

Ligne directrice sur l'admissibilité

Syndrome du canal carpien

Date de révision : 22 janvier 2025

Date de création : février 2005

Code [CIM-11](#) : 8C10.0

Code médical d'ACC : 35400 syndrome du canal carpien

Définition

Le **syndrome du canal carpien (SCC)** est une neuropathie par compression du nerf médian. La compression du nerf médian dans le canal carpien du poignet altère la sensation et peut également affecter la force de la main.

Remarque : Le SCC se distingue des autres troubles connexes, comme les troubles consécutifs à des traumatismes répétés, les microtraumatismes répétés du poignet ou la tendinite du poignet. Ces affections, même si certains de leurs symptômes sont semblables, ont des causes sous-jacentes différentes de celles du SCC et sont considérées comme des affections médicales distinctes aux fins de l'admissibilité.

Norme diagnostique

Un diagnostic doit être posé par un médecin qualifié (chirurgien orthopédique, chirurgien plasticien, neurologue, médecin de famille), une infirmière praticienne ou un adjoint au médecin (dans le cadre de son champ d'exercice).

Pour confirmer le diagnostic de SCC, des examens pertinents du poignet, tels que des examens électrophysiologiques (études de conduction nerveuse), ainsi que des évaluations par imagerie (échographies ou imageries par résonance magnétique [IRM]) doivent avoir été effectués.

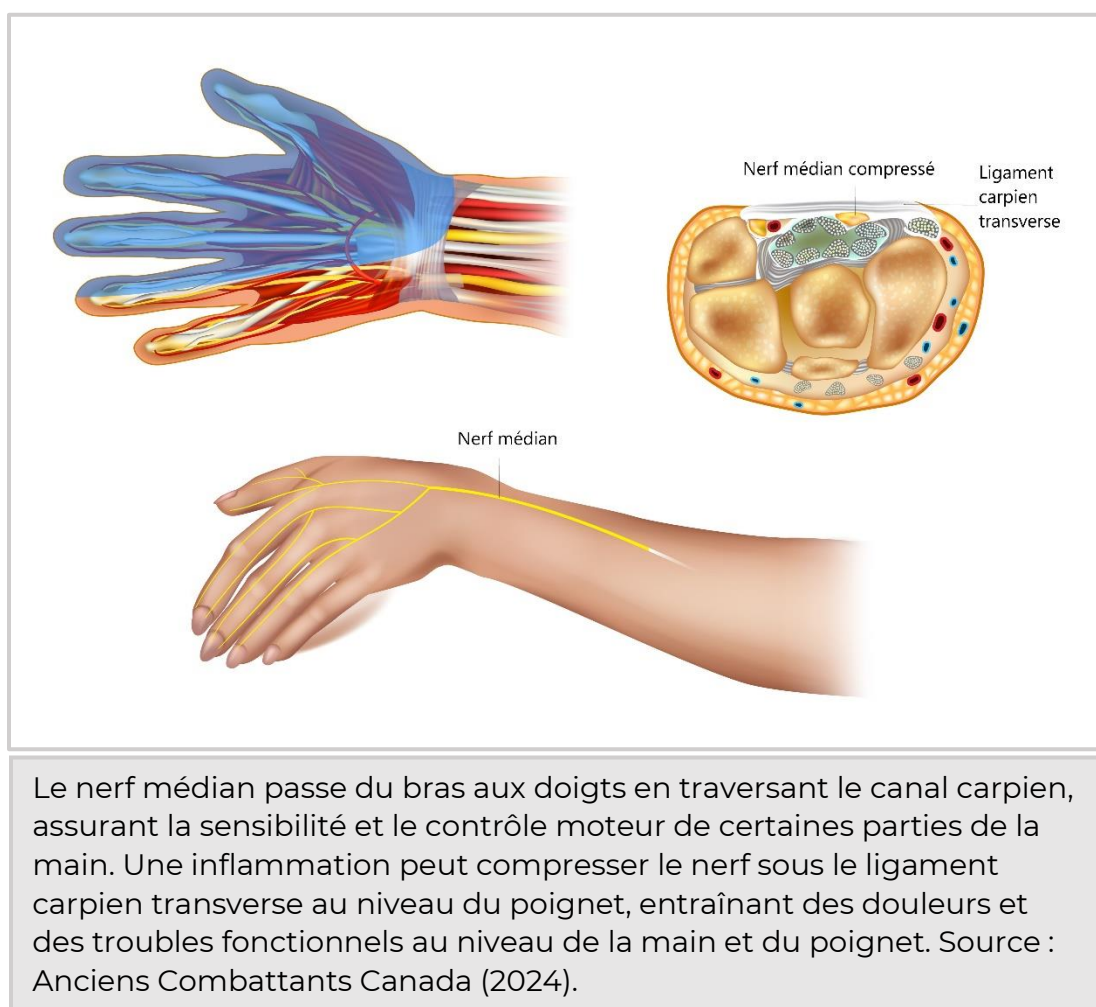
Anatomie et physiologie

Le canal carpien est un passage anatomique étroit situé du côté de la paume du poignet. Il est formé par les os du poignet (os carpiens) sur trois côtés et scellé par une bande solide de tissu conjonctif connue sous le nom de ligament annulaire antérieur du carpe sur le quatrième côté. Cet espace clos accueille le nerf médian et les tendons fléchisseurs qui plient les doigts ([figure 1 : Syndrome du canal carpien](#)).

Provenant du plexus brachial dans le cou, le nerf médian traverse le bras et l'avant-bras pour entrer dans la main par le canal carpien. Il est essentiel pour donner une sensation au pouce, à l'index, au majeur et à une partie de l'annulaire, en plus de fournir des fonctions motrices aux muscles du pouce.

L'inflammation ou les blessures peuvent entraîner une réduction de l'espace du canal ou une augmentation de son contenu. Il s'ensuit une compression du nerf médian qui cause les perturbations sensorielles et motrices caractéristiques du syndrome du canal carpien.

Figure 1 : Syndrome du canal carpien



Caractéristiques cliniques

La présentation clinique du syndrome du canal carpien (SCC) est caractérisée par des symptômes qui affectent le fonctionnement et le confort de la main et du poignet, en grande partie en raison de la compression du nerf médian dans le canal carpien. Les symptômes courants comprennent des douleurs aiguës ou des

sensations de brûlure, une sensation d'engourdissement de la main ou une sensation de « fourmillement » du pouce, de l'index, du majeur et d'une partie de l'annulaire. Ces symptômes s'aggravent souvent la nuit ou au réveil, en grande partie à cause de la position fléchie du poignet pendant le sommeil, ce qui augmente la pression dans le canal carpien.

Une réduction notable de la force de préhension des mains et des défis liés à l'exécution de tâches de précision rend souvent difficile la manipulation sécuritaire des objets. Les stades avancés du SCC peuvent entraîner une atrophie marquée des muscles de la base du pouce (éminence thénar), qui sont essentiels pour effectuer des mouvements avec les mains.

Des procédures de diagnostic telles que la manœuvre de Phalen et le signe de Tinel contribuent à confirmer le diagnostic de SCC et fournissent des preuves cliniques supplémentaires.

On a observé que la prévalence du SCC était plus élevée chez les personnes de sexe féminin, peut-être en raison de différences anatomiques, telle que le fait d'avoir un canal carpien comparativement plus petit. De plus, il a été déterminé que la grossesse est un facteur de risque important pour le SCC, bien que la majorité des cas tendent à se régler dans les semaines ou les mois suivant l'accouchement.

Considérations liées à l'admissibilité

Section A : Causes et/ou aggravation

Aux fins de l'admissibilité à Anciens Combattants Canada (ACC), on considère que les [facteurs](#) suivants causent ou aggravent les conditions énumérées dans la [section des définitions](#) de la présente ligne directrice sur l'admissibilité (LDA), et peuvent être pris en considération avec les éléments de preuve pour aider à établir un lien avec le service. Les facteurs énumérés dans la section A ont été déterminés sur la base d'une analyse de la littérature scientifique et médicale actualisée, ainsi que des meilleures pratiques médicales fondées sur des données probantes. Des facteurs autres que ceux énumérés à la section A peuvent être pris en considération, mais il est recommandé de consulter un consultant en prestations d'invalidité ou un conseiller médical.

Les conditions énoncées ci-dessous sont fournies à titre indicatif. Dans chaque cas, la décision doit être prise en fonction du bien-fondé de la demande et des éléments de preuve fournis.

Facteurs

1. **Surutilisation** : Effectuer toute combinaison d'**activités exigeantes ou répétitives** avec la main ou l'avant-bras affecté pendant au moins huit heures par semaine en moyenne pendant une période cumulative d'au moins six mois avant l'apparition clinique du SCC. Si les **activités spécifiques** ont cessé avant l'apparition clinique ou l'aggravation du SCC, l'apparition ou l'aggravation doit avoir eu lieu dans les 30 jours suivant la cessation des activités.

Remarque : L'utilisation d'un ordinateur pendant 28 heures ou plus par semaine peut aggraver le SCC; toutefois, cela n'est pas considéré comme un facteur causal.

Une activité « **exigeante** » est une activité durant laquelle la personne doit appliquer une force ou une pression importante au moyen des muscles de sa main ou de son avant-bras.

Une activité « **répétitive** » est une activité durant laquelle la personne doit effectuer des mouvements de la main ou de l'avant-bras identiques ou semblables à répétition au fil du temps.

Ces activités spécifiques comprennent :

- a) **Activités répétitives** effectuées avec la main affectée, impliquant soit :
 - une flexion ou une torsion de la main ou du poignet au moins 50 fois par heure; ou
 - les mêmes mouvements ou des mouvements semblables avec la main ou le poignet au moins 50 fois par heure.
- b) **Activités exigeantes** effectuées avec la main affectée. La force est appliquée lors :
 - de tâches équivalentes à lever ou transporter des charges de plus de trois kilogrammes; ou
 - de tâches qui impliquent de soulever ou de transporter, avec la main, des charges de plus d'un kilogramme plus de 10 fois par heure.
- c) Activités où la main ou l'avant-bras affecté **est directement soumis à des vibrations**.
- d) Activités où la main affectée est utilisée pour **porter un poids**.
- e) Activités qui nécessitent que le **poignet soit dans des positions de flexion ou d'extension prolongées ou extrêmes** :

- poignet tenu à un angle de flexion ou d'extension supérieur à 45 degrés pendant une grande partie de la journée; ou
- déviation ulnaire supérieure à 20 degrés pendant une grande partie de la journée.

Remarque : Tenir un objet en position de préhension ou de pincement tout en étant dans la même position extrême est une exception et exige que la position soit maintenue pendant la majeure partie de la journée.

2. Avoir subi une **blessure au poignet affecté**, autre qu'une fracture du poignet, avant l'apparition clinique ou l'aggravation du SCC. La blessure doit avoir :
 - modifié le contour normal du canal carpien; ou
 - endommagé le nerf médian ou les tendons fléchisseurs dans le canal carpien; ou
 - endommagé les muscles de l'avant-bras qui forment les tendons fléchisseurs dans le canal carpien.

Pour que la blessure ait causé ou aggravé le SCC, les symptômes du SCC doivent avoir commencé dans les mois suivant la blessure.

3. Avoir subi une **fracture du poignet affecté** avant l'apparition clinique ou l'aggravation du SCC. La fracture du poignet doit avoir modifié le contour normal du canal carpien ou endommagé le nerf médian ou les tendons fléchisseurs à l'intérieur du canal carpien. Pour que la fracture ait causé ou aggravé le SCC, les symptômes doivent avoir commencé dans les mois suivant la fracture.
4. Avoir subi une **chirurgie du poignet affecté** avant l'apparition clinique ou l'aggravation du SCC. La chirurgie du poignet doit avoir modifié le contour normal du canal carpien ou endommagé le nerf médian ou les tendons fléchisseurs à l'intérieur du canal carpien. Pour que la chirurgie ait causé ou aggravé le SCC, les symptômes doivent avoir commencé dans les mois suivant la blessure.
5. Être atteint d'une **néphropathie en phase terminale traitée par hémodialyse** avant l'apparition clinique ou l'aggravation du SCC. Pour que l'hémodialyse ait causé ou aggravé le SCC, elle doit avoir lieu pendant au moins un an immédiatement avant l'apparition clinique ou l'aggravation du SCC. Il n'y a pas de preuve directe que la dialyse péritonéale peut entraîner le SCC.
6. Souffrir de **diabète sucré** au moment de l'apparition clinique ou de l'aggravation du SCC. Les personnes qui vivent avec une polyneuropathie diabétique sont plus à risque que les diabétiques qui ne souffrent pas de polyneuropathie.

Remarque : Pour que le diabète sucré ait causé ou aggravé le SCC, la personne doit en souffrir depuis environ cinq ans immédiatement avant l'apparition clinique ou l'aggravation du SCC.

7. Souffrir d'**œdème** dans la région du canal carpien affecté au moment de l'apparition clinique ou de l'aggravation du SCC. L'œdème dans la région du canal carpien affecté peut s'être développé à la suite de brûlures externes, de fractures, de lymphœdème, de myxoœdème et d'envenimation animale.
8. Souffrir de **polyarthrite rhumatoïde** au poignet affecté avant l'apparition clinique ou l'aggravation du SCC.
9. Souffrir de **goutte** au poignet affecté avant l'apparition clinique ou l'aggravation du SCC.
10. Présence d'une **lésion occupant de l'espace** dans le canal carpien avant l'apparition clinique ou l'aggravation du SCC. La lésion située dans le canal carpien affecté pourrait comprendre, sans s'y limiter :
 - un hémangiome
 - un névrome du nerf médian
 - un anévrisme de l'artère médiane
 - une calcification
 - un sarcome synovial
 - un fibrome de la gaine tendineuse
 - un lipome et un ganglion.
11. **Être enceinte** avant l'apparition clinique ou l'aggravation du SCC. Bien que la grossesse puisse causer ou aggraver le SCC, le SCC causé uniquement par une grossesse est généralement considéré comme réversible quelques mois après la fin de la grossesse.
12. L'**hyperthyroïdie**, y compris l'hyperthyroïdie traitée, au moment de l'apparition clinique ou de l'aggravation du SCC.
13. Être dans l'incapacité d'obtenir un **traitement médical approprié** du SCC.

Section B : Affections dont il faut tenir compte dans la détermination de l'admissibilité/l'évaluation

La section B fournit une liste des affections diagnostiquées qu'ACC prend en considération dans la détermination de l'admissibilité et l'évaluation du syndrome du canal carpien. Aucune affection médicale comprise n'a été relevée au moment de la publication de la présente LDA.

Section C : Affections courantes pouvant découler, en totalité ou en partie, du syndrome du canal carpien et/ou de son traitement

Aucune affection médicale consécutive n'a été relevée au moment de la publication de la présente LDA. Si le bien-fondé du cas et les preuves médicales indiquent qu'il peut exister une relation corrélative possible, il est recommandé de consulter un consultant en prestations d'invalidité ou au conseiller médical.

Liens

Directives et politiques connexes d'ACC :

- [Polyarthrite rhumatoïde – Ligne directrice sur l'admissibilité](#)
- [Indemnité pour douleur et souffrance - Politiques](#)
- [Demandes de pension d'invalidité de la Gendarmerie royale canadienne - Politiques](#)
- [Admissibilité double – Prestations d'invalidité - Politiques](#)
- [Détermination d'une invalidité - Politiques](#)
- [Prestations d'invalidité versées à l'égard du service en temps de paix – Principe d'indemnisation - Politiques](#)
- [Prestations d'invalidité versées à l'égard du service en temps de guerre et du service spécial – Principe d'assurance - Politiques](#)
- [Invalidité consécutive à une blessure ou maladie non liée au service – Politiques](#)
- [Invalidité consécutive - Politiques](#)
- [Bénéfice du doute - Politiques](#)

Références compter à 22 janvier 2025

Disponible en anglais seulement

Andersen, J. H., Thomsen, J. F., Overgaard, E., Lassen, C. F., Brandt, L. P. A., Vilstrup, I.,

Kryger, A. I., & Mikkelsen, S. (2003). Computer Use and Carpal Tunnel

Syndrome: A 1-Year Follow-up Study. *JAMA*, 289(22), 2963.

<https://doi.org/10.1001/jama.289.22.2963>

Anderson, V., Bernard, B., Burt, S. E., Cole, L. L., Estill, C., Fine, L., Grant, K., Gjessing, C.,

Jenkins, L., Hurrell, J. J., Nelson, N., Pfirman, D., Roberts, R., Stetson, D., Haring-

- Sweeney, M., & Tanaka, S. (1997). *Musculoskeletal Disorders and Workplace Factors: A Critical Review of Epidemiologic Evidence for Work-Related Musculoskeletal Disorders of the Neck, Upper Extremity, and Low Back*.
- Atroshi, I., Gummesson, C., Ornstein, E., Johnsson, R., & Ranstam, J. (2007). Carpal tunnel syndrome and keyboard use at work: A population-based study. *Arthritis & Rheumatism*, 56(11), 3620–3625. <https://doi.org/10.1002/art.22956>
- Australian Government Repatriation Medical Authority (2001). Statement of Principles concerning carpal tunnel syndrome (Reasonable Hypothesis) (No. 89 of 2001). [SOPs - Repatriation Medical Authority](#)
- Australian Government Repatriation Medical Authority (2001). Statement of Principles concerning carpal tunnel syndrome (Balance of Probabilities) (No. 90 of 2001). [SOPs - Repatriation Medical Authority](#)
- Australian Government Repatriation Medical Authority (2021). *Statement of Principles concerning carpal tunnel syndrome (Balance of Probabilities) (No. 94 of 2021)*. [SOPs - Repatriation Medical Authority](#)
- Australian Government Repatriation Medical Authority (2021). *Statement of Principles concerning carpal tunnel syndrome (Reasonable Hypothesis) (No. 93 of 2021)*. [SOPs - Repatriation Medical Authority](#)
- Barcenilla, A., March, L. M., Chen, J. S., & Sambrook, P. N. (2012). Carpal tunnel syndrome and its relationship to occupation: A meta-analysis. *Rheumatology*, 51(2), 250–261. <https://doi.org/10.1093/rheumatology/ker108>
- Briggs, A. M., Cross, M. J., Hoy, D. G., Sánchez-Riera, L., Blyth, F. M., Woolf, A. D., & March, L. (2016). Musculoskeletal health conditions represent a global threat to

- healthy aging: A report for the 2015 World Health Organization World Report on Ageing and Health. *The Gerontologist*, 56(Suppl 2), S243–S255.
<https://doi.org/10.1093/geront/gnw002>
- Calandruccio, J. H., & Thompson, N. B. (2018). Carpal Tunnel Syndrome. *Orthopedic Clinics of North America*, 49(2), 223–229. <https://doi.org/10.1016/j.ocl.2017.11.009>
- Canadian Centre for Occupational Health and Safety. *Carpal Tunnel Syndrome*.
<https://www.ccohs.ca/oshanswers/diseases/carpal.html#section-3-hdr>
- Cazares-Manríquez, M. A., Wilson, C. C., Vardasca, R., García-Alcaraz, J. L., Olguín-Tiznado, J. E., López-Barreras, J. A., & García-Rivera, B. R. (2020). A Review of Carpal Tunnel Syndrome and Its Association with Age, Body Mass Index, Cardiovascular Risk Factors, Hand Dominance, and Sex. *Applied Sciences*, 10(10), 3488. <https://doi.org/10.3390/app10103488>
- Cecil, R. L., Goldman, L., & Bennett, J. C. (Eds.). (2000). *Cecil textbook of medicine* (21st ed). W.B. Saunders.
- Conlon, C. F., & Rempel, D. M. (2005). Upper Extremity Mononeuropathy Among Engineers: *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 47(12), 1276–1284. <https://doi.org/10.1097/01.jom.0000181748.08188.8b>
- Dale, A. M., Zeringue, A., Harris-Adamson, C., Rempel, D., Bao, S., Thiese, M. S., Merlino, L., Burt, S., Kapellusch, J., Garg, A., Gerr, F., Hegmann, K. T., Eisen, E. A., & Evanoff, B. (2015). General Population Job Exposure Matrix Applied to a Pooled Study of Prevalent Carpal Tunnel Syndrome. *American Journal of Epidemiology*, 181(6), 431–439. <https://doi.org/10.1093/aje/kwu286>
- Deal, J. B., & Magee, A. J. (2020). Carpal Tunnel Syndrome in Military Aviators. *Military Medicine*, 185(9–10), e1506–e1509. <https://doi.org/10.1093/milmed/usaa077>

- Demiryurek, B. E., & Aksoy Gündoğdu, A. (2017). Prevalence of carpal tunnel syndrome and its correlation with pain amongst female hairdressers. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health*. <https://doi.org/10.13075/ijomeh.1896.01068>
- Dos Santos Bunn, P., De Oliveira Meireles, F., De Souza Sodré, R., Rodrigues, A. I., & Da Silva, E. B. (2021). Risk factors for musculoskeletal injuries in military personnel: A systematic review with meta-analysis. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 94(6), 1173–1189. <https://doi.org/10.1007/s00420-021-01700-3>
- Eleftheriou, A., Rachiotis, G., Varitimidis, S. E., Koutis, C., Malizos, K. N., & Hadjichristodouloul, C. (2012). Cumulative keyboard strokes: A possible risk factor for carpal tunnel syndrome. *Journal of Occupational Medicine and Toxicology*, 7(1), 16. <https://doi.org/10.1186/1745-6673-7-16>
- Fagarasanu, M., & Kumar, S. (2003). Carpal tunnel syndrome due to keyboarding and mouse tasks: A review. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 31(2), 119–136. [https://doi.org/10.1016/S0169-8141\(02\)00180-4](https://doi.org/10.1016/S0169-8141(02)00180-4)
- Fauci, A. S., Braunwald, E., & Fuselbacher, K. J. (1998). *Harrison's principles of internal medicine* (14th ed). McGraw Hill.
- Garland, F. C., Garland, C. F., Doyle, E. J., Balazs, L. L., Levine, R., Pugh, W. M., & Gorham, E. D. (1996). Carpal Tunnel Syndrome and Occupation in U.S. Navy Enlisted Personnel. *Archives of Environmental Health: An International Journal*, 51(5), 395–407. <https://doi.org/10.1080/00039896.1996.9934428>
- Genova, A., Dix, O., Saefan, A., Thakur, M., & Hassan, A. (2020). Carpal Tunnel Syndrome: A Review of Literature. *Cureus*. <https://doi.org/10.7759/cureus.7333>

- Gilliland, B. C. (1994). Relapsing polychondritis and miscellaneous arthritides. *Harrison's principles of internal medicine* (pp. 1706-1708): McGraw Hill.
- Greathouse, D. G., Root, T. M., Carrillo, C. R., Jordan, C. L., Pickens, B. B., Sutlive, T. G., Shaffer, S. W., & Moore, J. F. (2011). Clinical and electrodiagnostic abnormalities of the median nerve in Army dental assistants before and after training as preventive dental specialists. *U.S. Army Medical Department Journal*, 70–81.
- Haddiya, I., Yacoubi, H., & Bentata, Y. (2018). Why does Carpal Tunnel Syndrome Still Occur in our Chronic Hemodialysis Patients? *Journal of Nephrology & Therapeutics*, 08(03). <https://doi.org/10.4172/2161-0959.1000310>
- Hagberg, M., Morgenstern, H., & Kelsh, M. (1992). Impact of occupations and job tasks on the prevalence of carpal tunnel syndrome. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 18(6), 337–345. <https://doi.org/10.5271/sjweh.1564>
- Hagberg, M., Nyström, A., & Zetterlund, B. (1991). Recovery from symptoms after carpal tunnel syndrome surgery in males in relation to vibration exposure. *The Journal of Hand Surgery*, 16(1), 66–71. [https://doi.org/10.1016/S0363-5023\(10\)80015-2](https://doi.org/10.1016/S0363-5023(10)80015-2)
- Harris-Adamson, C., Eisen, E. A., Neophytou, A., Kapellusch, J., Garg, A., Hegmann, K. T., Thiese, M. S., Dale, A. M., Evanoff, B., Bao, S., Silverstein, B., Gerr, F., Burt, S., & Rempel, D. (2016). Biomechanical and psychosocial exposures are independent risk factors for carpal tunnel syndrome: Assessment of confounding using causal diagrams. *Occupational and Environmental Medicine*, oemed-2016-103634. <https://doi.org/10.1136/oemed-2016-103634>

- Hassan, A., Beumer, A., Kuijer, P. P. F. M., & van der Molen, H. F. (2022). Work-relatedness of carpal tunnel syndrome: Systematic review including meta-analysis and GRADE. *Health Science Reports*, 5(6), e888.
<https://doi.org/10.1002/hsr2.888>
- Hatano, M., Kitajima, I., Yamamoto, S., Nakamura, M., Isawa, K., Suwabe, T., Hoshino, J., Sawa, N., & Ubara, Y. (2022). Dialysis-related carpal tunnel syndrome in the past 40 years. *Clinical and Experimental Nephrology*, 26(1), 68–74.
<https://doi.org/10.1007/s10157-021-02122-8>
- Hou, W., Hsu, J., Lin, C., & Liang, H. (2007). Carpal tunnel syndrome in male visual display terminal (VDT) workers. *American Journal of Industrial Medicine*, 50(1), 1–7. <https://doi.org/10.1002/ajim.20396>
- Jackson, R., Beckman, J., Frederick, M., Musolin, K., & Harrison, R. (2018). Rates of Carpal Tunnel Syndrome in a State Workers' Compensation Information System, by Industry and Occupation—California, 2007–2014. *MMWR. Morbidity and Mortality Weekly Report*, 67(39), 1094–1097.
<https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6739a4>
- Katz, J. N., Larson, M. G., Fossel, A. H., & Liang, M. H. (1991). Validation of a surveillance case definition of carpal tunnel syndrome. *American Journal of Public Health*, 81(2), 189–193. <https://doi.org/10.2105/AJPH.81.2.189>
- Kothari, M. (2024). Carpal tunnel syndrome: Clinical manifestations and diagnosis. *UpToDate*.
- Kothari, M. (2024). Carpal tunnel syndrome : Pathophysiology and risk factors. *UpToDate*.

- Kozak, A., Schedlbauer, G., Wirth, T., Euler, U., Westermann, C., & Nienhaus, A. (2015). Association between work-related biomechanical risk factors and the occurrence of carpal tunnel syndrome: An overview of systematic reviews and a meta-analysis of current research. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 16(1), 231. <https://doi.org/10.1186/s12891-015-0685-0>
- Kuharić, M., & Zibar, L. (2019). Screening for Carpal Tunnel Syndrome in Patients on Chronic Hemodialysis. *Acta Medica Academica*, 48(2), 167. <https://doi.org/10.5644/ama2006-124.255>
- Lalumandier, J. A., & McPhee, S. D. (2001). Prevalence and risk factors of hand problems and carpal tunnel syndrome among dental hygienists. *Journal of Dental Hygiene: JDH*, 75(2), 130–134.
- Lalumandier, J. A., McPhee, S. D., Riddle, S., Shulman, J. D., & Daigle, W. W. (2000). Carpal tunnel syndrome: Effect on Army dental personnel. *Military Medicine*, 165(5), 372–378.
- Lawson, I. J. (2020). Is carpal tunnel syndrome caused by work with vibrating tools? *Occupational Medicine*, 70(1), 8–10. <https://doi.org/10.1093/occmed/kqz142>
- Lin, S., Lin, C., Hsu, W., Lin, C., Lo, S., & Kao, C. (2021). Risk of idiopathic peripheral neuropathy in end-stage renal disease: A population-based cohort study. *International Journal of Clinical Practice*, 75(1). <https://doi.org/10.1111/ijcp.13641>
- Lovalekar, M., Hauret, K., Roy, T., Taylor, K., Blacker, S. D., Newman, P., Yanovich, R., Fleischmann, C., Nindl, B. C., Jones, B., & Canham-Chervak, M. (2021). Musculoskeletal injuries in military personnel—Descriptive epidemiology, risk factor identification, and prevention. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 24(10), 963–969. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2021.03.016>

- Lund, C. B., Mikkelsen, S., Thygesen, L. C., Hansson, G.-Å., & Thomsen, J. F. (2019). Movements of the wrist and the risk of carpal tunnel syndrome: A nationwide cohort study using objective exposure measurements. *Occupational and Environmental Medicine*, 76(8), 519–526. <https://doi.org/10.1136/oemed-2018-105619>
- Maghsoudipour, M., Hosseini, F., Coh, P., & Garib, S. (2021). Evaluation of occupational and non-occupational risk factors associated with carpal tunnel syndrome in dentists. *Work*, 69(1), 181–186. <https://doi.org/10.3233/WOR-213467>
- Mahoney, J. (1995). Cumulative trauma disorders and carpal tunnel syndrome: Sorting out the confusion. *Canadian Journal of Plastic Surgery*, 3(4), 17–25. <https://doi.org/10.1177/229255039500300404>
- Mayo Foundation for Medical Education and Research. (2024). *Carpal tunnel syndrome*. Mayo Clinic. <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/carpal-tunnel-syndrome/symptoms-causes/syc-20355603>
- McCarty, D. J. (1979). *Arthritis and Allied Conditions: A Textbook of Rheumatology*. Lippincott Williams & Wilkins. <https://books.google.ca/books?id=jINsAAAAMAAJ>
- McDiarmid, M., Oliver, M., Ruser, J., & Gucer, P. (2000). Male and Female Rate Differences in Carpal Tunnel Syndrome Injuries: Personal Attributes or Job Tasks? *Environmental Research*, 83(1), 23–32. <https://doi.org/10.1006/enrs.2000.4042>
- Mediouni, Z., Bodin, J., Dale, A. M., Herquelot, E., Carton, M., Leclerc, A., Fouquet, N., Dumontier, C., Roquelaure, Y., Evanoff, B. A., & Descatha, A. (2015). Carpal tunnel syndrome and computer exposure at work in two large

complementary cohorts. *BMJ Open*, 5(9), e008156.

<https://doi.org/10.1136/bmjopen-2015-008156>

Mediouni, Z., de Roquemaurel, A., Dumontier, C., Becour, B., Garrabe, H., Roquelaure, Y., & Descatha, A. (2014). Is Carpal Tunnel Syndrome Related to Computer Exposure at Work? A Review and Meta-Analysis. *Journal of Occupational & Environmental Medicine*, 56(2), 204–208.

<https://doi.org/10.1097/JOM.0000000000000080>

Miyasaka, N., Sato, K., Kitano, Y., Higaki, M., Nishioka, K., & Ohta, K. (1992). Aberrant cytokine production from tenosynovium in dialysis associated amyloidosis. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 51(6), 797–802.

<https://doi.org/10.1136/ard.51.6.797>

Nathan, P. A., Keniston, R. C., Myers, L. D., & Meadows, K. D. (1992). Obesity as a risk factor for slowing of sensory conduction of the median nerve in industry. A cross-sectional and longitudinal study involving 429 workers. *Journal of Occupational Medicine: Official Publication of the Industrial Medical Association*, 34(4), 379–383.

Neuroscience Specialists. (2022, January 27). Does consistent typing cause carpal tunnel?. <https://www.neurosurg.org/blog/does-consistent-typing-cause-carpal-tunnel/?bp=29218>

Newington, L., Harris, E. C., & Walker-Bone, K. (2015). Carpal tunnel syndrome and work. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology*, 29(3), 440–453.

<https://doi.org/10.1016/j.berh.2015.04.026>

Niu, S. (2022). *Diagnostic and Exposure Criteria for Occupational Diseases: Guidance Notes for Diagnosis and Prevention of the Diseases in the ILO List of*

Occupational Diseases (revised 2010) (C. Colosio, Ed.). International Labour Organisation.

O'Leary, T. J., Young, C. D., Wardle, S. L., & Greeves, J. P. (2023). Gender data gap in military research: A review of the participation of men and women in military musculoskeletal injury studies. *BMJ Military Health*, 169(1), 84–88.

<https://doi.org/10.1136/bmjmilitary-2021-002015>

Padua, L., Cuccagna, C., Giovannini, S., Coraci, D., Pelosi, L., Loreti, C., Bernabei, R., & Hobson-Webb, L. D. (2023). Carpal tunnel syndrome: Updated evidence and new questions. *The Lancet Neurology*, 22(3), 255–267.

[https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(22\)00432-X](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(22)00432-X)

Phalen, G. S. (1966). The carpal-tunnel syndrome. Seventeen years' experience in diagnosis and treatment of six hundred fifty-four hands. *The Journal of Bone and Joint Surgery. American Volume*, 48(2), 211–228.

Pisquiy, J. J., Chan, A. G., Prabhakar, G., Kusnezov, N., & Dunn, J. C. (2019). Incidence of Cubital Tunnel Syndrome in the U.S. Military Population. *The Journal of Hand Surgery*, 44(6), 516.e1-516.e7. <https://doi.org/10.1016/j.jhsa.2018.08.003>

Radecki, P. (1994). The familial occurrence of carpal tunnel syndrome. *Muscle & Nerve*, 17(3), 325–330. <https://doi.org/10.1002/mus.880170311>

Rajczewski, A., Daroszewski, P., Fabijański, A., Bogusławski, K., Kaźmierczak, M., & Huber, J. (2023). Incidence of Carpal Tunnel Syndrome and Other Coexisting Brachial Plexus Neuropathies in Bullseye Shooters—A Pilot Retrospective Clinical and Neurophysiological Assessment. *Applied Sciences*, 13(14), 8020.

<https://doi.org/10.3390/app13148020>

- Raman, S. R., Al-Halabi, B., Hamdan, E., & Landry, M. D. (2012). Prevalence and risk factors associated with self-reported carpal tunnel syndrome (CTS) among office workers in Kuwait. *BMC Research Notes*, 5(1), 289.
<https://doi.org/10.1186/1756-0500-5-289>
- Rempel, D. M., Keir, P. J., & Bach, J. M. (2008). Effect of wrist posture on carpal tunnel pressure while typing. *Journal of Orthopaedic Research*, 26(9), 1269–1273.
<https://doi.org/10.1002/jor.20599>
- Rhon, D. I. I., Molloy, J. M., Monnier, A., Hando, B. R., & Newman, P. M. (2022). Much work remains to reach consensus on musculoskeletal injury risk in military service members: A systematic review with meta-analysis. *European Journal of Sport Science*, 22(1), 16–34.<https://doi.org/10.1080/17461391.2021.1931464>
- Rigouin, P., Ha, C., Bodin, J., Le Manac'h, A. P., Descatha, A., Goldberg, M., & Roquelaure, Y. (2014). Organizational and psychosocial risk factors for carpal tunnel syndrome: A cross-sectional study of French workers. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 87(2), 147–154.
<https://doi.org/10.1007/s00420-013-0846-0>
- Roquer, J., & Cano, J. F. (2009). Carpal tunnel syndrome and hyperthyroidism: A prospective study. *Acta Neurologica Scandinavica*, 88(2), 149–152.
<https://doi.org/10.1111/j.1600-0404.1993.tb04207.x>
- Rosenstock, L., & Cullen, M. R. (Eds.). (1994). *Textbook of clinical occupational and environmental medicine*. Saunders.
- Rosenstock, L. (2005). *Textbook of Clinical Occupational and Environmental Medicine*. Elsevier Saunders.
<https://books.google.ca/books?id=gRtnQgAACAAJ>

- Ruddy, S., Harris, E. D., Sledge, C. B., & Kelley, W. N. (2001). *Kelley's textbook of rheumatology* (6th ed). W.B. Saunders Co. Philadelphia; WorldCat.
- Rudzki, W., Delaney, T., & Macri, E. (2017). Military Personnel. In *Bruckner & Khan's Clinical Sports Medicine: Injuries* (5e ed., Vol. 1–1, pp. 991–1001). McGraw Hill.
<https://csm.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1970§ionid=168697060>
- Saint-Lary, O., Rébois, A., Mediouni, Z., & Descatha, A. (2015). Carpal Tunnel Syndrome: Primary Care and Occupational Factors. *Frontiers in Medicine*, 2.
<https://doi.org/10.3389/fmed.2015.00028>
- Sammito, S., Hadzic, V., Karakolis, T., Kelly, K. R., Proctor, S. P., Stepens, A., White, G., & Zimmermann, W. O. (2021). Risk factors for musculoskeletal injuries in the military: A qualitative systematic review of the literature from the past two decades and a new prioritizing injury model. *Military Medical Research*, 8(1), 66. <https://doi.org/10.1186/s40779-021-00357-w>
- Samuel L.. Turek, Stuart L.. Weinstein, Buckwalter, J. A., & Turek, S. L. (1994). *Turek's Orthopaedics: Principles and Their Application*. Lippincott.
- Sauni, R., Pääkkönen, R., Virtema, P., Jäntti, V., Kähönen, M., Toppila, E., Pyykkö, I., & Uitti, J. (2009). Vibration-induced white finger syndrome and carpal tunnel syndrome among Finnish metal workers. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 82(4), 445–453.
<https://doi.org/10.1007/s00420-008-0357-6>
- Schwarz, A., Keller, F., Seyfert, S., Pöll, W., Molzahn, M., & Distler, A. (1984). Carpal tunnel syndrome: A major complication in long-term hemodialysis patients. *Clinical Nephrology*, 22(3), 133–137.

- Shaffer, S. W., Koreerat, N. R., Gordon, L. B., Santillo, D. R., Moore, J. H., & Greathouse, D. G. (2013). Median and ulnar neuropathies in U.S. Army Medical Command Band members. *Medical Problems of Performing Artists*, 28(4), 188–194.
- Shiri, R., & Falah-Hassani, K. (2015). Computer use and carpal tunnel syndrome: A meta-analysis. *Journal of the Neurological Sciences*, 349(1–2), 15–19.
<https://doi.org/10.1016/j.jns.2014.12.037>
- Sivri, A., Çeliker, R., Sungur, C., & Kutsal, Y. G. (1994). Carpal Tunnel Syndrome: A Major Complication in Hemodialysis Patients. *Scandinavian Journal of Rheumatology*, 23(5), 287–290. <https://doi.org/10.3109/03009749409103731>
- Sluiter, J. K., Rest, K. M., & Frings-Dresen, M. H. (2001). Criteria document for evaluating the work-relatedness of upper-extremity musculoskeletal disorders. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 27, 1–102. JSTOR.
- Stjernbrandt, A., Vihlborg, P., Wahlström, V., Wahlström, J., & Lewis, C. (2022). Occupational cold exposure and symptoms of carpal tunnel syndrome – a population-based study. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 23(1), 596.
<https://doi.org/10.1186/s12891-022-05555-8>
- Stock, S. R. (1991). Workplace ergonomic factors and the development of musculoskeletal disorders of the neck and upper limbs: A meta-analysis. *American Journal of Industrial Medicine*, 19(1), 87–107.
<https://doi.org/10.1002/ajim.4700190111>
- Strasberg, S. R., Novak, C. B., Mackinnon, S. E., & Murray, J. F. (1994). Subjective and employment outcome following secondary carpal tunnel surgery. *Annals of*

Plastic Surgery, 32(5), 485–489. <https://doi.org/10.1097/00000637-199405000-00008>

Tonga, F., & Bahadir, S. (2022). The Factors Associated with Carpal Tunnel Syndrome Severity. *Turkish Neurosurgery*, 32(3), 392–397. <https://doi.org/10.5137/1019-5149.JTN.34519-21.2>

Toosi, K. K., Hogaboom, N. S., Oyster, M. L., & Boninger, M. L. (2015). Computer keyboarding biomechanics and acute changes in median nerve indicative of carpal tunnel syndrome. *Clinical Biomechanics*, 30(6), 546–550. <https://doi.org/10.1016/j.clinbiomech.2015.04.008>

Tsai, C.-H., Hsu, H.-H., Chen, S.-H., Chien, L., Lin, J. A.-J., Chang, C.-J., & Kao, H.-K. (2020). Incidence and Risk of Carpal Tunnel Syndrome in End-Stage Renal Disease Patients on Dialysis: A Nationwide Population-Based Matched Cohort Study. *Annals of Plastic Surgery*, 84(1S Suppl 1), S100–S106. <https://doi.org/10.1097/SAP.00000000000002181>

Veterans Affairs Canada (2024). *Carpal Tunnel Syndrome*. License purchased for use from https://www.123rf.com/photo_180510408_carpal-tunnel-syndrome-compressed-median-nerve-anatomy-of-the-carpal-tunnel-showing-the-median.html

Wijnhoven, H. A. H., De Vet, H. C. W., & Picavet, H. S. J. (2006). Prevalence of musculoskeletal disorders is systematically higher in women than in men. *The Clinical Journal of Pain*, 22(8), 717–724. <https://doi.org/10.1097/01.ajp.0000210912.95664.53>

- Wolf, J. M., Mountcastle, S., & Owens, B. D. (2009). Incidence of carpal tunnel syndrome in the US military population. *Hand (New York, N.Y.)*, 4(3), 289–293. <https://doi.org/10.1007/s11552-009-9166-y>
- Woo, E. H. C., White, P., & Lai, C. W. K. (2019). Morphological Changes of the Median Nerve Within the Carpal Tunnel During Various Finger and Wrist Positions: An Analysis of Intensive and Nonintensive Electronic Device Users. *The Journal of Hand Surgery*, 44(7), 610.e1-610.e15. [5https://doi.org/10.1016/j.jhssa.2018.08.006](https://doi.org/10.1016/j.jhssa.2018.08.006)
- World Health Organization. (2019). *International statistical classification of diseases and related health problems* (11th Revision). <https://icd.who.int/>