien

Essais contrôlés randomisés

Pas de limite – 09/2011 **87**

Etape 4 *(Carpal Tunnel Syndrome/surgery/de OR (carpal tunnel*/ti AND (surgical* OR surger*/ti)*

ET

Etape 5 *(Random Allocation OR Double-Blind Method OR Single-Blind Method OR Cross-Over Studies)/de OR Randomized Controlled Trial/pt OR random*/ti*

Traitement non chirurgical du syndrome du canal carpien

Essais contrôlés randomisés

Pas de limite – 09/2011 **53**

Etape 6 *(Carpal Tunnel Syndrome/drug therapy OR radiotherapy OR therapy)/de OR (carpal tunnel*/ti AND (radiotherap* OR therap* OR treatment*/ti)*

ET

Etape 5

* troncature ; de: *descriptor* ; ti: *title* ; ab : *abstract* ; pt : *publication type*

II.2 Sites consultés

- Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé – ANSM ;
- Bibliothèque médicale Lemanissier ;
- Bibliothèque Interuniversitaire de Médecine – BIUM ;
- Catalogue et index des sites médicaux francophones – CISMef ;
- Collège des Jeunes Orthopédistes ;
- Comité d'Évaluation et de Diffusion des Innovations Technologiques – CEDIT ;
- Évaluation des technologies de santé pour l'aide à la décision (Fédération hospitalière de France) – ETSAD ;
- Expertise collective INSERM ;
- Groupe d'Étude de la Main en Orthèse et Rééducation ;
- Société française de chirurgie de la main ;
- Société française de chirurgie orthopédique et traumatologique ;
- Société Française des Chirugiens Plastique, Reconstructrice et Esthétique ;
- Société Française de Médecine Générale – SFMG ;
- Société d'imagerie musculo-squelettique ;
- Société française de neuroradiologie ;
- Société Française de Radiologie ;
- Société Française de Recherche en Chirurgie Orthopédique et Traumatologique ;
- *Adelaide Health Technology Assessment – AHTA* ;
- Agence d'Évaluation des Technologies et des Modes d'Intervention en Santé – AETMIS ;
- Agency for Healthcare Research and Quality – AHRQ;
- Alberta Heritage Foundation for Medical Research – AHFMR;

- Alberta Medical Association;
- American College of Physicians – ACP;
- American Society for Surgery of the Hand;
- Association des Orthopédistes de Langue Française ;
- Australian Safety and Efficacy Register of New Interventional Procedures - Surgical – ASERNIPS;
- Blue Cross Blue Shield Association – BCBS - Technology Evaluation Center;
- BMJ Clinical Evidence;
- California Technology Assessment Forum – CTAF;
- Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health – CADTH;
- Canadian Task Force on Preventive Health Care;
- Centers for Disease Control and Prevention – CDC;
- Centre fédéral d'expertise des soins de santé – KCE ;
- Centre for Clinical Effectiveness – CCE;
- Centre for Reviews and Dissemination databases;
- Clinical Knowledge Summaries;
- Clinical Practice Guidelines Portal;
- CMA Infobase;
- Cochrane Library;
- College of Physicians and Surgeons of Alberta – CPSA;
- European Wrist Arthroscopy Society;
- Euroscan;
- Guideline Advisory Committee – GAC;
- Guidelines and Protocols Advisory Committee- GPAC;
- Guidelines International Network – GIN;
- Guidelines Finder (National Library for Health);
- Health Services Technology Assessment Text – HSTAT;
- Horizon Scanning;
- Institute for Clinical Evaluative Sciences – ICES;
- Institute for Clinical Systems Improvement – ICSI;
- Institute for Health Economics Alberta – IHE;
- International Network of Agencies for Health Technology Assessment – INAHTA;
- Intute Health & Life Sciences – INTUTE;
- Medical Services Advisory Committee – MSAC;
- Minnesota Department of Health – Health Technology Advisory Committee (jusqu'à 2002) – HTAC;
- National Coordinating Centre for Health Technology Assessment – NCCHTA;
- National Guideline Clearinghouse – NGC;

- National Health and Medical Research Council – NHMRC;
- National Horizon Scanning Centre – NHSC;
- National Institute for Health and Clinical Excellence – NICE;
- National Institute of Neurological Disorders and Stroke;
- New Zealand Guidelines Group – NZGG;
- New Zealand Health Technology Assessment – NZHTA;
- Ontario Health Technology Advisory Committee – OHTAC;
- Scottish Intercollegiate Guidelines Network – SIGN;
- Singapore Ministry of Health;
- Southern California Orthopedic Institute;
- Tripdatabase;
- U.S. Preventive Services Task Force;
- Veterans Affairs Technology Assessment Program;
- Veterans affairs, Dep. Of Defense Clinical practice guidelines;
- West Midlands Health Technology Assessment Collaboration – WMHTA.

II.3 Veille

En complément, une veille a été réalisée sur *Medline* jusqu'en août 2011, sur la base des équations du tableau 2.

III. OUTILS D'AIDE AU DIAGNOSTIC CLINIQUE DU SYNDROME DU CANAL CARPIEN

III.1 Les catégories de Rosenbaum et Ochoa

Tableau 3. Quatre classes du syndrome du canal carpien selon le degré de sévérité de Rosenbaum et Ochoa

Classe	Symptômes	Examen clinique
0 Asymptomatique	Aucun	Aucun
1 Symptomatique de manière intermittente	Intermittents	Tests de provocation souvent positifs, mais déficit neurologique habituellement absent
2 Symptomatique de manière persistante	Continus	Déficit neurologique parfois présent
3 Sévère	Habituellement présents	Déficit neurologique avec preuve d'une interruption axonale

III.2 Katz et Stirrat : classification après interrogatoire selon le degré de probabilité du syndrome :

a) Syndrome typique :

Les fourmillements, picotements, engourdissement ou hypoesthésie avec ou sans douleur atteignent au moins deux des trois premiers doigts. La paume et le dos de la main sont exclus. Une douleur spontanée du poignet ou irradiant en remontant en direction du poignet existe.

b) Syndrome probable :

Les signes sont identiques mais touchant aussi la face palmaire de la main, zone cubitale exclue.

c) Syndrome possible :

Les fourmillements, picotements, engourdissement ou hypoesthésie avec ou sans douleur atteignent au moins un doigt parmi les trois premiers.

d) Syndrome improbable :

Aucun symptôme n'existe dans les trois premiers doigts.

III.3 Les critères de l'*American Academy of Neurology (AAN)*

Symptômes

La probabilité d'avoir un syndrome du canal carpien augmente avec le nombre de symptômes et facteurs de provocation listés ci-dessous :

- Symptômes :

- engourdissements, inconfort douloureux de la main, de l'avant-bras ou du bras ;
- paresthésies de la main ;

- faiblesse ou maladresse de la main ;
 - peau sèche, gonflement ou changement de couleur de la main ;
 - survenue de l'un de ces symptômes dans le territoire du nerf médian.
- Facteurs de provocation :
- sommeil ;
 - positions prolongées de la main ou du bras ;
 - actions répétitives de la main ou du poignet.
- Facteurs atténuants :
- changements de position de la main ;
 - secouer la main.

Examen clinique

- Il peut être normal ;
- Apparition des symptômes par percussion (signe de Tinel), par pression directe sur le nerf médian (signe de Mac Murthry) au niveau du poignet ou par flexion forcée du poignet (signe de Phalen) ;
- Perte de sensibilité dans le territoire nerveux du médian ;
- Faiblesse ou atrophie des muscles thénariens ;
- Peau sèche du pouce, de l'index et du majeur.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé. Stratégie des examens paracliniques et des indications thérapeutiques dans le syndrome du canal carpien. Paris: ANAES; 1997.
2. Samson P. Le syndrome du canal carpien. *Chirurgie de la main* 2004;23(S1):165-77.
3. Bouchaud-Chabot A, Roulot E. Syndrome du canal carpien. *Rev Rhum [Ed Fr]* 2007;74:371-5.
4. Bouche P. Syndromes canalaires des membres. *Encycl Méd Chir AKOS (Traité de Médecine)* 2010;5-1051.
5. Foucher G, Buch N. Syndrome du canal carpien. *Encycl Méd Chir Appareil locomoteur* 1998;14-069-A-10.
6. American Academy of Orthopaedic Surgeons. Clinical practice guideline on the diagnosis of carpal tunnel syndrome. Rosemont: AAOS; 2007. http://www.aaos.org/Research/guidelines/CTS_guideline.pdf
7. Mondelli M, Giannini F, Giacchi M. Carpal tunnel syndrome incidence in a general population. *Neurology* 2002;58(2):289-94.
8. Atroshi I, Englund M, Turkiewicz A, Tagil M, Petersson IF. Incidence of physician-diagnosed carpal tunnel syndrome in the general population. *Arch Intern Med* 2011;171(10):943-4.
9. Gelfman R, Melton LJ, Yawn BP, Wollan PC, Amadio PC, Stevens JC. Long-term trends in carpal tunnel syndrome. *Neurology* 2009;72(1):33-41.
10. Nordstrom DL, DeStefano F, Vierkant RA, Layde PM. Incidence of diagnosed carpal tunnel syndrome in a general population. *Epidemiology* 1998;9(3):342-5.
11. Bland JD, Rudolfer SM. Clinical surveillance of carpal tunnel syndrome in two areas of the United Kingdom, 1991-2001. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2003;74(12):1674-9.
12. Latinovic R, Gulliford MC, Hughes RA. Incidence of common compressive neuropathies in primary care. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2006;77(2):263-5.
13. Bongers FJ, Schellevis FG, van den Bosch WJ, van der Zee J. Carpal tunnel syndrome in general practice (1987 and 2001): incidence and the role of occupational and non-occupational factors. *Br J Gen Pract* 2007;57(534):36-9.
14. Millot F, Fautrel B, Rozenberg S. Complications ostéoarticulaires du diabète. *Encycl Méd Chir Endocrinologie-Nutrition* 2009;10-366-N-20.
15. Koeger AC. Rhumatologie et grossesse. *Encycl Méd Chir AKOS (Traité de Médecine)* 1998;7-0850.
16. Ha C. La surveillance épidémiologique des troubles musculo-squelettiques. *Bull Epidemiol Hebdo* 2005;(44-45):217-27.
17. Ha C, Bello P-Y, Sinno-Tellier S. TMS d'origine professionnelle : une préoccupation majeure. *Bull Epidemiol Hebdo* 2010;(5-6):33-56.
18. Padua L, Padua R, Aprile I, Pasqualetti P, Tonalì P, Italian CTS Study Group. Multiperspective follow-up of untreated carpal tunnel syndrome: a multicenter study. *Neurology* 2001;56(11):1459-66.
19. Maggard MA, Harness NG, Chang WT, Parikh JA, Asch SM, Nuckols TK, *et al.* Indications for performing carpal

tunnel surgery: clinical quality measures. *Plast Reconstr Surg* 2010;126(1):169-79.

20. American Academy of Neurology. Practice parameter for carpal tunnel syndrome (summary statement). Report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology. *Neurology* 1993;43(11):2406-9.

21. American Academy of Orthopaedic Surgeons. Clinical practice guideline on the treatment of carpal tunnel syndrome. Rosemont: AAOS; 2008. <http://www.aaos.org/Research/guidelines/CTSTreatmentGuideline.pdf>

22. Washington State Department of Labor and Industries. Work-related carpal tunnel syndrome diagnosis and treatment guideline. Olympia: Washington State Department of Labor and Industries; 2009. <http://www.lni.wa.gov/ClaimsIns/Files/OMD/CTSGuidelineFINAL.pdf>

23. O'Connor D, Marshall S, Massy-Westropp N. Non-surgical treatment (other than steroid injection) for carpal tunnel syndrome. *Cochrane Database Syst Rev* 2003;(1):CD003219.

24. Piazzini DB, Aprile I, Ferrara PE, Bertolini C, Tonali P, Maggi L, *et al.* A systematic review of conservative treatment of carpal tunnel syndrome. *Clin Rehabil* 2007;21(4):299-314.

25. van Rijn RM, Huisstede BM, Koes BW, Burdorf A. Associations between work-related factors and the carpal tunnel syndrome--a systematic review. *Scand J Work Environ Health* 2009;35(1):19-36.

26. Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé. Chirurgie du syndrome du canal carpien idiopathique : étude comparative des techniques à ciel ouvert et des techniques endoscopiques. Paris: ANAES; 2000. [http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_266741/chirurgie-du-canal-carpien-idiopathique-etude-comparative-des-techniques-a-ciel-](http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_266741/chirurgie-du-canal-carpien-idiopathique-etude-comparative-des-techniques-a-ciel-ouvert-et-des-techniques-endoscopiques-synthese)

[ouvert-et-des-techniques-endoscopiques-synthese](#)

27. Huisstede BM, Randsdorp MS, Coert JH, Glerum S, van Middelkoop M, Koes BW. Carpal tunnel syndrome. Part II: effectiveness of surgical treatments--a systematic review. *Arch Phys Med Rehabil* 2010;91(7):1005-24.

28. Tuppin P. Syndrome du canal carpien opéré en France en 2008 : caractéristiques des malades et de leur prise en charge. *Revue Neur* 2011;167(12):905-15.

29. Oberlin P, Mouquet MC. Les interventions de chirurgie fonctionnelle : une activité programmée importante mais hétérogène. *Etudes et Résultats* 2002;(194):1-9.

30. Vignerot E, Renou G. Pertinence des actes : libération du canal carpien et pose des drains transtympaniques. *Rev Hosp Fr* 2009;(528):68-73.

31. Verdugo RJ, Salinas RA, Castillo JL, Cea JG. Surgical versus non-surgical treatment for carpal tunnel syndrome. *Cochrane Database Syst Rev* 2008;(4):CD001552.

32. Jarvik JG, Comstock BA, Kliot M, Turner JA, Chan L, Heagerty PJ, *et al.* Surgery versus non-surgical therapy for carpal tunnel syndrome: a randomised parallel-group trial. *Lancet* 2009;374(9695):1074-81.

33. Royal College of Physician. Upper limb disorders. Occupational aspects of management. London: RCP; 2009. http://www.nhsplus.nhs.uk/providers/images/library/files/guidelines/Rev_UPPER_LIMB_DISORDER_GUIDELINE_webnavigable.pdf

34. Bussièrès AE, Peterson C, Taylor JA. Diagnostic imaging guideline for musculoskeletal complaints in adults--an evidence-based approach--part 2: upper extremity disorders. *J Manipulative Physiol Ther* 2008;31(1):2-32.

35. American College of Radiology. Chronic Wrist Pain. ACR Appropriateness Criteria. Reston: ACR; 2009.
http://www.acr.org/SecondaryMainMenuCategories/quality_safety/app_criteria/pdf/ExpertPanelonMusculoskeletalImaging/ChronicWristPainDoc10.aspx
36. California Technology Assessment Forum. Low-level laser therapy for the treatment of carpal tunnel syndrome. San Francisco: CTAF; 2006.
http://www.ctaf.org/files/499_file_Low_Level_Laser_Therapy_for_the_Treatment_of_Carpal_Tunnel_Syndrome.pdf
37. Blue Cross Blue Shield Association. Low-Level Laser Therapy for Carpal Tunnel Syndrome and Chronic Neck Pain. Chicago: BCBS; 2010.
http://www.bcbs.com/blueresources/tec/vols/25/25_04.pdf
38. West Midlands Health Technology Assessment Collaboration, Carter,T, Jordan,R, Cummins,C. Electrodiagnostic techniques in the pre-surgical assessment of patients with carpal tunnel syndrome. Birmingham: University of Birmingham; 2000.
<http://www.rep.bham.ac.uk/2000/electrodiag.pdf>
39. Alberta's Workers' Compensation Board. Diagnosis, causation and treatment of carpal tunnel syndrome: An evidence-based assessment. Edmonton: WCB; 2004.
http://www.wcb.ab.ca/pdfs/providers/CTS_Bkg_Paper.pdf
40. Jordan R, Carter T, Cummins C. A systematic review of the utility of electrodiagnostic testing in carpal tunnel syndrome. Br J Gen Pract 2002;52(481):670-3.
41. de Carvalho Leite JC, Jerosch-Herold C, Song F. A systematic review of the psychometric properties of the Boston Carpal Tunnel Questionnaire. BMC Musculoskelet Disord 2006;7:78.
42. MacDermid JC, Wessel J. Clinical diagnosis of carpal tunnel syndrome: a systematic review. J Hand Ther 2004;17(2):309-19.
43. Massy-Westropp N, Grimmer K, Bain G. A systematic review of the clinical diagnostic tests for carpal tunnel syndrome. J Hand Surg Am 2000;25(1):120-7.
44. American Association of Electrodiagnostic Medicine, American Academy of Neurology, American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation, Jablecki CK, Andary MT, Floeter MK, *et al.* Practice parameter: Electrodiagnostic studies in carpal tunnel syndrome. Report of the American Association of Electrodiagnostic Medicine, American Academy of Neurology, and the American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation. Neurology 2002;58(11):1589-92.
45. Shi Q, MacDermid JC. Is surgical intervention more effective than non-surgical treatment for carpal tunnel syndrome? a systematic review. J Orthop Surg Res 2011;6(1):17.
46. Goodyear-Smith F, Arroll B. What can family physicians offer patients with carpal tunnel syndrome other than surgery? A systematic review of nonsurgical management. Ann Fam Med 2004;2(3):267-73.
47. Muller M, Tsui D, Schnurr R, Biddulph-Deisroth L, Hard J, MacDermid JC. Effectiveness of hand therapy interventions in primary management of carpal tunnel syndrome: a systematic review. J Hand Ther 2004;17(2):210-28.
48. Jerosch-Herold C, de Carvalho Leite JC, Song F. A systematic review of outcomes assessed in randomized controlled trials of surgical interventions for carpal tunnel syndrome using the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) as a reference tool. BMC Musculoskelet Disord 2006;7:96.

49. Agency for Healthcare Research and Quality. Diagnosis and treatment of worker-related musculoskeletal disorders of the upper extremity. Summary. Rockville: AHRQ; 2002. <http://archive.ahrq.gov/clinic/epcsums/musclsum.pdf>
50. Scholten RJ, Mink van der Molen A, Uitdehaag BM, Bouter LM, de Vet HC. Surgical treatment options for carpal tunnel syndrome. Cochrane Database Syst Rev 2007;(4):CD003905.
51. Ashworth NL. Carpal tunnel syndrome. Clin Evid (Online) 2010;2010.
52. Marshall S, Tardif G, Ashworth N. Local corticosteroid injection for carpal tunnel syndrome. Cochrane Database Syst Rev 2002;(4):CD001554.
53. Gerritsen AA, Uitdehaag BM, van Geldere D, Scholten RJ, de Vet HC, Bouter LM. Systematic review of randomized clinical trials of surgical treatment for carpal tunnel syndrome. Br J Surg 2001;88(10):1285-95.
54. Huisstede BM, Hoogvliet P, Randsdorp MS, Glerum S, van MM, Koes BW. Carpal tunnel syndrome. Part I: effectiveness of nonsurgical treatments--a systematic review. Arch Phys Med Rehabil 2010;91(7):981-1004.



Toutes les publications de la HAS sont téléchargeables sur
www.has-sante.fr