

CHIROPRACTIENS

Brian J. Gleberzon

Chiropraticiens

INTRODUCTION

Les chiropraticiens se concentrent principalement sur le traitement des maux de dos et évitent le recours aux produits pharmaceutiques et aux interventions chirurgicales. Au lieu de cela, ils emploient une variété de thérapies conservatrices et manuelles afin d'obtenir des résultats cliniques significatifs dont le niveau de sécurité est enviable. La thérapie manuelle la plus associée à la chiropratique est la manipulation vertébrale ou, plus généralement, l'ajustement de la colonne vertébrale.

C'est une profession difficile à décrire, car ses membres ont tendance à s'identifier par *leur pensée* plutôt que par *leur pratique*, et une diversité d'idéologies a conduit à une diversité de styles de pratique (Meeker et Haldeman, 2002). En conséquence, ce serait excessivement simpliste de caractériser la chiropratique uniquement par sa méthode thérapeutique, tout comme ce serait simpliste de réduire la dentisterie au forage dentaire et au remplissage des caries.

HISTOIRE DE LA PROFESSION

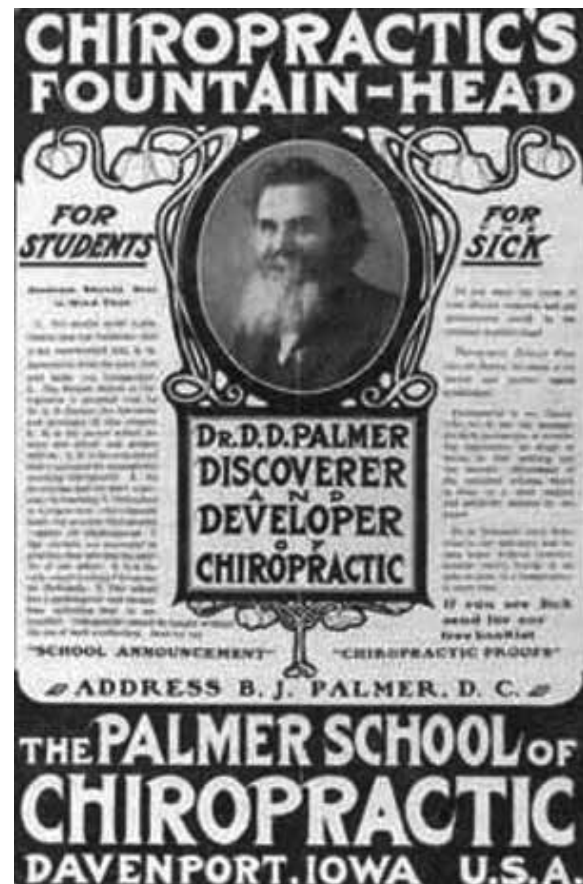
La manipulation de la colonne vertébrale dans le but d'améliorer la santé puise ses racines dans l'antiquité et les rebouteux européens du 19^e siècle l'ont perpétuée, pour plus tard amener la pratique avec eux en émigrant en Amérique du Nord (Keating, 2003). Parmi les autres facteurs ayant influencé le développement de la chiropratique au fil des ans, on retrouve la guérison magnétique, les sciences orthodoxes et la réforme de la santé populaire (Kaptchuk et Eisenberg, 1998).

Daniel David (D.D.) Palmer est considéré comme le « père » de la chiropratique. Né à Port Perry en Ontario, il a commencé sa carrière à Davenport en Iowa, où il était magnétiseur (Keating, 2003). L'événement marquant de la chiropratique a eu lieu le 18 septembre 1895, dans le bureau de Palmer à Davenport, alors qu'il aurait restauré l'ouïe de Harvey Lillard, un concierge afro-américain sourd depuis 17 ans, en ajustant le milieu de son dos.

Palmer prétendait être « le premier à replacer les vertèbres déplacées en utilisant les apophyses épineuses et transverses comme leviers, lui permettant d'amener les vertèbres subluxées en position normale [...] et révolutionnant ainsi

la théorie et la pratique des arts de la guérison » (Keating, 2003). En 1897, il ouvre la Palmer School of Chiropractic (PSC), la première en son genre. Dans sa première année, le programme de six mois a accueilli cinq étudiants, tous médecins ou ostéopathes, et leur a appris à manipuler toutes les articulations du corps, en mettant l'accent sur la colonne vertébrale (Keating, 2003).

La théorie la plus influente de Palmer, le modèle dit de « bone-out-of-place » ou os déplacé, est encore utilisé aujourd'hui. Cette théorie soutient que les os de la colonne vertébrale (et des pieds) pincement les nerfs lorsqu'ils ne sont pas à leur place, modifiant ainsi le flux d'impulsions nerveuses vers les organes qu'ils innervent (Keating, 2003; Keating, Cleveland et Menke, 2004). Le rôle d'un chiropraticien est donc d'identifier et de corriger les os qui pincement les nerfs, permettant ainsi au flux d'énergie vitale de circuler librement (Keating, 2003).



Publicité pour la Palmer School of Chiropractic

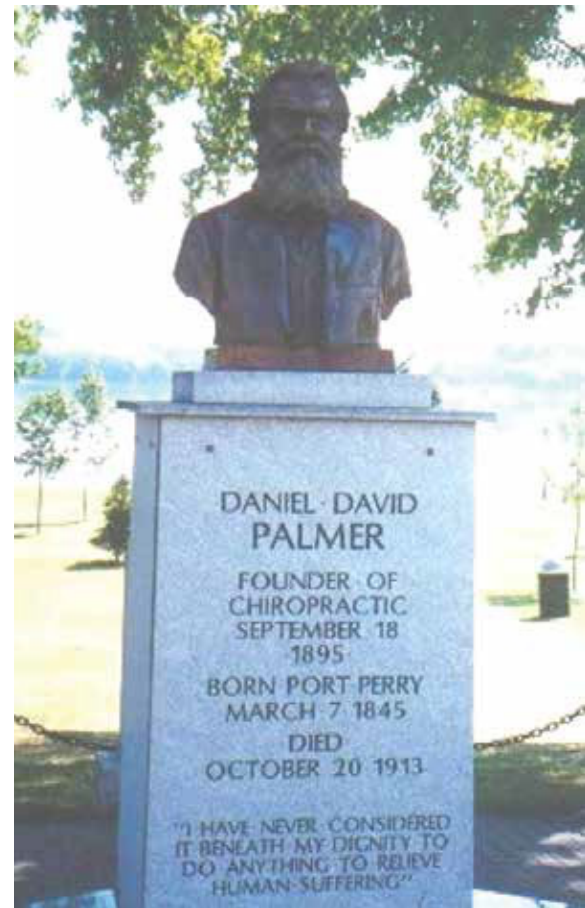


B. J. Palmer, vers 1910

En 1908, Bartlett Joshua (B. J.) Palmer a pris possession de la CSP de son père. Il a continué l'œuvre de celui-ci, convaincu que « les nerfs innés contrôlent les fonctions vitales de l'assimilation, de la circulation et de la respiration, du sommeil et de l'éveil. Les nerfs contrôlent tous les gestes et toutes les pensées, ce sont eux qui apportent la vie au corps. Les maladies ne sont que le résultat de nerfs affectés » (Keating, 2003).

B. J. Palmer était l'un des personnages les plus polémiques de la chiropratique. Bien qu'ardent défenseur de la profession, il était également considéré comme obstiné et d'autres chiropraticiens le dédaignaient fortement à cause de certaines de ses croyances et de ses pratiques. Il adhérait de façon dogmatique à un modèle vitaliste et détectait et identifiait les sublaxations (troubles mécaniques ou fonctionnels de la colonne vertébrale) à l'aide non seulement de rayons X, mais aussi d'un dispositif qu'il avait appelé le « neurocalomètre ». Son passage de l'ajustement complet de la colonne vertébrale à une attention exclusive à la colonne cervicale supérieure (C1 ou atlas) était également impopulaire (Keating, 2003; Kaptchuk et Eisenberg, 1998; Keating, Cleveland et Menke, 2004; Montgomery et Nelson, 1995).

D. D. Palmer rejetait l'idée de B. J. selon laquelle les nerfs pouvaient être touchés ou comprimés et en était plutôt venu à adopter un modèle tonal soutenant que la moelle spinale, telle une corde de guitare, devrait vibrer à une fréquence particulière qu'une sublaxation pouvait altérer.



Monument à D. D. Palmer à Port Perry (Ontario)

La relation entre les deux est devenue acrimonieuse et est restée ainsi jusqu'à la fin, culminant en des allégations selon lesquelles B. J. aurait roulé sur son père lors d'un défilé de la PSC. Une plaque commémorative au lieu de naissance de D. D. Palmer à Port Perry porte l'une de ses expressions les plus persistantes : « Je n'ai jamais considéré indigne de faire quoi que ce soit pour soulager la souffrance humaine. »

À la fin de la Deuxième Guerre mondiale, on a établi ce que l'on appelle maintenant les « postulats de Palmer » (Nelson et al., 2005). Il s'agit des suivants :

1. Il existe une relation fondamentale et importante (médiée par le système nerveux) entre la colonne vertébrale et la santé.
2. La sublaxation peut détériorer la santé.
3. La correction des troubles de la colonne vertébrale (par ajustement de la colonne vertébrale) peut rétablir la santé.

LA CHIROPRACTIQUE AU CANADA

Au début de la chiropratique au Canada, la médecine organisée a fait un effort concerté pour non seulement interdire aux médecins de travailler avec les chiropraticiens, mais aussi éliminer complètement la profession de chiropraticien. En tant que prestataires de soins de santé non réglementés, les chiropraticiens canadiens du tournant du 20e siècle pouvaient aller en prison pour avoir pratiqué la médecine sans licence, bien que cela ait été plus courant aux États-Unis.

Plus tard au cours du 20e siècle, collaborant plus que leurs collègues américains, les chiropraticiens canadiens ont réussi à obtenir une reconnaissance législative, obtenant ainsi le privilège de s'autoréglementer et devenant des acteurs à part entière du système de santé (Sutherland, 1993). Les critiques et les sceptiques de la chiropratique demeurent très actifs, réprimandant publiquement les pages Web et les publications sur les médias sociaux des chiropraticiens pour diverses transgressions présumées. Certaines des questions contemporaines les plus controversées sont décrites en détail vers la fin du chapitre.

ÉDUCATION ET FORMATION

Environ 80 % de tous les chiropraticiens canadiens sont diplômés du Canadian Memorial Chiropractic College (CMCC), le seul collège chiropratique anglophone au pays. Fondé à Toronto en 1946, le CMCC est un organisme privé sans but lucratif

dont le budget de fonctionnement provient à environ 80 % des frais de scolarité des étudiants. Le CMCC cherche à s'affilier à une université depuis les années 1970, mais tous les efforts ont été infructueux jusqu'à maintenant (Sutherland, 1993). Le CMCC a participé à plusieurs initiatives et programmes conjoints avec d'autres établissements, comme la Ontario Tech University et l'Université de Toronto.

Chaque année, le CMCC accueille 200 étudiants sur les 700 demandes qu'il reçoit. Les candidats au CMCC doivent avoir au minimum obtenu un diplôme de premier cycle de quatre ans d'une université accréditée. La plupart ont une formation en kinésiologie ou dans un domaine connexe de la santé.

Le programme universitaire de 4200 heures du CMCC se divise en trois années de premier cycle qui vont d'août à mai et une quatrième année qui s'étend sur une année civile complète, au cours de laquelle les stagiaires traitent les patients sous la supervision directe d'un chiropraticien autorisé. Au moment de la rédaction du présent document, les frais de scolarité s'élevaient à environ 25 000 \$ par année.

Au cours de leur formation de premier cycle, les étudiants en chiropratique suivent des cours communs à tous les prestataires de soins de santé : anatomie, physiologie, pathologie, etc. Les cours en laboratoire et en petits groupes comprennent des habiletés de diagnostic clinique (p. ex., tension artérielle, auscultation du cœur et des poumons), des procédures de tests orthopédiques et neurologiques et des cours spécifiques aux compétences manuelles en chiropratique (p. ex., palpation, mobilisation,



Canadian Memorial Chiropractic College

manipulation de la colonne vertébrale et des articulations périphériques), qui comprennent désormais un entraînement à l'aide de tables de détection de force (Triano et al., 2013). Certains cours sont axés sur la gestion de populations spéciales (p. ex., les enfants, les personnes âgées), d'autres sur la réadaptation, la radiographie, les soins d'urgence, l'éthique et la jurisprudence. Le CMCC offre également des programmes de résidence postuniversitaire de deux ans en radiologie avancée, en sciences cliniques, en réadaptation et en blessures sportives.

Le CMCC met l'accent sur une approche des soins de santé fondée sur des données probantes. Il enseigne les postulats de Palmer et les modèles de soins fondés sur la subluxation d'un point de vue historique plutôt que clinique et est signataire d'un énoncé de position international adoptant cette approche éducative.¹

Pour obtenir leur permis, les diplômés du programme doivent passer des examens nationaux ainsi que des examens législatifs et éthiques provinciaux. Pour conserver leur permis d'exercice, ils doivent payer des cotisations annuelles, satisfaire aux exigences en matière de formation continue, faire périodiquement l'objet d'un examen par les pairs, maintenir une assurance contre les fautes professionnelles et se conformer à toutes les bonnes pratiques, toutes les lignes directrices, toutes les politiques et tous les règlements établis par la loi.

Le seul autre programme canadien de chiropratique est affilié à l'Université du Québec à Trois-Rivières. Il est structuré de façon similaire au programme du CMCC, mais il est offert en français.

CHAMP D'EXERCICE²

Bien que parfois appelés prestataires de soins de santé primaires, les chiropraticiens s'inscrivent plus spécifiquement dans la catégorie du portail d'entrée de contact primaire, similairement aux dentistes ou aux optométristes. Le terme « contact primaire » signifie qu'une personne peut voir un chiropraticien sans qu'un autre prestataire de soins de santé ne l'ait orienté vers lui. Le terme « portail d'entrée » signifie qu'un chiropraticien peut évaluer, diagnostiquer et trier les patients comme il le juge approprié, offrant essentiellement un point d'entrée aux patients dans le système de santé. Les options en matière de triage comprennent la gestion indépendante des problèmes des patients, la cogestion des patients ou l'orientation des patients vers d'autres prestataires de soins de santé. Dans

certains cas, les chiropraticiens peuvent continuer à donner des soins conservateurs, même aux patients qui sont également pris en charge par d'autres spécialistes.

Ian Coulter, sociologue et ancien président du CMCC, a affirmé que les chiropraticiens de tous les courants idéologiques devraient adhérer à six principes communs : le conservatisme, le naturalisme, l'holisme, le rationalisme, l'humanisme et le vitalisme (Coulter, 1999). Il a également distillé ce qu'il croyait être les quatre principes fondamentaux de la chiropratique en général :

1. La santé est un état naturel et pas seulement l'absence de maladie. Le corps possède une capacité innée à restaurer et à maintenir la santé et un écart par rapport à la santé représente chez une personne un échec d'adaptation à son environnement.
2. La santé est l'expression de facteurs biologiques, psychologiques, sociaux et spirituels.
3. La santé optimale est unique à chaque individu et elle constitue un accomplissement réaliste du plein potentiel de cette personne. Une personne est responsable de sa propre santé; le médecin est un facilitateur collaborant avec le patient à l'aide de l'éducation et du respect d'un mode de vie sain.
4. La structure et la fonction du système neuromusculo-squelettique sont très importantes pour une bonne santé.

La plupart des chiropraticiens adhèrent aux doctrines de la médecine fondée sur des éléments probants (Sackett, Rosenberg, Muir Gray, Haynes et Richardson, 1996), qui défend les piliers égaux suivants :

1. Meilleures données de recherche disponibles
2. Expertise clinique
3. Valeurs des patients

Certains chiropraticiens adhèrent également aux postulats de Palmer. D'autres adoptent rigoureusement un modèle fondé sur la douleur. Cela signifie que, bien qu'ils adoptent des approches similaires (c.-à-d., préférant les thérapies conservatrices et

¹ Pour consulter le texte intégral de l'énoncé de position, voir <https://www.cmcc.ca/documents/icec-position-statement-background-and-q-and-a.pdf>

² Aux fins du présent chapitre, le « champ d'exercice » décrit les diverses idéologies ou philosophies que les chiropraticiens adoptent, plutôt que le champ d'exercice d'un point de vue juridique qui établit ce qu'un chiropraticien peut et ne peut pas faire selon la législation de chaque province ou territoire.

manuelles) les chiropraticiens ont des positions sous-jacentes variées sur le fonctionnement du corps. Les chiropraticiens qui adhèrent strictement aux postulats de Palmer prônent un vitalisme « classique » et un modèle axé sur la subluxation. Ils qualifient souvent leur pratique de « fondée sur les principes ».

Les chiropraticiens qui rejettent les postulats de Palmer croient au vitalisme « moderne » (comme la majorité des prestataires de soins de santé de toutes les disciplines de nos jours) et considèrent leur pratique comme « fondée sur des éléments probants » ou « fondée sur les symptômes ».

En général, les thérapies que les chiropraticiens emploient le plus couramment sont fondées sur la science et ont une base physiologique raisonnable. En plus des thérapies propres à la chiropratique, les chiropraticiens offrent également en règle générale des étirements, des exercices, des conseils sur l'ergonomie et un mode de vie sain en général. Une étude a révélé qu'environ un tiers des patients reçoivent une éducation formelle sous une forme quelconque (Beliveau et al., 2017).

Une minorité de chiropraticiens emploient des thérapies qui s'appuient sur des justifications métaphysiques en dehors du domaine de la science normale. Une étude de 2014 a rapporté qu'environ 20 % des chiropraticiens avaient des perspectives « non orthodoxes » des conditions qu'ils traitent (McGregor, Puhl, Reinhart, Injeyan et Soave, 2014). Ceux qui avaient les opinions non orthodoxes les plus extrêmes croyaient que la subluxation était une obstruction à la santé, étaient plus susceptibles d'utiliser l'imagerie radiographique non conforme aux lignes directrices et aux éléments probants actuels et étaient plus susceptibles d'avoir des attitudes négatives à l'égard de la vaccination. Ces attitudes reflètent souvent le programme chiropratique duquel ils ont obtenu leur diplôme (Puhl et al., 2014).

En revanche, 81 % des répondants se sont identifiés à un modèle biomécanique de dysfonctionnement articulaire (McGregor et al., 2014). Parmi ce groupe, 53,1 % ont déclaré traiter exclusivement les problèmes musculosquelettiques ou neuromusculosquelettiques tels que

LE LEXIQUE UNIQUE DE LA CHIROPRACTIQUE

Le lexique de la profession de chiropraticien est unique. Le principal terme propre à la chiropratique est la subluxation. L'intervention chiropratique a principalement comme cible clinique les subluxations, tout comme les dentistes ciblent les cavités dentaires. Une fois identifiée, la subluxation est corrigée à l'aide d'une manipulation vertébrale (ou chez les chiropraticiens traditionnels, un ajustement vertébral, une distinction qui sera discutée ci-dessous) ou d'une série d'autres interventions thérapeutiques.

En général, il existe trois modèles généraux de chiropratique : fonctionnel, structurel et tonal.

Le modèle fonctionnel se concentre sur les articulations qui sont coincées ou dont l'amplitude de mouvement anatomique n'est pas complète et normale. Il existe des éléments probants considérables selon lesquels les chiropraticiens sont capables de palper la raideur articulaire et qu'il s'agit d'une méthode efficace pour trouver la cible clinique, surtout lorsqu'elle s'accompagne d'une douleur à la palpation.

Le modèle structurel se concentre sur les os qui ne sont pas à leur place. À l'aide de l'inspection visuelle, de la palpation et de la radiographie, un chiropraticien examine les articulations de la colonne vertébrale pour y détecter une asymétrie articulaire et applique un traitement destiné à rétablir l'alignement normal de la colonne vertébrale.

Le troisième modèle, favorisé par ceux qui adhèrent à un paradigme chiropratique plus traditionnel et adhèrent aux postulats de Palmer, est le modèle tonal qui compare la moelle épinière à une corde de guitare ayant une fréquence vibratoire normale. En présence de subluxation, cette fréquence est altérée et est détectable par des équipements spécifiques tels que la station de subluxation, descendante du neurocalomètre (ce test est appelé thermographie). Ce modèle soutient que les subluxations ne peuvent exister que dans les articulations vertébrales et sont appelées complexes de subluxation vertébrale.

Enfin, certains chiropraticiens évitent complètement le mot subluxation à cause du nombre considérable de sens différents qu'on lui donne et parce qu'ils le considèrent anachronique et dépourvu de sens, constituant une entité diagnostique trop vague; au lieu de cela, ils préfèrent le terme dysfonctionnement articulaire.

Source : Cooperstein et Gieberzon, 2001

les douleurs au cou ou au bas du dos. Ce groupe était plus susceptible de respecter les lignes directrices de la pratique clinique concernant l'utilisation judicieuse des radiographies et d'avoir des attitudes positives à l'égard de la vaccination (McGregor et al., 2014). La répartition des chiropraticiens canadiens dans ces deux camps philosophiques est demeurée constante depuis au moins les années 1990 (Biggs, Hay et Mierau, 1997).

Bien qu'ils se concentrent principalement sur les conditions neuromusculosquelettiques, les chiropraticiens peuvent recommander un court essai de soins chiropratiques pour les conditions non neuromusculosquelettiques telles que l'asthme, le reflux gastrique et l'incontinence urinaire (Kaminsky, Frazier, Johnstone et Gleberzon, 2010; Angus, Asgharifer, et Gleberzon, 2015; Hains, Hains, Descarreaux et Bussièrès, 2007). Une série d'examen systématiques ont révélé des éléments probants dont la qualité allait de raisonnable à bonne à l'appui de cette approche, souvent en combinaison avec des soins médicaux conventionnels ou dans les cas où la médecine conventionnelle a échoué.

Malgré ces résultats, de nombreux chercheurs soutiennent que la chiropratique ne peut parvenir à une autorité culturelle en se concentrant exclusivement sur les soins de la colonne vertébrale (Sutherland, 1993; Nelson et al., 2005; Murphy, Schneider, Seaman, Perle et Nelson, 2008; Villanueva-Russell, 2011; Schneider, Murphy et Hartvigsen, 2016). Un grand nombre de revues systématiques, d'essais cliniques randomisés et d'essais par cohorte ont démontré l'efficacité clinique des soins chiropratiques dans le soulagement des douleurs lombaires et cervicales, de certains types de maux de tête et de diverses affections des articulations périphériques. La manipulation vertébrale est donc désormais incluse dans les lignes directrices de pratique clinique dans le monde entier pour gérer ces problèmes de santé.

VISITE INITIALE ET DIAGNOSTIC

À l'admission, un chiropraticien interroge le patient sur ses antécédents (entrevue) et effectue un examen physique. Pour trouver la cible clinique (c.-à-d. l'endroit où ils dirigeront le traitement), les chiropraticiens emploient des méthodes d'évaluation directes et indirectes. Les méthodes directes d'évaluation comprennent la palpation (palpation statique et dynamique pour provoquer la douleur ou pour identifier les articulations dont l'amplitude de mouvement est incomplète), l'observation posturale et les examens orthopédiques (tels qu'enseignés dans tout programme de médecine, de kinésiologie ou de physiothérapie) visant à solliciter les articulations,

les muscles et les disques (Triano et al., 2013). Les méthodes indirectes que les chiropraticiens emploient comprennent la thermographie, l'analyse de la longueur des jambes, le marquage des lignes de rayons X et les examens musculaires manuels non orthopédiques (Cooperstein et Gleberzon, 2001; Triano et al., 2013).

L'analyse de la longueur des jambes est fondée sur la théorie selon laquelle les subluxations spinales entraînent une torsion de l'hémi-bassin, modifiant ainsi la longueur relative des jambes lorsqu'on les observe quand le patient est étendu sur le dos ou sur le ventre. Certains systèmes techniques ont un algorithme de « recette » qui permet au chiropraticien de séquencer l'ordre des régions spinales à traiter en fonction de la longueur des jambes, bien qu'aucune recherche n'ait été publiée pour soutenir que cet algorithme modifie les résultats cliniques du patient. On emploie également le marquage des lignes de rayons X pour identifier les subluxations et pour calculer les lignes d'entraînement optimales pour les corriger. Les données actuelles ne confirment pas la validité de la thermographie ou du marquage des rayons X comme méthodes diagnostiques (Cooperstein et Gleberzon, 2001; Triano et al., 2013).

Lors des examens musculaires manuels non orthopédiques, le chiropraticien provoque une articulation spinale et teste un muscle pratique pour observer si la provocation a modifié la capacité du muscle à résister à la pression vers le bas (Cooperstein et Gleberzon, 2001). Les données actuelles ne confirment pas la validité de cette approche diagnostique (Triano et al., 2013).

Une fois l'interrogation des antécédents et l'examen physique terminés, le chiropraticien fournit un rapport des résultats, qui donne au patient un diagnostic, un pronostic et un plan de prise en charge proposé. Il doit obtenir le consentement éclairé du patient avant le début de toute forme de traitement.

Une fois le patient remis de sa plainte principale, il peut être renvoyé des soins ou il peut choisir de participer à un plan de soins de soutien ou d'entretien (similaire à des visites régulières chez un dentiste) même en l'absence de douleur. Des essais cliniques ont rapporté que les patients ont connu moins de jours « gênants » au cours d'une année respectant un calendrier de soins d'entretien chiropratique (Eklund et al., 2018).

TRAITEMENT CHIROPATRIQUE

La plupart des chiropraticiens utilisent la technique diversifiée, qui est une procédure générique de poussée dirigée vers la colonne vertébrale et les articulations périphériques où le patient est en position couchée sur le ventre, sur le dos, sur le côté ou assis. La manipulation vertébrale est une compétence motrice complexe et bimanuelle nécessitant différents niveaux de coordination intermembres et de contrôle postural combinés à un transfert de poids en temps opportun (Triano, Giuliano, McGregor, et Howard, 2014). Les chiropraticiens sont très aptes à modifier les forces administrées aux patients en fonction de leur taille relative, de leurs pathologies coexistantes et de leurs faiblesses structurelles (Triano et al., 2014). Des études rapportent que 80 % des patients font l'objet d'une manipulation vertébrale (Beliveau et al., 2017).

En plus de la manipulation vertébrale, les chiropraticiens emploient souvent des tables de chute, des tables surbaissées, le blocage pelvien et des réglages assistés par instrument à l'aide d'un dispositif tel qu'un activateur. Moins souvent, les chiropraticiens emploient des techniques de faible force comme Atlas Orthogonal, Logan Basic et Network Spinal Analysis (Cooperstein et Gleberzon, 2004).

DONNÉES PROBANTES SUR L'EFFICACITÉ

Les maux de dos sont la cause non psychiatrique d'invalidité la plus fréquente dans le monde, en particulier dans les zones socioéconomiquement inférieures. Environ 11 millions de Canadiens souffrent de troubles musculosquelettiques ou neuromusculosquelettiques chaque année et un patient sur huit souffre de lombalgie chronique (Global Burden of Disease Study 2013 Collaborators, 2015; French, Downie et Walker, 2018; Hartvigsen et al., 2018; Foster et al., 2018; Buchbinder et al., 2018; Beliveau et al., 2017).

Fondée en 1976, la Fondation canadienne pour la recherche en chiropratique (FCRC) a financé « la recherche visant à découvrir les meilleurs traitements fondés sur des données probantes pour les patients souffrant de douleurs et d'incapacités causées par les dysfonctions et les maladies de la colonne vertébrale » (FCCR, s. d.). En plus du financement de contrepartie des associations nationales et provinciales, le FCRC a cherché à placer des chercheurs en chiropratique dans des universités canadiennes, souvent à titre de chaires départementales. Un autre groupe de recherche canadien, le Canadian Chiropractic Guideline Initiative, a joué un rôle déterminant dans l'élaboration de lignes directrices sur les pratiques cliniques et de recommandations sur les pratiques exemplaires à l'intention des médecins de terrain.

Depuis la création de ces organismes, la croissance du milieu de la recherche en chiropratique et des preuves scientifiques appuyant l'efficacité clinique et l'innocuité relative des soins chiropratiques pour la douleur spinale a été exponentielle. Au cours de cette période, de plus en plus de chiropraticiens individuels ont commencé à poursuivre des études doctorales en épidémiologie, en biomécanique, en méthodologie de recherche et dans d'autres domaines connexes, et la profession de chiropraticien a beaucoup investi dans les essais cliniques et les autres activités scientifiques.

De nombreuses études robustes soutiennent maintenant l'efficacité clinique de la thérapie manuelle (c.-à-d. mobilisations, manipulations) pour les douleurs lombaires et cervicales, certains types de maux de tête et diverses affections des articulations périphériques (Bronfort, Haas, Evans, Leininger et Triano, 2010; Coulter et al., 2018; Côté et al., 2019).

En tant qu'approche non pharmaceutique de la douleur spinale, la chiropratique a également joué un rôle de premier plan dans la crise des opioïdes, à l'échelle nationale et provinciale. L'Association chiropratique de l'Ontario (OCA) a même mis au point une trousse d'outils pour permettre aux chiropraticiens d'aider leurs patients à diminuer leur consommation d'opioïdes (OCA, s. d.).

INNOCUITÉ ET ÉVÉNEMENTS INDÉSIRABLES

À la fin des années 1990, des études menées en Scandinavie ont révélé qu'environ la moitié des patients avaient subi un effet indésirable à leur premier traitement chiropratique. Ces effets indésirables étaient généralement légers et localisés, et la plupart des cas se sont résorbés par eux-mêmes (Senstad, Leboeuf-Yde et Borchgrevink, 1997; LeBoeuf-Yde, Hennius, Rudberg, Leufvenmark et Thunman, 1997).

En ce qui concerne les événements indésirables graves, une revue systématique récente a calculé que la fréquence des événements graves varie de 5 pour 100 000 manipulations à 1,46 pour 10 millions de manipulations. Les décès se sont produits 2,68 fois pour 10 millions de manipulations (Gouveia, Castanho et Ferreira, 2009).

Les événements indésirables graves qui ont été liés au traitement chiropratique comprennent un accident cérébrovasculaire et une dissection de l'artère coronaire (DAC). D'après les données relatives à toutes les allégations de négligence au Canada alléguant un ACV après

une manipulation cervicale allant jusqu'à 2001 (Haldeman, Carey, Townsend et Papadopoulos, 2001), on a calculé que les chances qu'un chiropraticien rencontre un tel cas étaient de :

- 1 pour 8 millions de consultations en cabinet
- 1 pour 5,8 millions de manipulations cervicales
- 1 pour 1430 consultations en pratique chiropratique
- 1 pour 48 carrières en chiropratique

Une récente étude de cas croisés en population générale a examiné les dossiers hospitaliers de DAC et d'accident cérébrovasculaire en Ontario sur une période de neuf ans. Les auteurs de cette étude ont conclu que l'ACV est rare et qu'aucun risque excessif de DAC n'a été observé après les soins chiropratiques. Plus précisément, il n'y avait aucune différence lors de la comparaison des consultations des patients avant l'ACV avec les médecins de soins primaires ou les chiropraticiens (Cassidy et al., 2008).

Plus récemment, certaines études n'ont trouvé aucune preuve de liens entre les soins chiropratiques et la DAC ou l'ACV vertébro-basilaire (Church et al., 2016; Chung, Côté, Stern et L'Espérance, 2015; Kosloff, Elton, Tao et Bannister, 2015). Aucune trace de déformation à l'artère carotide interne ni de changement de débit sanguin des

artères vertébrales après une manipulation cervicale n'a été trouvée non plus (Herzog, Tang et Leonard, 2015; Piper, Howarth, Triano et Herzog, 2014; Quesnele, Triano, Noseworthy et Wells, 2014)

RÉGLEMENTATION DE LA PROFESSION

Dans toutes les provinces canadiennes, les chiropraticiens sont autorisés à effectuer des manipulations articulaires, souvent décrites comme dépassant leur amplitude de mouvement physiologique normale, mais dans les limites de l'intégrité anatomique à l'aide d'une poussée rapide de faible amplitude. Les chiropraticiens sont également autorisés à aller au-delà de la marge de l'anus dans le but de manipuler le coccyx. D'autres activités contrôlées importantes sont le droit de diagnostiquer, de prendre et d'interpréter des radiographies.

Plus récemment, les chiropraticiens de plusieurs provinces, à l'exception notable de l'Ontario, ont obtenu la possibilité de commander une imagerie avancée comme l'IRM ou la tomодensitométrie, ainsi que des tests diagnostiques de laboratoire de sang et d'urine (bien que les chiropraticiens eux-mêmes ne soient pas autorisés à prélever du sang des patients). Dans la plupart des provinces canadiennes, les chiropraticiens sont autorisés à faire de l'acupuncture, à condition de suivre les cours appropriés, conformément aux exigences relatives à la scolarité établies par l'Organisation mondiale de la Santé.

TABLEAU 1 : Associations chiropratiques et autorités réglementaires

Région	Association	Autorité réglementaire
Colombie-Britannique	British Columbia Chiropractic Association	College of Chiropractors of British Columbia
Alberta	Alberta College and Association of Chiropractors	
Saskatchewan	Chiropractors' Association of Saskatchewan	
Manitoba	Manitoba Chiropractors Association	
Ontario	Association chiropratique de l'Ontario	L'Ordre des Chiropraticiens de l'Ontario
Québec	Association des chiropraticiens du Québec	Ordre des chiropraticiens du Québec
Nouveau-Brunswick	Association des chiropraticiens du Nouveau-Brunswick	
Nouvelle-Écosse	Board of the Nova Scotia College of Chiropractors	Nova Scotia College of Chiropractors
Île-du-Prince-Édouard	Prince Edward Island Chiropractic Association	
Terre-Neuve-et-Labrador	Newfoundland & Labrador Chiropractic Association	
Yukon	Professional Licensing and Regulatory Affairs, gouvernement du Yukon	

Les chiropraticiens de l'Ontario, de l'Alberta et de la Colombie-Britannique sont autorisés à exercer la chiropratique sur des animaux sous la supervision directe d'un vétérinaire, à condition d'avoir obtenu une certification appropriée. Dans toutes les provinces, les chiropraticiens sont autorisés à prescrire, couler et distribuer des appareils de soutien tels que des orthèses, des soutiens dorsaux, des oreillers cervicaux et des appareils orthopédiques.

À l'origine régis par la *Loi sur les praticiens ne prescrivant pas de médicaments*, les chiropraticiens de l'Ontario sont maintenant régis par la [Loi sur les professions de la santé réglementées](#) (LPSR) de 1991, une loi omnibus supervisée par le ministère de la Santé et des Soins de longue durée. Sous l'autorité de la LPSR, les chiropraticiens, tout comme les médecins et les dentistes, ont l'autorisation de se donner le titre protégé de « médecin ». Cette structure législative régissant la chiropratique existe dans la plupart des provinces canadiennes.

DÉFENSE

Environ 80 % des chiropraticiens de l'Ontario appartiennent à l'Association chiropratique canadienne (ACC) et à des associations provinciales de défense des intérêts. Un nombre beaucoup plus petit de chiropraticiens appartiennent aux associations nationales (Alliance nationale canadienne pour la chiropratique) ou provinciales qui font la promotion des soins fondés sur la subluxation.

ENJEUX ACTUELS DE LA RÉGULATION CHIROPRACTIQUE

Publicités

Récemment, une grande partie du regard des médias s'est concentrée sur les publicités trouvées sur les sites Web et les plateformes de médias sociaux de certains chiropraticiens.

Quelques chiropraticiens ont fait des allégations non fondées concernant des remèdes pour des affections telles que l'autisme, le cancer, le trouble déficitaire de l'attention avec hyperactivité (TDAH), la maladie d'Alzheimer, le diabète et le syndrome de la Tourette (Marcoux, Pedersen et Nicholson, 2017). Certaines de ces publications ont découragé les patients de subir des tomodensitogrammes, des coloscopies et des mammographies et de se faire vacciner, et certaines ont mis en garde contre les dangers de l'eau fluorée et des amalgames de mercure (Marcoux et al., 2017; CBC, 2018). Pendant la pandémie de coronavirus de 2020, quelques chiropraticiens ont fait des affirmations non fondées selon lesquelles les ajustements de la colonne vertébrale pourraient empêcher d'attraper la COVID-19, une affirmation que la communauté scientifique a vigoureusement contestée (Bellemare, Ho, & Nicholson, 2020; Kawchuk, Hartvigsen, Harsted, Glissman Nim et Nyiró, 2020).

En réponse à ces allégations infondées, les organismes canadiens de réglementation de la chiropratique ont commencé à réprimer la publicité jugée trompeuse, fautive, contraire à l'éthique et contraire à l'intérêt public. Les chiropraticiens faisant de telles allégations sont souvent renvoyés à la discipline, ce qui peut entraîner la perte de leur permis d'exercice.

Vaccination et immunisation

De toutes les controverses autour de la chiropratique, c'est la position anti-vaccination de certains de ses membres qui est la plus préjudiciable à la perception publique de la profession.

Bien qu'elles ne soient pas sans risque, la vaccination et l'immunisation comptent parmi les initiatives de santé publique les plus importantes mises en œuvre au cours des 100 dernières années, derrière peut-être les améliorations dans le domaine de l'assainissement. Toutes les associations canadiennes de défense de la chiropratique adoptent la valeur clinique scientifiquement établie de la vaccination et de l'immunisation (ACC, 2019).

Pour un chiropraticien, le fait de discuter de la vaccination avec un patient ou de dissuader celui-ci de se faire vacciner ou de faire vacciner ses enfants est maintenant considéré comme un acte d'inconduite professionnelle par les organismes de réglementation provinciaux (Conseil de l'Ordre des Chiropraticiens de l'Ontario, 2019). Certains chiropraticiens continuent de publier des déclarations contre la vaccination sur leurs plateformes de médias sociaux et ont été sanctionnés en conséquence.

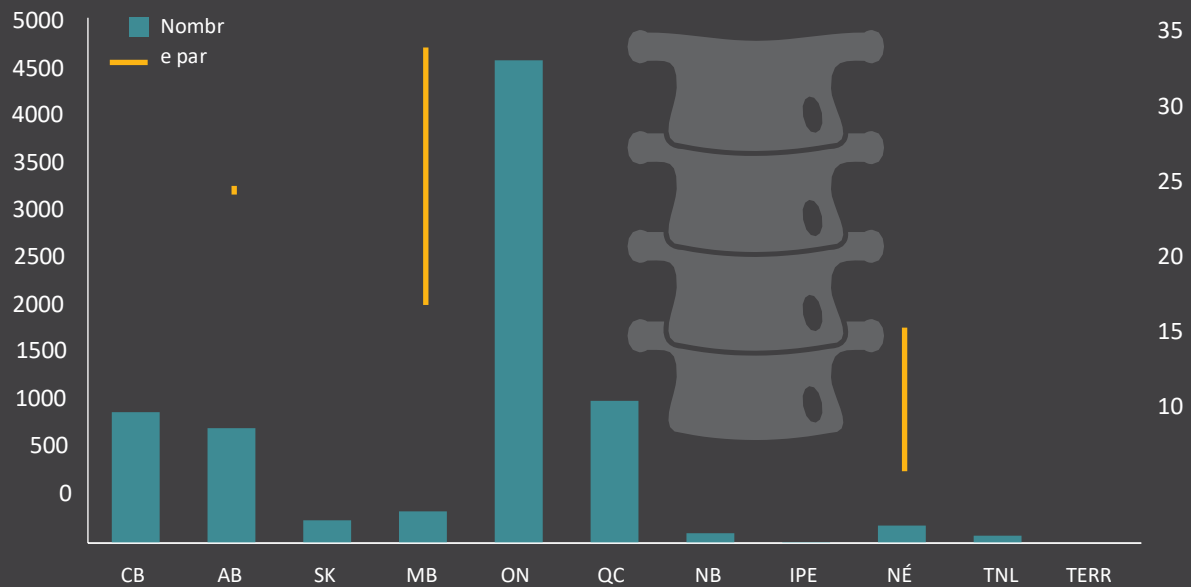
Les racines de cette opposition à la vaccination remontent directement à D. D. et B. J. Palmer, qui croyaient que les vaccins étaient un « poison animal sale » qui « pollue le sang » de ceux qui les reçoivent (Gleberzon, Lameris, Schmidt et Ogrady, 2013).

Selon une étude récente, une vaste majorité des étudiants du CMCC (entre 85 et 90 %, selon la question de l'enquête) étaient en faveur de la vaccination (Lameris, Schmidt, Gleberzon et Ogrady, 2013).

Soins chiropratiques pour enfants

Les soins chiropratiques pour les enfants suscitent beaucoup de controverse; cependant, des études récentes ont rapporté des preuves favorables pour des affections telles que les douleurs lombaires, la prématurité et la pronation douloureuse des jeunes enfants (Safer Care Victoria, 2019; Hutchins, 2017; Parnell Prevost et al., 2019). La preuve était non concluante - favorable pour des affections telles que la colique, l'asthme et l'antrite.

Figure 1 : Nombre de chiropraticiens et taux par population dans les provinces et



Source : Institution canadienne d'information sur la santé (tableaux de données de 2014 - 2018)

Pratiques commerciales

Certaines pratiques commerciales que les chiropraticiens emploient, telles qu'obliger les patients à s'engager dans de longs plans de traitement (p. ex. annuels) à prépaiement, suscitent de nombreuses critiques tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de la profession.

PROFIL DÉMOGRAPHIQUE

Sur les quelque 9000 chiropraticiens au Canada, plus de la moitié sont titulaires d'un permis ontarien. Plus de 3200 d'entre eux exercent leur profession dans la province. Les provinces maritimes comptent le moins de chiropraticiens, seulement 14 d'entre eux pratiquant à l'Île-du-Prince-Édouard. Par population, l'Ontario a

le taux de chiropraticiens le plus élevé et l'Île-du-Prince-Édouard, le plus faible. Le taux pancanadien est d'environ 200 chiropraticiens pour 100 000 habitants.

À l'heure actuelle, 61 % des chiropraticiens canadiens sont des hommes et 39 % sont des femmes. Étant donné que les femmes ayant obtenu leur diplôme au CMCC ont été 55 % de leur cohorte au cours des 10 dernières années, ce nombre devrait changer. La première (et jusqu'à présent la seule) présidente d'un programme de chiropratique était le Dr.

Jean Moss. Diplômée du CMCC en 1969, elle a été présidente du CMCC de 1991 à 2014. En juillet 2020, les femmes occupaient des postes de direction dans plusieurs organisations de la profession de chiropraticienne au Canada. Il est à noter qu'aucune de ces femmes n'était chiropraticienne.

TAUX D'UTILISATION ET PROFIL DÉMOGRAPHIQUE DES PATIENTS EN CHIROPRATIQUE

La plupart des études indiquent que les taux d'utilisation des services de chiropratique au Canada oscillent autour de 12 %, bien que des études plus récentes indiquent que plus de 20 % des Ontariens ont vu un chiropraticien au cours de la dernière année. La patiente en chiropratique typique est une femme blanche plus âgée ayant reçu une éducation post-secondaire et ayant un niveau de revenu élevé (Beliveau et al., 2017).

LA CHIROPRATIQUE COMME CARRIÈRE

Par rapport à de nombreuses autres professions de la santé, les chiropraticiens ont un équilibre enviable entre leur vie professionnelle et leur vie personnelle. Étant donné que le chiropraticien moyen a rarement à gérer directement les patients atteints de maladies dévastatrices ou en phase terminale (contrairement aux praticiens dans des domaines très stressants tels que l'oncologie ou la médecine d'urgence), ils ne souffrent pas d'épuisement professionnel. Le chiropraticien moyen travaille 37 heures par semaine et prend quatre semaines de vacances par an (Mior et Laporte, 2008).

Bien que moins stressante, la chiropratique n'est généralement pas aussi lucrative que les autres disciplines à titre de médecin (p. ex., médecine, dentisterie). En Ontario, une étude de 2008 a fait état d'une baisse du revenu annuel net moyen de 97 000 \$ en 1992-1993 à 48 900 \$ en 2002-2003, en particulier dans les zones urbaines. Dans cette même étude, basée sur un taux d'utilisation estimé à 10 %, le ratio optimal de chiropraticiens par rapport aux patients devrait être de 1 pour 7099. Le ratio en Ontario était en fait de 1 chiropraticien pour 4372 patients, ce qui indiquait une importante surabondance de chiropraticiens dans cette province (Mior et Laporte, 2008).

Le nombre d'heures travaillées, les salaires et les avantages sociaux varient considérablement selon la région, l'expérience et l'employeur. Par exemple, la plupart des chiropraticiens canadiens gagnent actuellement entre 23 899 \$ et 122 316 \$ par année (gouvernement du Canada, 2020). Ce revenu annuel relativement faible est attribuable à la fois à un faible taux d'utilisation, à une augmentation du nombre d'inscriptions dans chaque province (elle-même attribuable à la fois à une augmentation du nombre d'étudiants en chiropratique diplômés des programmes canadiens de chiropratique et au rapatriement des chiropraticiens ayant obtenu leur diplôme à l'étranger) et à un faible taux d'attrition, la plupart des chiropraticiens continuant d'exercer leur profession bien au-delà de 65 ans.

Après l'obtention de leur diplôme, beaucoup de chiropraticiens entrent dans la pratique privée soit en tant que praticiens seuls (propriétaire) ou comme associés. Cela est corroboré par les données de la Banque d'emplois du gouvernement du Canada, qui indique que la majorité (environ 71 %) des chiropraticiens sont des travailleurs autonomes (2020). Certains nouveaux diplômés deviennent des médecins suppléants, offrant une couverture à d'autres chiropraticiens s'ils sont absents de la pratique pendant un certain temps. Certains chiropraticiens sont impliqués dans des pratiques multidisciplinaires, travaillant aux côtés de médecins, de physiothérapeutes, de naturopathes et de massothérapeutes. Quelques chiropraticiens sont également impliqués dans l'éducation dans

des collèges de chiropratique ou d'autres collèges et universités à travers le pays. Un nombre encore plus faible de chiropraticiens sont impliqués dans la recherche ou sont engagés dans d'autres activités professionnelles telles que la défense des intérêts ou la réglementation.

CONCLUSION

Les chiropraticiens excellent en tant que leaders dans le traitement de la douleur spinale et dans d'autres domaines pour lesquels la science soutient l'efficacité des thérapies manuelles, y compris la manipulation vertébrale. Bien qu'elle ne soit pas sans risque, l'incidence des effets indésirables graves est très faible, surtout par rapport aux interventions pharmaceutiques et chirurgicales, et les taux de satisfaction des patients sont invariablement élevés.

Pourtant, les chiropraticiens sont souvent la cible des critiques et des sceptiques. Par conséquent, la chiropratique est souvent jugée davantage par les actions de ceux à sa périphérie que par celles de ceux en son centre. C'est regrettable, car la grande majorité des chiropraticiens offrent des soins fondés sur des données probantes et centrés sur le patient de manière rationnelle et éthique. Malgré les difficultés interprofessionnelles et intraprofessionnelles, les chiropraticiens sont devenus des acteurs essentiels du système de santé canadien.

RECONNAISSANCE

L'auteur tient à remercier Raha Mirshahi pour la compilation de tableaux et de graphiques et l'aide à la rédaction, ainsi qu'Ayla Azad pour sa révision approfondie du manuscrit. Leur contribution est inestimable.

ACRONYMES

DAC	Dissection de l'artère coronaire
ACC	Association canadienne de chiropratique
FCRC	Fondation canadienne pour la recherche en chiropratique
CMCC	Canadian Memorial Chiropractic College
MSK	Musculosquelettique
NMSK	Neuromusculosquelettique
OCA	Association Chiropratique de l'Ontario
PSC	Palmer School of Chiropractic
SMT	Manipulating vertébrale

AUTRES RESSOURCES

- Alliance for Chiropractic
<https://allianceforchiropractic.com>
- Association chiropratique canadienne
<https://www.chiropractic.ca>
- L'Association de protection chiropratique canadienne
<https://ccpaonline.microsoftportals.com/fr-FR>
- Canadian Memorial Chiropractic College
<https://www.cmcc.ca>
- Alliance nationale canadienne pour la chiropratique
<https://mycnac.ca/fr>
- Ordre des chiropraticiens de l'Ontario
<https://www.cco.on.ca>
- Association chiropratique de l'Ontario
<https://chiropractic.on.ca>
- Fédération mondiale de chiropratique
<https://www.wfc.org/website>

RÉFÉRENCES

Angus, K., Asgharifer, S. et Gleberzon, B. J. (2015). What effect does chiropractic treatment have on gastrointestinal disorders? A narrative review of the literature. *Journal of the Canadian Chiropractic Association*, 59(2), 122-133. Extrait de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4486990>

Beliveau, P.J.H., Wong, J., Sutton, D.A., Simon, N.B., Bussi res, A.E., Mior, S.A. et French, S.D. (2017). The chiropractic profession: A scoping review of utilization rates, reasons for seeking care, patient profiles, and care provided. *Chiropractic and Manual Therapies*, 25, 35. <https://doi.org/10.1186/s12998-017-0165-8>

Bellemare, A., Ho, J. et Nicholson, K. (30 mars 2020). Chiropractors told to remove posts claiming their methods boost immune system and prevent COVID-19. *CBC News*. Extrait de <https://www.cbc.ca/news/health/chiropractors-immune-system-covid-19-1.5511008>

Biggs, L., Hay, D. et Mierau, D. (1997). Canadian chiropractors' attitudes towards chiropractic philosophy and scope of practice: implications for the implementations of clinical practice guidelines.

Journal of the Canadian Chiropractic Association, 41(3), 145-154. Extrait de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2485157>

Bronfort, G., Haas, M., Evans, R., Leininger, B et Triano, J. (2010). Effectiveness of manual therapies: The UK evidence report. *Chiropractic and Osteopathy*, 8(3). <https://doi.org/10.1186/1746-1340-18-3>

Buchbinder, R., van Tulder, M.,  berg, B., Menezes Costa, L., Woolf, A., Schoene, M et Croft, P. (2018). Low back pain: A call for action. *The Lancet*, 391, 10137. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)30488-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)30488-4)

L'Association chiropratique canadienne. (2019). Position statement on vaccination. Extrait de <https://www.chiropractic.ca/about-cca/code-of-ethics/vaccination-immunization>

Canadian Chiropractic Guideline Initiative. (s. d.). Extrait de <https://www.ccgj-research.com>

Fondation canadienne pour la recherche en chiropratique. (s. d.). Our work. Extrait de <https://www.canadianchiropracticresearchfoundation.ca>

Canadian Memorial Chiropractic College. (s. d.). Backgrounder and questions and answers re: International Chiropractic Education Collaboration's position statement on clinical and professional chiropractic education. Extrait de <https://www.cmcc.ca/documents/icec-position-statement-back-grounder-and-q-and-a.pdf>

Cassidy, D.J., Boyle, E., C t , P., He, Y., Hogg-Johnson, S., Silver, F.L. et Bondy, S.J. (2008). Risk of vertebrobasilar stroke and chiropractic care: Results of a population-based case-control and case-crossover study. *European Spine Journal*, 33(45), S176–183. <https://dx.doi.org/10.1007/s00586-008-0634-9>

CBC: Chiropractors accused of spreading anti-vaccination theories. (Diffus  le 3 mai 2018). *CBC News*. Extrait de <http://www.cbc.ca/news/thenational/chiropractors-accused-of-spreading-anti-vaccination-theories-1.4647887>

Chung, C.L., C t , P., Stern, P. et L'Esp rance, G. (2015). The association between cervical spine manipulation and carotid artery dissection: A systematic review of the literature. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 138(9), 672–676. <https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2013.09.005>

- Church, E.W., Sieg, E.P., Zalatimo, O., Hussain, N.S., Glantz, M. et Harbaugh, R.E. (2016). Systematic review and meta-analysis of chiropractic care and cervical artery dissection: No evidence for causation. *Cureus*, 8(2), e498. <https://dx.doi.org/10.7759%2Fcurrents.498>
- Conseil de l'Ordre des Chiropraticiens de l'Ontario. (2019). Professional advisory on vaccination and immunization. Extrait de <https://files.constantcontact.com/ae8f73ee001/94d197af-6254-4c0a-bb2f-5f6c33d6def9.pdf>
- Cooperstein, R., et Gleberzon, B.J. (2001). Towards a taxonomy of subluxation-equivalents. *Topics in Clinical Chiropractic*, 8(1), 49–58. Extrait de https://www.researchgate.net/publication/272169339_Toward_a_taxonomy_of_subluxation-equivalents
- Cooperstein, R., et Gleberzon, B.J. (2004). *Technique Systems in Chiropractic*. Londres, Royaume-Uni : Churchill-Livingstone.
- Côté, P., Yu, H., Shearer, H.M., Randhawa, K., Wong, J.J., Mior, S., ... et Lacerte, M. (2019). Non-pharmacological management of persistent headaches associated with neck pain: A clinical practice guideline from the Ontario protocol for traffic injury management (OPTIMA) collaboration. *European Journal of Pain*, 23(6), 1051–1070. <https://doi.org/10.1002/ejp.1374>
- Coulter, I. (1999). *Chiropractic: A philosophy for alternative health care*. Oxford, R-U : Butterworth-Heinemann.
- Coulter, I., Crawford, C., Vernon, H., Hurwitz, E.L., Khorsan, R., Booth, M.S. et Herman, P.M. (2018). Manipulations and mobilizations for treating chronic nonspecific neck pain: A systematic review and meta-analysis for an appropriateness panel. *Pain Physician*, 22(2), E55–E70. Extrait de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6800035>
- Eklund, A., Jensen, I., Lohela-Karlsson, M, Hagberg, J, Leboeuf-Yde, C., Kongsted, A., ... et Axén, I. (2018). The Nordic Maintenance Care program: Effectiveness of chiropractic maintenance care versus symptom- guided treatment for recurrent and persistent low back pain—A pragmatic randomized controlled trial. *PLoS One*, 13(9), e0203029. <https://dx.doi.org/10.1371%2Fjournal.pone.0203029>
- Foster, N.E., Anema, J.R., Cherkin, D., Chou, R., Cohen, S.P., Gross, D.P., ... et Maher, C.G. (2018). Prevention and treatment of low back pain: Evidence, challenges, and promising directions. *The Lancet*, 391(10137), 2368–2383. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)30489-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)30489-6)
- French, S., Downie, A.S., et Walker, B.F. (2018). Low back pain: A major global problem for which the chiropractic profession needs to take more care. *Chiropractic and Manual Therapies*, 26, 28. <https://doi.org/10.1186/s12998-018-0199-6>
- Gleberzon, B.J., Lameris, M., Schmidt, C et Ogrady, J. (2013). On vaccination and chiropractic: When ideology, history, perception, politics and jurisprudence. *Journal of the Canadian Chiropractic Association*, 57(3), 205–213. Extrait de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3743646>
- Global Burden of Disease Study 2013 Collaborators. (2015). Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived in disability for 301 acute and chronic diseases and injuries in 188 countries, 1990–2013: A systematic analysis of the Global Burden of Disease Study 2013. *The Lancet*, 386(9995), 743–800. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)60692-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)60692-4)
- Gouveia, L.O., Castanho, P., Ferreira, J.J. (2009). Safety of chiropractic interventions: A systematic review. *Spine*, 34(11), E405–413. <https://doi.org/10.1097/brs.0b013e3181a16d63>
- Gouvernement du Canada. (2020). Docteur/docteure en chiropratique (D.C.) au Canada. Extrait le 15 septembre 2020 de <https://www.guichetemplois.gc.ca/rapportmarche/salaire-profession/4136/ca>
- Hains, G., Hains, F., Descarreaux, M. et Bussièrès, A. (2007). Urinary incontinence in women treated by ischemic compression over the bladder area: A pilot study. *Journal of Chiropractic Medicine*, 6(4), 132–140. <https://dx.doi.org/10.1016%2Fj.jcme.2007.10.001>
- Haldeman, S., Carey, P., Townsend, M. et Papadopoulos, C. (2001). Arterial dissections following cervical manipulations: The chiropractic experience. *Canadian Medical Association Journal*, 165(7), 905–906. Extrait de <https://www.cmaj.ca/content/165/7/905>

- Hartvigsen, J., Hancock, M.J., Kongsted, A., Louw, Q., Ferreira, M.L., Genevay, S., ... et Underwood, M. (2018). What low back pain is and why we need to pay attention. *The Lancet*, 391(10137), 2356–2367. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)30480-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)30480-X)
- Herzog, W., Tang, C., Leonard, T. (2015). Internal carotid artery strains during high-speed, low-amplitude spinal manipulation in the neck. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 38(9), 664–671. <https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2012.09.005>
- Hutchins, A. (11 janvier 2017). Gluten-free baby: When parents ignore science. *Maclean's*. Extrait de <http://www.macleans.ca>
- Kaminskyj, A., Frazier, M., Johnstone, K. et Gleberzon, B.J. (2010). Chiropractic care for patients with asthma: A systematic review of the literature. *Journal of the Canadian Chiropractic Association*, 54(1), 24–32. Extrait de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2829683>
- Kaptchuk, T.J. et Eisenberg, D.M. (1998). Chiropractic: Origins, controversies and contributions. *Archives of Internal Medicine*, 158(20), 2215–2224. <https://doi.org/10.1001/archinte.158.20.2215>
- Kawchuk, G., Hartvigsen, J., Harsted, S., Glissman Nim, C., et Nyirö, L. (2020). Misinformation about spinal manipulation and boosting immunity: An analysis of Twitter activity during the COVID-19 crisis. *Chiropractic and Manual Therapies*, 28. <https://doi.org/10.1186/s12998-020-00319-4>
- Keating, J.C. Jr. (2003). Several pathways in the evolution of chiropractic manipulation. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 26(5), 300–321. [https://doi.org/10.1016/s0161-4754\(02\)54125-7](https://doi.org/10.1016/s0161-4754(02)54125-7)
- Keating, J.C. Jr., Cleveland, C.S. III et Menke, M. (2004). *Chiropractic history: A primer*. Extrait de <https://www.historyofchiropractic.org/books/primer>
- Kosloff, T.M., Elton, D., Tao, J. et Bannister, W.M. (2015). Chiropractic care and the risk of vertebrobasilar stroke: Results of a case-controlled study in U.S. commercial and Medicare Advantage populations. *Chiropractic and Manual Therapies*, 23,19. <https://dx.doi.org/10.1186%2Fs12998-015-0063-x>
- Lameris, M., Schmidt, C., Gleberzon, B.J. et Ogrady, J. (2013). Attitudes toward vaccination: A cross-sectional survey of students at the Canadian Memorial Chiropractic College. *Journal of the Canadian Chiropractic Association*, 57(3), 214–220. Extrait de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3743647>
- LeBoeuf-Yde, C., Hennius, B., Rudberg, E., Leufvenmark, P. et Thunman, M. (1997). Side effects of chiropractic treatment: A prospective study. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 20(10), 511–515. Extrait de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9345679>
- Marcoux, J., Pedersen, K., et Nicholson, K. (20 mars 2017). Advertising by some Manitoba chiropractors undermines public health, experts say. *CBC News*. Extrait de <http://www.cbc.ca/news/canada/manitoba/advertising-manitoba-chiropractors-1.4030574>
- McGregor, M., Puhl, A.A., Reinhart, C., Injeyan, H.S. et Soave, D. (2014). Differentiating intraprofessional attitudes toward paradigms in health care delivery among chiropractic factions: Results from a randomly sampled survey. *BMC Complementary and Alternative Medicine*, 14. <https://doi.org/10.1186/1472-6882-14-51>
- Meeker, W.C., et Haldeman, S. (2002). Chiropractic: A profession at the crossroads of mainstream and alternative medicine. *Annals of Internal Medicine*, 136, 216–227. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-136-3-200202050-00010>
- Mior, S., et Laporte, M. (2008). Economic and resource status of the chiropractic profession in Ontario, Canada: A challenge or an opportunity. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 31(2), 104–114. <https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2007.12.007>
- Montgomery, D. P. et Nelson, J. M. (1995). Evolution of chiropractic theories of practice and spinal adjustment. *Chiropractic History*, 5, 71–76. Extrait de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11620884>
- Murphy, D., Schneider, M., Seaman, D. R., Perle, S. M. et Nelson, C. F. (2008). How can chiropractic become a respected mainstream profession? The example of podiatry. *Chiropractic and Osteopathy*, 16. <https://doi.org/10.1186/1746-1340-16-10>

Nelson, C. F., Lawrence, D. J., Triano, J. J., Bronfort, G., Perle, S. M., Metz, R. D., ... et LaBrot, T. (2005). Chiropractic as spine care: A model for the profession. *Chiropractic and Osteopathy*, 13. <https://doi.org/10.1186/1746-1340-13-9>

Association Chiropratique de l'Ontario. (s. d.). Decrease opioid usage. Extrait de <https://chiropractic.on.ca/helping-ontarians/programs-initiatives/decrease-opioid-usage>

Parnell Prevost, C., Gleberzon, B. J., Carleo, B., Anderson, K. R., Cark, M. et Pohlman, K. A. (2019). Manual therapy for the pediatric population: A systematic review. *BMC Complementary and Alternative Medicine*, 19, 60. <https://dx.doi.org/10.1186%2Fs12906-019-2447-2>

Piper, S. L., Howarth, S. J., Triano, J. J. et Herzog, W. (2014). Quantifying strain in the vertebral artery with simultaneous motion analysis of the head and neck: A preliminary investigation. *Clinical Biomechanics*, 29(10), 1099–1107. <https://doi.org/10.1016/j.clinbiomech.2014.10.004>

Puhl, A. A., Reinhart, C., Doan, J. B., McGregor, M., et Injeyan, H. S. (2014). Relationship between chiropractic teaching institutions and practice characteristics among Canadian doctors of chiropractic: A random sample survey. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 37(9), 709–718. <https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2014.09.005>

Quesnele, J. J., Triano, J. J., Noseworthy, M. D. et Wells, G. D. (2014). Changes in vertebral artery blood flow following various head positions and cervical spine manipulations. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 37(1), 22–31. <https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2013.07.008>

Professions de la santé réglementées (Loi de 1991 sur les), L. O. 1991, chap. 18 (1991). Extrait de <https://www.ontario.ca/fr/lois/loi/91r18>

Sackett, D. L., Rosenberg, W. M. C., Muir Gray, J. A., Haynes, R. B. et Richardson, W. S. (1996). Evidence based medicine: What it is and what it isn't. *BMJ*, 312. <https://doi.org/10.1136/bmj.312.7023.71>

Safer Care Victoria. (2019). Chiropractic spinal manipulation of children under 12. Extrait de <https://www.bettersafecare.vic.gov.au/reports-and-publications/chiropractic-spinal-manipulation-of-children-under-12>

Schneider, M., Murphy, D., et Hartvigsen, J. (2016). Spine care as a framework for the chiropractic identity. *Journal of Chiropractic Humanities*, 23(1), 14–21. <https://dx.doi.org/10.1016%2Fj.echu.2016.09.004>

Senstad, O., Leboeuf-Yde, C. et Borchgrevink, C. (1997). Frequency and characteristics of side effects of spinal manipulative therapy. *Spine*, 22(4), 435–441. <https://doi.org/10.1097/00007632-199702150-00017>

Sutherland, D. C. (1993). The development of chiropractic in the Canadian healthcare system. *Journal of the Canadian Chiropractic Association*, 37(3), 164–176. Extrait de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2485041>

Triano, J. J., Budgell, B., Bagnulo, A., Roffey, B., Bergmann, T., Cooperstein, R., ... et Tepe, R. (2013). Review of methods used by chiropractors to determine the site of applying manipulation. *Chiropractic and Manual Therapies*, 21. <https://doi.org/10.1186/2045-709X-21-36>

Triano, J. J., Giuliano, D., McGregor, M. et Howard, L. (2014). Enhanced learning of manipulation techniques using Force-Sensing Table Technology (FSTT). *Conseil ontarien de la qualité de l'enseignement supérieur*. <http://doi.org/10.13140/2.1.3596.6242>

Villanueva-Russell, Y. (2011). Caught in the crosshairs: Identity and cultural authority within chiropractic. *Social Science and Medicine*, 72(11), 1826–1837. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2011.03.038>