

# LE SYNDROME DU MESURES PRÉVENTIVES CH

Par Suzanne Turmel, h.d., B.Sc, massothérapeute

## Synopsis

Dental hygienists as a professional group are vulnerable to carpal tunnel syndrome. A study of 2,464 dental hygienists in California (Dent. Hyg. 1988) found that 6.4% of respondents suffered from this problem, while Osborne (J.H.D. 1990), reported that 7% of the 493 dental hygienists surveyed in Minnesota had already developed the syndrome.

Carpal tunnel syndrome is characterized by compression of the median nerve in the wrist. Any swelling causes a reduction in the diameter of the canal. Classical symptoms are numbness and prickling in the thumb and the second, third and part of the fourth finger. The fifth finger is not affected. Weakness and loss of sensation and coordination may also occur, resulting in a tendency to drop things.

Night pain and stiffness on awakening as well as tingling during the day are also typical symptoms. The syndrome may be systemic, involving anatomical and metabolic problems. Occupational factors such as repetitive motion, pressure on an instrument, postural constraints and other types of mechanical stress may be significant contributors to development of the syndrome.

Dental hygienists may be able to prevent these problems by making the necessary adjustments to their daily practice. The article proposes various treatments to alleviate problems related to carpal tunnel syndrome.

Suzanne Turmel, h.d., B.Sc.

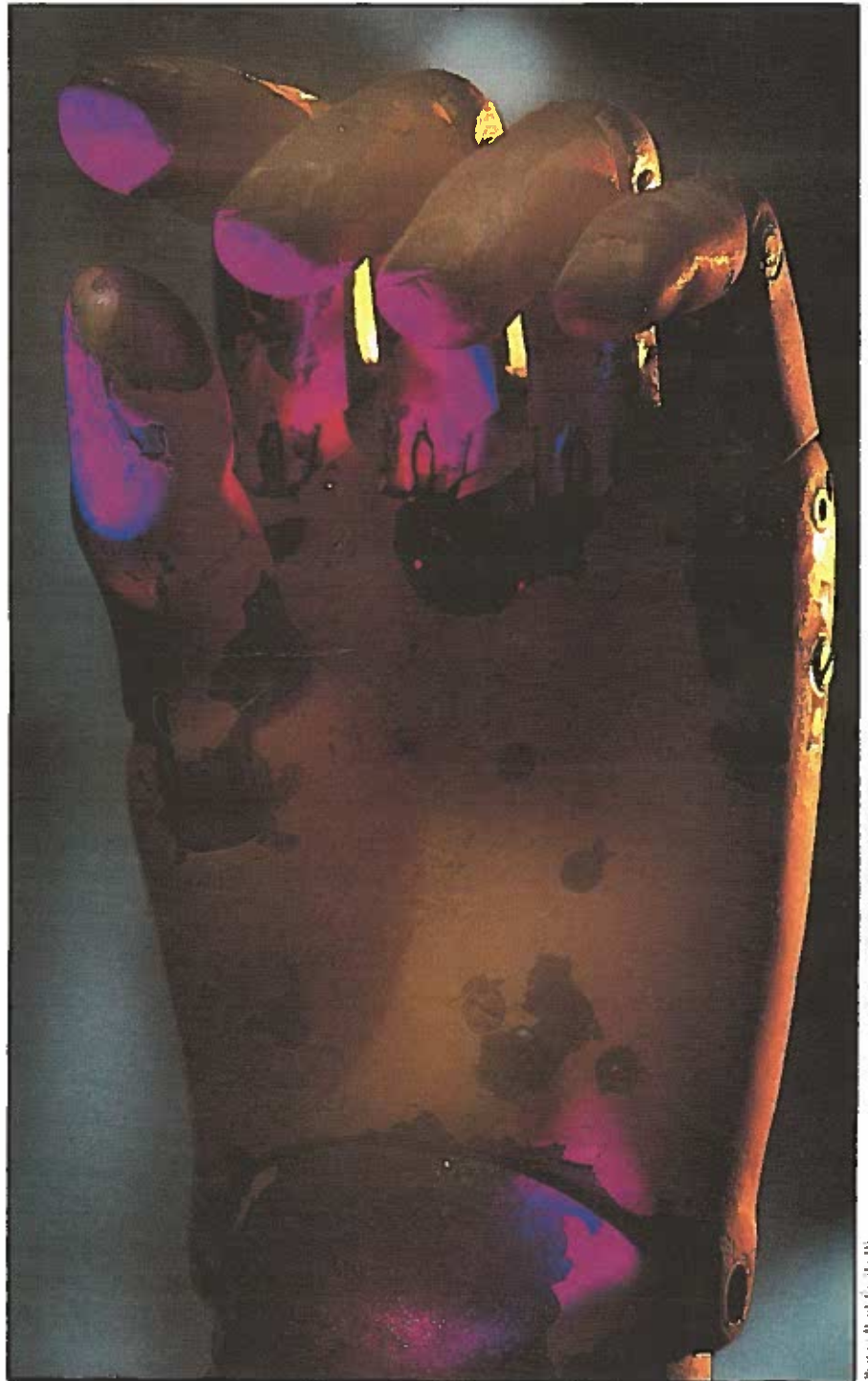


Photo - Paul Emile Rioux

# CANAL CARPIEN : ET L'HYGIÉNISTE DENTAIRE

Danielle est une hygiéniste dentaire née des toutes premières promotions de graduées au Québec. À la fin de la trentaine, elle cumule plus de 15 années de travail en bureau privé.

Son expérience et son goût du défi la consacrent «spécialiste» des gros cas de périodontie dans son milieu de travail. Depuis près d'un an, elle ressent une certaine faiblesse dans son poignet droit.

Ce malaise s'est dernièrement changé en sensation de brûlure et d'engourdissement.

Cette douleur se reproduit de façon aiguë durant la nuit, causant ainsi une insomnie

persistante. Les tâches effectuées depuis tant d'années lui sont devenues insupportables. La douleur l'empêche de faire des détartrages aussi minutieux

qu'autrefois. Elle se demande si elle pourra encore exercer cette profession qui lui convenait si bien. Après consultation, on constate que Danielle souffre du syndrome du canal carpien.

## Qu'est-ce que le syndrome du canal carpien ?

Le syndrome du canal carpien est caractérisé par la compression du nerf médian situé dans le poignet. Le canal où passe ce nerf est un espace limité par les os carpiens et les ligaments de la zone palmaire du poignet. Le nerf médian et neuf tendons fléchisseurs des doigts traversent le canal. Tout élargissement des tissus provoque une réduction du diamètre du canal, causant ainsi une pression sur les nerfs. Cette limitation du canal est principalement causée par l'inflammation et l'œdème qui s'y installe. Le malaise qui en résulte se propage dans le pouce, l'index et le majeur ainsi que dans la moitié de l'annulaire. L'auriculaire est épargné.

## D'origine systémique ou professionnelle?

Toute condition réduisant l'espace du canal peut être à l'origine de ce traumatisme.

### Origine systémique

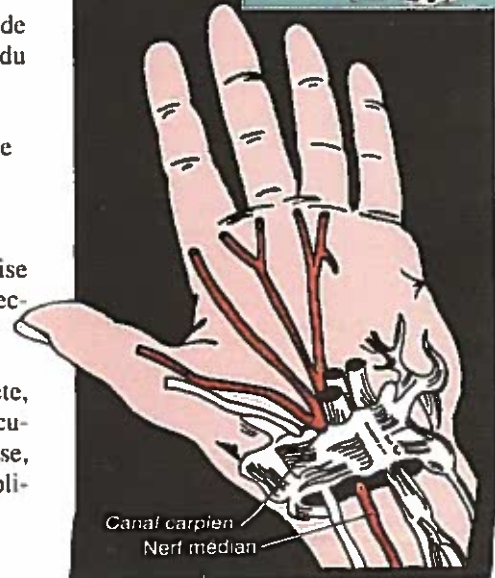
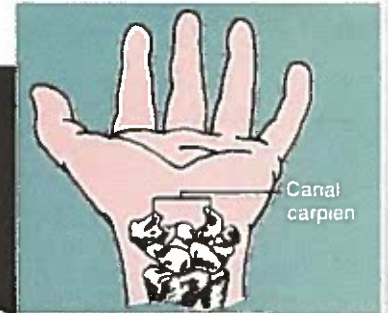
Des problèmes d'anatomie et de métabolisme peuvent être à la source du syndrome, tels que:

- la structure anatomique inadéquate
- les lésions tumorales
- les modifications hormonales (prise d'anovulants, grossesses, hystérectomie, ménopause)
- les maladies systémiques : diabète, hypothyroïdie, acromégalie, tuberculose, arthrite rhumatoïde, sarcoïdose, goutte, problèmes vasculaires impliquant le collagène.

- Une déficience de la vitamine B<sub>6</sub> provoque aussi les symptômes reliés au syndrome du canal carpien. L'œdème des pieds et des chevilles ainsi que des douleurs aux coudes et aux genoux sont souvent présents suite à un manque de B<sub>6</sub>.

### Origine professionnelle

De par ses activités professionnelles, l'hygiéniste dentaire est principalement touché par ce syndrome. Les mouvements répétitifs dans le détartrage et le polissage, la posture, la force de prise des instruments, la température de l'eau, les vibrations et plusieurs autres stress mécaniques contribuent à augmenter les facteurs de risques et à accentuer le problème.



Une posture contraignante de l'opérateur entraîne une élévation des épaules et des coudes ainsi qu'une flexion ou extension anormale du poignet. Le dos et la tête sont souvent en position inadéquate. Ces facteurs créent un stress important sur le nerf médian.

La force des doigts, des tendons et des muscles pour utiliser l'instrument augmente les risques de traumatismes. Il faut aussi considérer l'effet de glissement causé par le sang et la salive qui porte à serrer l'instrument.

Une pièce à main trop lourde, des cordons spiralés et rétractables difficiles à manier, une forme d'instrument inadaptée, des gants serrés, la vibration du cavitron sont autant de facteurs de stress qui contribuent à la fatigue du poignet.

Le froid réduit la dextérité manuelle et accentue les symptômes. Travailler près d'un courant d'air trop frais, manipuler des instruments et du matériel froids ou se tremper les mains dans des liquides froids risquent d'accélérer le problème.

Les mouvements répétitifs sont déconseillés. Il est donc important de différer les mouvements, la position des mains et la posture. Il faut éviter les périodes de détartrage trop prolongées et s'assurer d'un horaire allégé comprenant une alternance entre des cas faciles et difficiles.

### Comment reconnaître les symptômes?

Les symptômes classiques du syndrome du canal carpien sont des engourdissements et des picotements du pouce, de l'index et du majeur ainsi qu'une partie de l'annulaire. Une faiblesse, une perte de sensibilité et de coordination peuvent aussi se manifester par une tendance à laisser tomber les objets. Une caractéristique importante du syndrome sont les douleurs nocturnes qui réveillent l'individu et l'amènent à faire des mouvements rapides de la main et du poignet pour faire passer la crise. Ce malaise est attribué à une accumulation de sang dans les membres durant le sommeil. Les maladies et les états provoquant la rétention des fluides ou une atteinte nerveuse (diabète, grossesse, etc.) en sont aussi la cause. Une raideur au réveil et des fourmillements durant la journée sont des éléments typiques du syndrome du canal carpien. La sensa-

tion de douleur n'est pas seulement présente dans la main, elle peut irradier dans le bras et l'épaule.

Puisque les symptômes apparaissent progressivement, trois étapes d'évolution des malaises ont été définies soit :

**Stade 1.** Douleurs et fatigue du poignet durant la journée, mais qui n'affectent pas la tâche exécutée. Cette névralgie disparaît en dehors des heures de travail. Il n'y a pas d'autres signes physiques. Ce stade peut durer des semaines ou des mois et les conditions sont réversibles.

## Les mouvements répétitifs sont déconseillés. Il est donc important de différer les mouvements, la position des mains et la posture.

**Stade 2.** Les douleurs et la fatigue débutent plus tôt dans la journée et se prolongent en dehors des heures de travail et durant les congés. L'exécution des tâches est affectée et des signes physiques sont apparents. Cette phase peut durer plusieurs mois.

**Stade 3.** Les symptômes de douleur, de fatigue et de faiblesse sont présents au repos et à chaque mouvement du poignet. Les tâches de travail sont impossibles à réaliser et le sommeil est perturbé. Les signes cliniques sont évidents et cette phase peut durer des mois, parfois même des années. Compte tenu qu'un grand nombre de femmes travaillent dans des métiers à risque pour ce type d'affection, on constate qu'il y a trois fois plus de femmes que d'hommes qui souffrent du syndrome du canal carpien. La main dominante est principalement atteinte, mais les deux mains peuvent être touchées.

Une étude menée auprès de 2 464 hygiénistes dentaires de la Californie (MacDonald, Robertson, Erikson; Dent. Hyg. 1988) démontre que les hygiénistes dentaires constituent un groupe de professionnels susceptible d'être affecté de façon significative par le syndrome du canal carpien. En effet, 8,7% des répondants rapportent qu'ils ont des symptômes communément associés au syndrome du canal carpien. Il importe toutefois de noter que seuls 6,4% ont été officiellement diagnostiqués. Ce qui amène les chercheurs à dire que 2,3% des répondants ont établi leur propre diagnostic. Il est à préciser que les sujets ayant plusieurs années d'expérience et travaillant un nombre d'heures élevé dans la semaine sont les plus à risque.

L'étude de Osborn (J.D.H. 1990) sur 493 hygiénistes du Minnesota précise que 7% des répondants ont déjà souffert du syndrome du canal carpien et que 63% d'entre eux ont ressenti un ou plusieurs symptômes durant leur carrière.

### Est-ce bien le syndrome du canal carpien?

Le diagnostic n'est pas strictement basé sur ces symptômes. Certains tests sont nécessaires pour confirmer le diagnostic. Il y a deux tests spécifiques pour mesurer le syndrome du canal carpien, soit le test de Phalen et le test de Tinel.

Le test de Phalen consiste à placer les poignets en flexion complète, non forcée, les côtés palmaires joints, pendant 30 à 60 secondes. Le test est positif si l'on dénote des fourmillements après une minute. Dans le cas d'une atteinte sévère, les symptômes apparaissent après 30 secondes. 80% des personnes souffrant du symptôme réagissent au test. (fig. 1)

Le test de Tinel est obtenu en tapant légèrement sur la surface palmaire, au niveau du nerf médian, déclenchant ainsi une sensation de choc électrique (fig. 2). Ce signe se présente chez 45% des sujets atteints et se retrouve chez 29% des individus sans le syndrome. Il faut donc interpréter le résultat avec prudence (Boulet, Leclair, 1986). L'électrodi-

gnostic confirme la maladie et sa gravité en évaluant la conduction nerveuse. L'électromyogramme enregistre le temps de conduction motrice et sensitive et précise l'atteinte des fibres. Des analyses à l'aide d'un vibromètre digital sont aussi utilisées pour détecter la présence du syndrome dès les premiers symptômes.

Il est utile d'effectuer des radiographies pour évaluer la condition osseuse et procéder à une évaluation biologique afin de détecter des affections systémiques.

L'intolérance au froid ainsi que l'atrophie de l'éminence thénar (diminution du muscle palmaire situé à la base du pouce) sont des indices pouvant être considérés lors de l'examen. Le syndrome est quelquefois confondu avec d'autres affections (origine cervicale, cubitale, etc.). Il est donc important d'obtenir un bon diagnostic avant de débiter le traitement.

### Peut-on prévenir le syndrome du canal carpien?

Certaines mesures préventives sont à considérer autant pour les personnes souffrant de certains symptômes que celles qui ne sont pas atteintes par le syndrome du canal carpien.

Le tableau suivant indique les moyens d'éviter les malaises reliés au syndrome du canal carpien.

## MESURES PRÉVENTIVES\*

### 1. Mouvements répétitifs

- temps suffisant pour chaque client
- diversification des tâches (radiographie, examen, entretien préventif, etc.)
- alternance des cas difficiles avec des cas plus faciles
- temps d'arrêt entre chaque client
- des rappels à cadence suffisante pour chaque cas
- utilisation du cavitron
- instruments bien affûtés
- visibilité et accessibilité adéquates du champ opératoire

### 2. Postures

- épaules détendues et parallèles au plancher
- élévation des coudes (moins de 30%)
- réduction de l'extension, de la flexion et de la torsion du poignet
- tête et dos droits; siège de l'opérateur et fauteuil dentaire bien ajustés

### 3. Force

- pression minimale pour la prise de l'instrument
- augmentation de la pression seulement quand le dépôt est engagé ou au début de l'aplanissement de la racine
- polissage sélectif
- utilisation d'instruments balancés et texturés avec un poids adéquat et dont le manche est strié et texturé

### 4. Stress mécaniques

- prise et point d'appui digital adéquats
- choix d'instruments à manche rond et à large diamètre
- utilisation d'instruments à contre-angle, s'ils facilitent la position du poignet
- pièces à main légères, balancées et bien entretenues
- gants ajustés (éviter les gants ambidextres)
- cordons de longueur appropriée et non spiralés

### 5. Température

- pas de courant d'air frais, spécialement sur les mains froides
- température ambiante adéquate et vêtements chauds au besoin
- utilisation d'eau tiède pour le lavage des mains
- exercices et massage des mains et des poignets entre chaque client.

\* Adaptation du tableau tiré du *Journal of Dental Hygiene*; Gerwatowski, Bailey, McFall et Stach; fév. 1992.

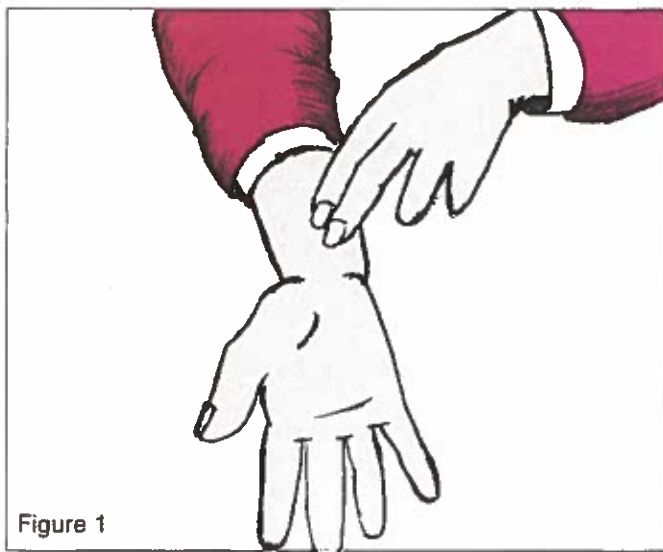


Figure 1

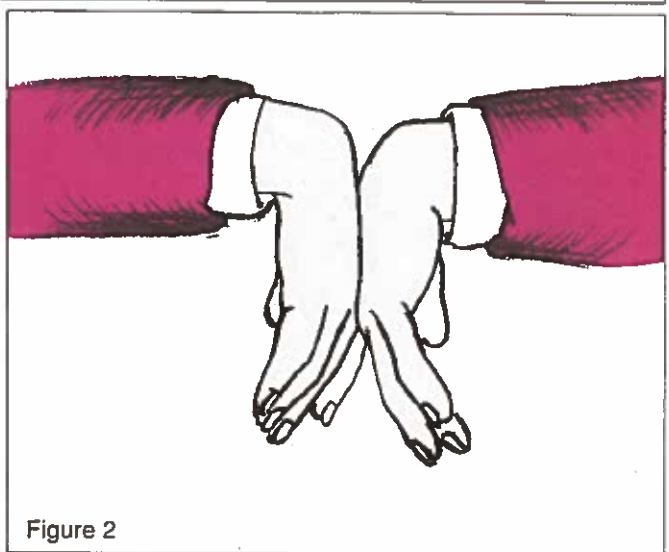


Figure 2

## Comment traiter le syndrome du canal carpien?

Il faut prendre au sérieux les premiers symptômes de malaises au poignet et à la main, car le syndrome du canal carpien risque de compromettre définitivement la carrière de l'hygiéniste dentaire.

Le traitement peut être de type conservateur (non opératoire) ou chirurgical. Quand le diagnostic est établi, le choix du traitement est effectué en fonction de la cause, de l'intensité, de la durée des symptômes et du type d'atteinte.

Avant de recourir à la chirurgie, il est indiqué de commencer par une approche plus conservatrice.

### Protection du canal carpien

L'immobilisation du poignet avec une attelle de repos après les heures de travail et durant la nuit donne de bons résultats. Une cessation des activités durant 8 à 12 semaines est indiquée et, s'il n'y a aucun changement, il est peut-être nécessaire de procéder à une exploration chirurgicale.

### Médication et suppléments

La prise d'un médicament anti-inflammatoire non stéroïdien (ex: aspirine, etc.) est recommandée. Il ne faut pas prendre un médicament à base d'acétaminophène, car il réduit la douleur mais non l'inflammation. Des infiltrations de cortisone sont souvent combinées au port de l'orthèse pour dimi-

Il ne faut pas prendre à la légère les symptômes bénins car une négligence peut compromettre à jamais la carrière de l'hygiéniste dentaire.

nuer l'inflammation et l'irritation des tissus.

Il existe un lien causal entre la déficience en vitamine B<sub>6</sub> et le syndrome du canal carpien. Une administration de 100mg de vitamine B<sub>6</sub> par jour pendant 12 semaines améliore ou enlève complètement les signes et symptômes du syndrome du canal carpien. Il est préférable de prendre un supplément vitaminique qui contient certains autres éléments agissant avec la vitamine B<sub>6</sub>. En effet, le magnésium, le zinc, la riboflavine et le phosphore doivent être présents pour que la vitamine B<sub>6</sub> accomplisse sa tâche. On peut trouver dans les boutiques d'aliments naturels l'ensemble de ces éléments sous forme d'un seul supplément.

### Autres approches utilisées

La confirmation finale du diagnostic se fait généralement en physiothérapie. Dépendamment de la cause, du type d'atteinte et de la gravité, on pourra s'orienter sur le choix de la thérapie appropriée qui pourra traiter, soulager ou offrir un programme d'exercices adéquats.

La consultation d'un spécialiste en thérapie biomécanique incluant le physiothérapeute, le chiropraticien, le massothérapeute est souvent indiquée.

Un programme d'exercices comprenant des mouvements de flexibilité et des étirements est conseillé par ces spécialistes, autant pour prévenir que pour soigner le syndrome du canal carpien. Quelques minutes par jour suffisent pour

réduire la fatigue du poignet, étirer les muscles et améliorer la circulation à travers les membres supérieurs.

La médecine traditionnelle chinoise utilise l'acupuncture pour soulager et traiter le syndrome du canal carpien.

### Intervention chirurgicale

Lorsqu'une compression intrinsèque est responsable des malaises et que les symptômes sont encore présents et très sévères, une chirurgie peut s'avérer nécessaire si le traitement conservateur ne suffit pas. L'intervention donne d'excellents résultats dans la majorité des cas. Elle consiste à faire une incision parallèle à la ligne courbe de la paume, à la base du pouce. Cette incision s'étend obliquement jusqu'au-dessus du pli du poignet. Le ligament du poignet est entaillé de manière à produire plus d'espace pour le canal. Les tissus de granulation ainsi que les autres tissus gênant le canal sont enlevés.

Après la chirurgie, le patient devra porter une attelle et éviter les mouvements affectant le poignet pendant une période de 8 à 12 semaines. Un traitement de rééducation est appliqué pour augmenter la force et la dextérité de la main et du poignet.

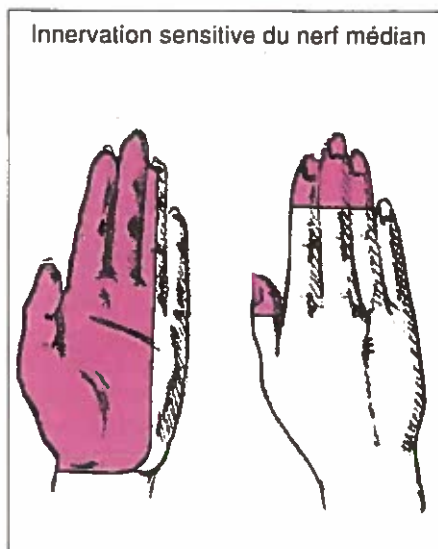
### Conclusion

L'hygiéniste dentaire fait partie des professionnels à risque fréquemment touchés par le syndrome du canal carpien. De bonnes mesures préventives, un diagnostic précoce et un traitement approprié sont des facteurs pouvant rendre le syndrome du canal carpien réversible. Il ne faut pas prendre à la légère les symptômes bénins car une négligence peut compromettre à jamais la carrière de l'hygiéniste dentaire.

L'auteur remercie le Docteur Louis Patry, médecin du travail et ergonomiste au D.S.C. du Centre Hospitalier de l'Université Laval, qui a gentiment accepté de relire ce texte. ■

### Bibliographie

Armstrong, T.J.; Silverstein, B.A., *Occupational factors and carpal tunnel syndrome*, American Journal of industrial medicine 1987; 11-3: p. 343-358.



Bauer, Mary, E., *Carpal tunnel syndrome : an occupational risk to the dental hygienist*. Dental Hygiene 1985; 59 : p. 218-221.

Boulet, D.; Leclaire, R.; *Syndromes de compression nerveuse du membre supérieur. Pathologie médicale de l'appareil locomoteur*. Dupuis-Leclaire, Édition Edisim et Maloine, St-Hyacinthe, Paris, chap. 26, p. 591-614.

Conrad, J.C.; Osborn, J.B., Conrad, K.J. et al : *Peripheral nerve dysfunction in practicing dental hygienists*. Journal of Dental Hygiene 1990; 64 : p. 382-387.

Gerwatowski, Linda J.; Bailey McFall, Deborah; Stach, Donna J.; *Carpal tunnel syndrome; risk factors and preventive strategies for the dental hygienist*. Journal of Dental Hygiene, Feb. 1992; p. 89-92.

Grossman, Robert Scott; *C.T.S., RDH the national magazine for dental hygiene professionals*, Jan. 1990; p. 12-13.

Halikman, Louis S.; *Etiology of carpal tunnel syndrome*, A.A.S.S.C.I.F. Newsletter, Spring 1991, p. 8-10.

Huntley, D.E.; Shannon, S.A.: *Carpal Tunnel Syndrome : A review of the literature* Dent. Hyg. 1988; 62: p. 316-320.

Kroemer, K.H.E.; *Cumulative trauma disorders : Their recognition and ergonomic measures to avoid them*. Applied Ergonomics, Dec. 1989; 20.4: p. 274-280.

MacDonald, Gayle; Robertson, Michelle M.; Erickson, Judith A.; *Carpal tunnel syndrome among California dental hygienists*. Dental Hygiene, 1988; 62: p. 323-328.

Miller, Benjamin F., Brackman-Keane, Claire; *Encyclopedia and dictionary of medicine, nursing and allied health*. W.B. Sanders Company, Philadelphia, 1987: p. 214.

Osborn, Joy B., Newell, Kathleen J. et al. : *Carpal Tunnel Syndrome among Minnesota Dental Hygienists*, Journal of Dent. Hyg. 1990 : 64; p. 79-85.

Patry, Louis; *Syndrome du tunnel carpien : quand envisager un rapport avec le travail?* Actualité médicale, sept. 1991; 12.30; p. 22-24.

Roustan, C., *Traité d'acupuncture : Médecine traditionnelle chinoise*, Éd. Masson 1984; vol. 3; p. 391-392.

Schenck, Robert R., *Carpal tunnel syndrome : the new industrial epidemic*. A.A.O.H.N. Journal, June 1989; 37.6 : p. 226-231.

Travell, Janet G., Simmons, David, G., *Myofascial Pain and Dysfunction : The Trigger Point Manual. (Hand and finger flexors in the forearm)*. Ed. Williams and Wilkins 1983; Chap. 38 part. 3; p. 531-547.

Walther, David S., *Applied Kinesiology Synopsis*. Éd. Sdc Systems D.C. 1988 : p. 446-458.

Wilkins, E.M. *Prévention et traitement en Hygiène dentaire : Réception du client et réglage du fauteuil dentaire; Principes de maniement des instruments*. Adpt. D. Gosselin, Éd. Gaétan Morin 1991 : chap. 5; p. 79-88. chap. 31; p. 547-559.



## Présentation de l'auteure

Hygiéniste dentaire depuis 1977, graduée du Collège de Maisonneuve, Suzanne Turmel a complété un Baccalauréat ès Sciences (1990) à l'Université de Montréal avec les certificats en relations industrielles, hygiène dentaire et animation et recherches culturelles. Elle poursuit un certificat de perfectionnement en enseignement collégial à l'Université de Sherbrooke.

Elle a débuté sa carrière en pratique privée générale et a travaillé en santé communautaire au D.S.C. Maisonneuve et au CLSC Mercier-Ouest (7 ans). Professeure en techniques d'hygiène dentaire au Cegep de Saint-Hyacinthe depuis 1985, elle a occupé les fonctions de coordonnatrice de département de 1986 à 1988.

Massothérapeute certifiée par la Fédération québécoise des masseurs et massothérapeutes, elle pratique cette profession depuis un an et s'intéresse aux problèmes biomécaniques reliés à sa profession d'hygiéniste dentaire (syndrome du canal carpien, maux de dos, de jambes, etc.).

## RÉFLEXION

Qui n'a pas eu, un jour, à répondre à cette question :  
«Est-ce que c'est vrai que le nettoyage des dents, ça use l'émail?»

Scientifiquement, il est établi que lors d'une prophylaxie, il y a de 1 à 3 microns d'émail (les plus riches en fluor) qui sont perdus.

La couche d'émail a 1 millimètre d'épaisseur et dans un millimètre, il y a 1 000 microns.

Or, si on prend le cas extrême que 3 microns d'émail sont perdus lors d'une prophylaxie, nous serions en mesure d'effectuer 333 prophylaxies avant de traverser l'émail. À 2 prophylaxies par année, on serait bon pour 166 ans!

En considérant que notre espérance de vie est présentement d'environ 80 ans, il n'y a pas lieu de s'inquiéter.

Christine Thibault, h.d.



Dessin offert gracieusement par : Ontario dental hygienists Association