

Algie cervico-brachiale chronique C7 réfractaire : résolution complète après manipulation de C7 en latéralité : un rapport de cas

Refractory chronic C7 cervicobrachial algia: complete resolution after lateral manipulation of C7: a case report

M. Bœuf¹, H. Alipour²

¹ Cabinet d'ostéopathie, Nouméa, Nouvelle-Calédonie, France

² Unité d'évaluation et de traitement de la douleur (UETD), Centre hospitalier territorial (CHT) Gaston-Bourret, Dumbéa-sur-mer, Nouvelle-Calédonie, France

© JLE 2026

Correspondance : M. Bœuf
michelboeuf@canl.nc

▼ Résumé

Une jeune femme de 29 ans, sans antécédent notable, a consulté pour des douleurs chroniques évoquant une névralgie cervico-brachiale (NCB) associée à des céphalées de tension. Ces symptômes invalidants, résistants aux traitements initiaux par anti-inflammatoires et kinésithérapie, impactaient fortement sa qualité de vie. Les examens complémentaires (radiographies, scanner, IRM, électromyographie) n'ont révélé aucune anomalie ou pathologie sous-jacente expliquant les douleurs. Orientée vers un service d'évaluation et de traitement de la douleur, elle a été prise en charge par un ostéopathe du service. L'examen a mis en évidence un dysfonctionnement vertébral rare de la septième vertèbre cervicale (C7) en latéralité, peu décrit dans la littérature. Une manipulation ciblée de C7 en latéralité, réalisée dans le cadre du protocole ostéopathique en 2 séances (PO2S), a permis la résolution complète de la douleur brachiale dès la première séance, suivie d'une résolution complète de l'ensemble des douleurs après la seconde, avec récupération totale des fonctions sans récurrence. Bien que la douleur ait été chronique, aucune douleur de type nociplastique n'était associée au tableau. Ce cas illustre l'intérêt d'intégrer un traitement ostéopathique court et ciblé dans l'algorithme décisionnel des cervicalgies chroniques associées à une douleur de type NCB réfractaires aux traitements conventionnels. Il s'inscrit dans la validation du projet d'étude PO2S, déjà soutenu par trois études exploratoires, démontrant son potentiel dans le traitement des douleurs persistantes en l'absence de lésion identifiable.

• **Mots clés** : névralgie cervico-brachiale (NCB), douleur cervico-brachiale, ostéopathie, protocole ostéopathique en 2 séances (PO2S)

▼ Abstract

A 29-year-old woman with no previous medical history presented with chronic cervicobrachial pain associated with tension type headache. These disabling symptoms, resistant to initial treatment with anti-inflammatory drugs and physiotherapy, were having a major impact on her quality of life. Further investigations

Pour citer cet article : Bœuf M, Alipour H. Algie cervico-brachiale chronique C7 réfractaire : résolution complète après manipulation de C7 en latéralité : un rapport de cas. *Douleur Analg* 2026 ; 39 : 4-13. doi : 10.1684/dea.2026.0359

(X-rays, CT scan, MRI, electromyography) revealed no structural abnormality or underlying pathology to explain the persistence of pain. Referred to a hospital pain assessment and treatment service, she was managed by an osteopath using the Osteopathic Protocol in 2 Sessions (PO2S). Osteopathic examination identified a rare vertebral dysfunction of the seventh cervical vertebra (C7) in lateral glide, which is rarely described in the literature. Targeted manipulation of C7 in lateral glide, as part of PO2S, resulted in complete resolution of brachial pain after the first session, followed by complete resolution of pain after the second, with full recovery of function without recurrence. Although the pain was chronic, there was no evidence of associated nociplastic pain. This case illustrates the value of incorporating short, targeted osteopathic treatment into the decision-making algorithm for chronic neck pain associated with CBN type pain refractory to conventional treatment. Finally, it forms part of the ongoing validation of the PO2S study project, already supported by three exploratory studies, by demonstrating its potential in the treatment of persistent pain in the absence of an identifiable lesion.

• **Keywords:** cervicobrachial pain, osteopathy, PO2S

Introduction

Les troubles musculo-squelettiques représentent la deuxième cause d'invalidité dans le monde, constituant un enjeu majeur de santé publique [1]. Parmi eux, les cervicalgies avec douleur de type névralgie cervico-brachiale (NCB), figurent parmi les affections les plus fréquentes après les lombosciatalgies, avec un impact significatif en termes de handicap et de coût sociétal [2, 3]. La prévalence de ces douleurs est particulièrement élevée chez les personnes sédentaires et les employés de bureau, augmentant avec l'âge et les modes de vie modernes [4-6]. Cette tendance devrait encore s'accroître à mesure que la population vieillit et reste davantage sédentaire [7]. Ce type de situation douloureuse a des effets sur le fonctionnement de nombreuses entreprises qui font face à un taux important d'absentéisme [8-10].

Il est reconnu que le diagnostic de cervicalgie avec douleur de type NCB repose tout d'abord sur un interrogatoire, un examen clinique, et d'éventuels examens complémentaires permettant d'éliminer ou évoquer une pathologie infectieuse, tumorale, dégénérative, inflammatoire ou traumatique. Une radiographie de l'apex pulmonaire pour éliminer une pathologie pulmonaire ou médiastinale peut être indiquée en cas de suspicion de pathologie pulmonaire ou médiastinale. Un examen vasculaire permet d'éliminer des signes évocateurs d'ischémie (syndrome de Wallenberg, syndrome de Claude Bernard-Horner). Un examen neurologique permet d'éliminer des signes évocateurs de pathologie médullaire : présence de spasticité, d'hyperréflexivité, de clonus, de syndrome pyramidal (Hoffmann, Babinski), de troubles sensitifs (signes

Lhermitte). L'examen neurologique précise également si l'atteinte est plexique ou tronculaire, confirmée par l'électromyogramme. Un bilan biologique ciblé peut être réalisé selon le contexte clinique.

Ce diagnostic d'élimination effectué, les cervicalgies avec douleur de type NCB restent mal comprises en raison de leur nature hétérogène et de leurs étiologies souvent multifactorielles [11, 12]. Elles incluent des causes fonctionnelles telles que des tensions musculaires dues à la posture, au manque d'exercice, aux mouvements répétitifs ou violents, et aux accidents de la voie publique. Elles incluent également des causes vertébrogéniques par transfert de charge sur le corps vertébral avec atteinte du nerf basivertébral, des causes discogéniques par fissure ou dégénérescence du disque intervertébral avec atteinte du nerf sinuvertébral, et des causes articulaires par arthrose zygapophysaire avec atteinte des branches médiales [13, 14]. La classification de la *Neck Pain Task Force* (NPTF) propose un système de classification en quatre grades de sévérité [15].

Une telle hétérogénéité fait que les recommandations pour l'ensemble des cervicalgies (HAS de 2013) ne sont pas toujours adaptées aux spécificités des différentes dimensions somatiques. En cas de douleurs chroniques et/ou nociplastiques, les traitements conventionnels demeurent d'efficacité modeste, et une proportion significative de patients n'ont pas de rémission complète [16-18]. C'est particulièrement le cas en présence de facteurs pronostiques défavorables comme une douleur initiale intense, une détresse psychologique associée, ou une co-occurrence de douleurs lombaires [19, 7].

En cas de cervicalgie associée à une douleur brachiale, après une anamnèse complète, sont réalisés un triage des drapeaux rouges, une évaluation de la temporalité (aiguë, subaiguë ou chronique), et de l'intensité. Une évaluation précise du mécanisme de la douleur (nociceptif, neuropathique et/ou nociplastique) est nécessaire. Il est essentiel de distinguer alors trois mécanismes potentiels :

- la douleur nociceptive référée est la résultante de la convergence des afférences nociceptives somatiques au niveau de la corne dorsale de la moelle (notamment via les nerfs sinu-vertébraux et les branches médiales des rameaux dorsaux innervant les articulations zygapophysiales). Les signes cliniques sont une douleur brachiale à trajet métamérique, suivant l'étage impliqué, sans déficit neurologique [20, 21] ;
- la douleur neuropathique projetée est la résultante d'une souffrance directe de la racine (par exemple à l'émergence foraminale). Les signes cliniques sont une douleur à trajet dermatomérique, suivant la racine atteinte, avec des signes neurologiques objectifs dont éventuellement un déficit. L'examen comprend des tests de provocation : test de compression, test de Spurling (extension-rotation avec compression axiale), test de distraction cervicale (test de soulagement), test ULNT1 (biais médian) : reproduction des symptômes majorée par l'inclinaison cervicale controlatérale et diminuée par l'inclinaison homolatérale ;
- la douleur nociplastique, sans lésion, mime pratiquement une douleur nociceptive.

Nous rapportons ci-après l'évolution clinique d'un cas de douleur très invalidante, peu fréquent, en rapport avec un dysfonctionnement cervical en latéralité, dont la spécificité et la rareté justifie ce rapport de cas.

Méthodes

Présentation du cas

La patiente est une jeune femme métisse née le 5 janvier 1995 (29 ans), de mère européenne et père mélanésien, pesant 103 kg et mesurant 161 cm (IMC = 40 kg/m² : obésité de classe II), sans comorbidité connue, ni traitement au long cours.

À la fin de l'année 2022, la patiente se plaint de cervicalgies intermittentes, caractérisées par des crises d'une durée de 30 minutes, survenant environ une fois par semaine, avec une intensité estimée à 8/10 sur l'échelle numérique. Ces épisodes étaient associés à des céphalées

de tension. Aucun antécédent personnel de douleur musculosquelettique n'était noté. Aucun recours à une consultation médicale ou paramédicale n'a eu lieu au cours des 6 mois précédents.

Fin 2023 survient une aggravation du tableau clinique, avec apparition d'une névralgie évoquant une névralgie cervico-brachiale (NCB) C7 irradiant vers la main droite.

Une consultation en médecine générale pose un diagnostic clinique de douleur de type NCB droite, associée à une contracture cervicale et à des céphalées de tension. Un traitement antalgique (paracétamol) a été instauré, accompagné d'une recommandation pour une séance d'ostéopathie non structurée. Deux mois plus tard, face à une intensification des douleurs, une consultation au service des urgences propose un suivi spécialisé auprès d'une neurologue. Le bilan neurologique exclut une atteinte tronculaire du nerf ulnaire (électromyogramme), une atteinte plexique, un déficit sensitif ou moteur, ainsi qu'un syndrome pyramidal. Une IRM cervicale a exclu l'existence d'une hernie discale. Un traitement multimodal a été instauré comprenant gabapentine (titration par paliers de 300 mg/j toutes les 24-72 h, en trois prises, jusqu'à dose efficace), paracétamol (3 000 mg/j en trois prises), 15 séances de kinésithérapie avec mobilisation douce (2x/s), neurostimulation transcutanée (TENS) et conseils d'hygiène de vie incluant une activité physique adaptée, restrictions pour le port de charges lourdes et contrôle pondéral. Par ailleurs, une prolongation de la prise en charge en kinésithérapie (20 séances) a été programmée jusqu'en 2025, associée à un suivi multidisciplinaire au sein du service d'évaluation et de traitement de la douleur (SETD) de Nouméa. C'est dans ce cadre que la patiente a bénéficié d'une prise en charge ostéopathique assurée par l'ostéopathe du service.

En ce qui concerne la cervicalgie et la douleur du membre supérieur droit

À l'entretien initial : pas d'antécédent psychiatrique connu, pas de traitement psychotrope, pas de détresse psychologique manifeste, pas de catastrophisme. Après avoir écarté une origine centrale par l'examen neurologique, l'évaluation a comporté un examen clinique complet visant à réaliser un diagnostic différentiel entre une névralgie cervico-brachiale et une douleur d'origine zygapophysiale.

Allongée sur le dos, la patiente plaçait spontanément son rachis cervical en inclinaison gauche. À l'examen physique, l'inclinaison droite au niveau de C7 était limitée et douloureuse, et la translation latérale de C7 vers la gauche impossible, évoquant une atteinte

facettaire en translation droite (latéralité) à l'origine de la douleur du membre supérieur droit.

Lors de l'examen ostéopathique palpatoire, la mobilité passive des vertèbres cervicales a été documentée, de même que l'ensemble des autres étages vertébraux.

Le test de mise en tension du membre supérieur droit (Roger-Bikelas : « Lassegue du membre supérieur » ; abduction, rétropulsion et rotation externe du membre supérieur, associée à une rotation gauche de la tête), ainsi que le test type Spurling modifié, ont reproduit une irradiation douloureuse au niveau du médus droit. Ces résultats orientaient plutôt vers une douleur radiculaire plutôt qu'une douleur référée d'origine facettaire. Cela était corroboré par l'évaluation de la douleur brachiale par un score DN4 à 4/10, avec fourmillements, picotements et engourdissements. Les deux consultations neurologiques avaient évoqué le diagnostic de douleur neuropathique d'origine radiculaire, sans que les examens complémentaires n'aient pu le confirmer la radiculopathie, ce qui a renforcé l'hypothèse d'une origine en lien avec une dysfonction en latéralité de C7.

Méthode diagnostique de la dysfonction

La méthode diagnostique de la dysfonction en latéralité de l'articulation zygapophysaire droite de C7-T1 s'est déroulée en deux temps. Dans un premier temps, un examen palpatoire ostéopathique classique a fait suspecter une restriction de mobilité en translation vers la gauche, dite dysfonction en latéralité droite. Dans un deuxième temps, deux informations diagnostiques ont été fournies par la méthodologie du PO2S : la reconnaissance du schéma de torsion préférentiel (STP) gauche de la patiente, impliquant une rotation préférentielle gauche des cervicales basses (C3 à C7) cohérente avec la latéralité droite de C7 [22], et une manœuvre de « normalisation-test », servant simultanément de technique thérapeutique et de confirmation diagnostique, dont l'indicateur de succès est la perception d'un bruit de cavitation audible pendant la manœuvre. Après la manœuvre, un examen palpatoire ostéopathique classique a suggéré une amélioration de la mobilité, compatible avec la levée de la restriction.

Enjeux diagnostiques

Le premier défi diagnostique pour l'ostéopathe repose sur l'examen de type TART, probablement le plus utilisé en ostéopathie [23] et qui regroupe quatre domaines évalués de façon comparative et segmentaire : T (*Tissus texture changes*) pour modifications tissulaires palpables (hypertonie/paravertébral, densification myofasciale,

œdème local, chaleur/froideur), A (*Asymmetry*) pour asymétries posturales/segmentaires (épaules, reliefs osseux, rotation/latéroflexion préférentielle), R (*Restricted motion*) pour limitation de mobilité active et passive (plans sagittal, frontal, transversal) en fin d'amplitude et élasticité, T (*Tenderness*) pour douleur provoquée à la palpation segmentaire (pression standardisée) avec allodynie/hyperalgésie. Un segment est retenu « positif TART » lorsque ≥ 2 domaines sont présents dont au moins *Restriction* ou *Tenderness*.

Au cours des deux dernières décennies, plusieurs revues systématiques ont montré que la reproductibilité des tests palpatoires rachidiens est variable et, le plus souvent, faible à modérée, avec des résultats généralement meilleurs pour la provocation douloureuse et le repérage de critères que pour l'évaluation de la mobilité segmentaire [24, 25]. La validité de ces tests demeure donc incertaine, en particulier du fait de l'absence de référence robuste et de corrélations variables avec la douleur et l'incapacité rapportées par les patients. En pratique, ces tests gagneraient à être standardisés et combinés en clusters plutôt qu'utilisés isolément [26].

Raisonnement diagnostique

La démarche diagnostique de type PO2S utilisée ici entre dans ce cadre de recherche. Elle recourt à une batterie de tests combinés en cluster permettant la reconnaissance du schéma de torsion préférentielle (STP) du patient. Cette méthodologie n'est pas nouvelle : W.P. Dunnington (1964) disait déjà : « *L'homme possède un Musculoskeletal Stress Pattern (MSP), constitué de réponses non spécifiques à un stress mécanique. C'est dans le contexte de ce schéma de stress que les lésions vertébrales ostéopathiques sont le plus susceptibles de se produire, et le schéma peut être un guide fiable à la fois pour la localisation des lésions primaires des articulations vertébrales et pour la réponse aux lésions secondaires* » [27].

Plus près de nous, J.G. Zink (1979) écrivant : « ... à l'origine du terme Common Compensatory Pattern (CCP) est considéré comme le premier à fournir une explication écrite, compréhensible et cliniquement utile pour le traitement, avec une méthode de diagnostic et des méthodes de manipulation pour traiter les schémas fasciaux du corps » [28].

Facteurs pronostiques

Après l'intervention ostéopathique, le pronostic d'une douleur musculosquelettique dépend notamment de l'âge, de l'état de santé général et surtout de la précocité de la prise en charge. Chez cette patiente, la chronicité

constituait un facteur péjoratif : \approx 2 ans de douleur cervicale et 1 an de douleur du membre supérieur droit, exposant à une résolution plus lente et possiblement incomplète. À l'inverse, l'absence d'argument en faveur d'une douleur purement nociplastique, malgré des troubles du sommeil et des difficultés attentionnelles, représentait un élément de bon pronostic.

À cela s'ajoutait chez cette patiente la rareté de facteurs de risque de passage à la chronicité, dont les sept principaux relevés dans une récente revue sont : l'incapacité/ limitation de l'activité, la santé mentale, l'intensité de la douleur, la sévérité de la douleur, l'adaptation, l'attente de résultats ou de récupération, et la peur-évitement [29].

Type d'intervention

L'intervention thérapeutique a consisté, au niveau de C7, en une normalisation de la dysfonction de C7 en latéralité droite. Elle s'est réalisée à l'aide d'une technique de haute vélocité et de basse amplitude (HVLA), dite technique structurelle. La patiente allongée sur le dos, le praticien se place à la tête de la table, à droite de la tête de la patiente. Il prend contact par le bord radial de l'articulation métacarpo-phalangienne de son index droit sur le processus transverse droit de C7. Il fait glisser la tête sur la table en inclinaison droite sans rotation. Il appuie sur C7 le coude collé au corps. Il effectue une mise en tension de C7 jusqu'à la limite fonctionnelle de l'amplitude articulaire en translation gauche (barrière motrice). Il réalise une impulsion brève en haute vélocité et de faible amplitude (*thrust*) en translation gauche dans une direction horizontale à la table et perpendiculaire à l'axe du rachis cervical. La main gauche du praticien maintient la tête sans effet de levier pendant le *thrust* pour ne pas impliquer les autres étages vertébraux.

Modalité d'intervention

Dans le cadre du PO2S, cette technique de manipulation de C7 s'intègre à un traitement ostéopathique global de l'ensemble du corps. Pour cela, cinq des huit types de techniques du traitement manipulatif ostéopathique (OMT) définis par l'*Educational Council on Osteopathic Principles* (ECOP) de la médecine ostéopathique américaine sont utilisées [30]:

- des techniques viscérales pour traiter les viscéro-spasmes des muscles lisses de soutien des organes creux ;
- des techniques d'énergie musculaire de Mitchell et des techniques de *strain/counterstrain* de Johns pour traiter les spasmes musculaires localisés ;

- des techniques structurelles en haute vélocité et basse amplitude (HVLA) pour traiter les dysfonctions vertébrales ;
- des techniques de libération myofasciale pour traiter les tensions fasciales superficielles associées à ces dysfonctionnements ;
- des techniques crâniennes de restauration d'élasticité fonctionnelle des sutures et synchondroses.

Deux séances de 30 minutes sont réalisées à une semaine d'intervalle libre. Une troisième séance de finalisation un mois après est parfois réalisée pour normaliser d'éventuelles dysfonctions résiduelles n'ayant pas pu être corrigées (normalisées) lors des deux premières séances.

L'ensemble de ces techniques se réalise dans le sens inverse du STP du patient : cette méthode originale offre à la fois une approche cohérente pour l'ostéopathe et harmonieuse pour le patient. Comme le diagnostic, le traitement est ainsi standardisé et combiné en clusters.

Résultats

L'évaluation des résultats s'est faite en mesurant la douleur maximale, moyenne et minimale du jour à l'aide d'une évaluation numérique verbale simple :

- Douleur cervicale
 - J0 (première séance) : 8 > 6,5 > 5
 - J7 (deuxième séance) : 5 > 4 > 3
 - J30 (troisième séance) : 4 > 2 > 0
 - J37 (jointe par téléphone) : 2 > 1 > 0
- Céphalée de tension
 - J0 (première séance) : 8 > 7,5 > 7
 - J7 (deuxième séance) : 5 > 3,5 > 2
 - J30 (troisième séance) : 2 > 1 > 0
 - J37 (jointe par téléphone) : 0 > 0 > 0
- Douleur du membre supérieur
 - J0 (première séance) : 7 > 4,5 > 2
 - J7 (deuxième séance) : 0 > 0 > 0
 - J30 (troisième séance) : 0 > 0 > 0
 - J37 (jointe par téléphone) : 0 > 0 > 0

Aucun autre test ni examen complémentaires n'ont été effectués.

Le traitement a été bien toléré par la patiente.

Aucun effet indésirable n'a été relevé.

La *figure 1* illustre une nette diminution des douleurs chroniques (cervicale, brachiale et céphalique) à J37. Ceci indique une réponse favorable au PO2S, ainsi qu'une rapide diminution de la douleur chronique dès J7 indiquant une possible levée de la souffrance dès la première séance.

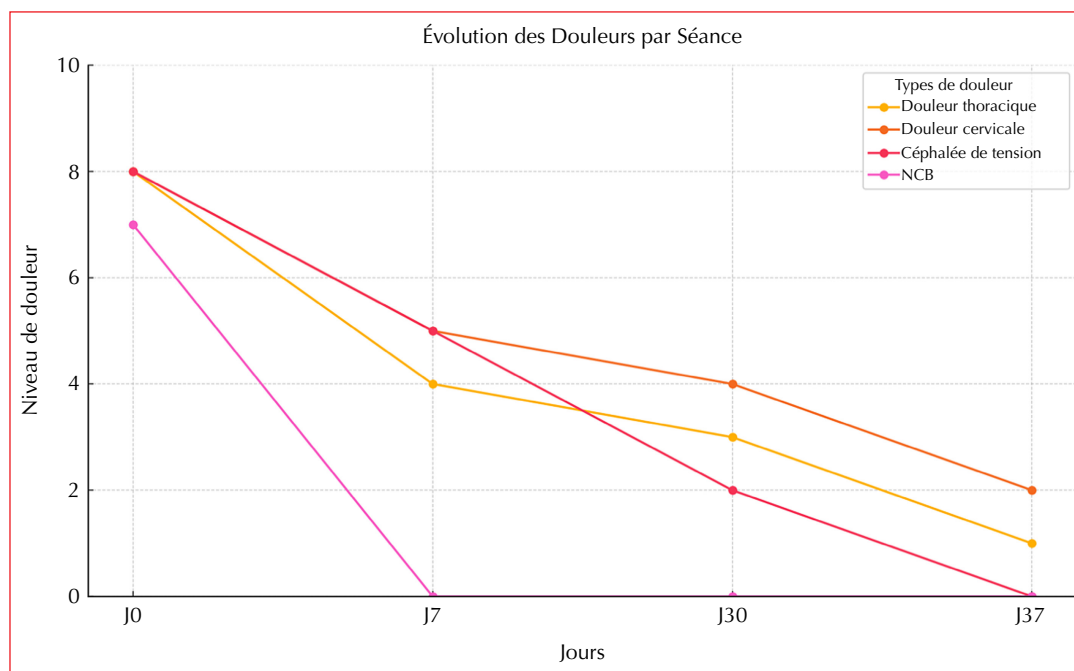


Figure 1 • Évolution des douleurs thoraciques, cervicales, des céphalées et NCB par séances.

TABLEAU 1 • Tableau comparatif des évaluations multifactorielle de la qualité de vie.

Échelle	Avant le traitement	Après le traitement	Amélioration
ODI (/50)	24 (48 %)	1 (2 %)	- 46 points
CGI-C	-	1	Amélioration majeure
EQ-5D-5L (mobilité-autonomie-activités-douleur-humeur)	3-2-4-4-3	1-1-1-2-2	Nette amélioration
EQ-VAS (/100)	30	90	+ 60 points

CGI-C : *Clinical Global Impression of Change* ; ODI : *Oswestry Disability Index*.

Afin de compléter l'évaluation initialement centrée sur l'intensité douloureuse, une évaluation multifactorielle de la qualité de vie a été réalisée huit mois après le traitement ostéopathique au cours d'un entretien téléphonique rétrospectif. Trois outils validés ont été utilisés : l'*Oswestry Disability Index* (ODI), l'EQ-5D-5L et la *Clinical Global Impression of Change* (CGI-C). La patiente a été invitée à évaluer son état global avant la première séance (novembre 2024) et quelques jours après la seconde séance. L'ODI est passé de 24/50 (48 %, indiquant une incapacité modérée) à 1/50 (2 %, quasi-absence de gêne fonctionnelle). Le score CGI-C était de 1, traduisant une amélioration perçue comme majeure. Le profil EQ-5D-5L est passé de 3-2-4-4-3 (limitations modérées à sévères dans plusieurs dimensions) à 1-1-1-2-2, soulignant une nette amélioration de la mobilité, de la capacité à effectuer les activités quotidiennes et de la douleur. Le score de qualité de vie sur l'échelle visuelle analogique (EQ-VAS) est passé de 30/100 à 90/100.

Les résultats de ces évaluations multidimensionnelles de la qualité de vie, recueillies de manière rétrospective à huit mois, sont synthétisés dans le **tableau 1**. Ce suivi a également permis de confirmer la stabilité de l'amélioration clinique à long terme concernant la douleur du membre supérieur droit : absence de récurrence, aucune limitation fonctionnelle, et score de douleur maintenu à 0/10. Le niveau de qualité de vie perçue était lui aussi conservé.

Discussion

Modélisation anatomique et biomécanique intégrée

À la lumière des résultats cliniques et de l'amélioration observée après l'intervention segmentaire ciblée, il apparaît pertinent de proposer une modélisation anatomique et biomécanique. Cette modélisation ostéopathique

visé à interpréter les mécanismes plausibles dans les cas de cervicalgies associées ou non à des douleurs de type NCB, à situer le rôle des dysfonctions intervertébrales et à guider la prise en charge, sans conclure à une causalité certaine.

Cette démarche permet de replacer la réflexion au niveau de l'unité fonctionnelle cervicale, constituée d'une vertèbre, de son disque intervertébral et des deux articulations zygapophysaires.

Deux modes mécaniques plausibles structurent cette analyse :

- hypothèse 1 : dysfonctionnement par hypomobilité segmentaire ;
- hypothèse 2 : dysfonctionnement par hypermobilité segmentaire [31].

L'hypothèse 1 peut être déclinée selon deux modèles : en rotation ou en translation. Dans le premier modèle en rotation, deux modes de dysfonctionnement peuvent être décrits : fermeture de la facette articulaire du côté de la rotation ou bien ouverture de la facette articulaire du côté opposé à la rotation.

Dans le cas d'une dysfonction cervicale C7 en fermeture et rotation gauche, la capsule et le cartilage de la facette articulaire gauche peuvent être comprimés par la fermeture articulaire [32]. L'expression clinique attendue se traduit par une douleur mécanique à gauche, reproduite par les tests de contrainte (type Spurling modifié) tandis que la distraction tend à produire l'effet inverse [33, 34]. C7 est bloqué en rotation gauche et en extension, et on note une restriction nette à la rotation droite en position de flexion cervicale. Cette configuration, en rapport avec un *impingement* synovial, peut contribuer à une douleur facettaire gauche souvent référée (nuque-omoplates), parfois pseudo-dermatomérique, mais sans retentissement radiculaire [35, 36].

Dans le cas d'une dysfonction cervicale C7 en ouverture et rotation gauche, la capsule de la facette articulaire droite est mise en tension par ouverture articulaire et l'anneau péri-radiculaire/foraminal peut subir une contrainte tractionnelle [37]. L'expression clinique attendue se traduit par une douleur mécanique à droite, reproduite par les tests de contrainte (type Spurling modifié), mais non soulagée par la distraction. C7 est bloqué en rotation gauche et en flexion, et on note une restriction nette à la rotation droite en position d'extension cervicale. Cette configuration peut être en rapport avec une lésion synoviale expansible (étirement) à droite, entraînant une douleur rapportée [38]. On distinguera cette configuration du cas rare qu'est le kyste synovial

facettaire compressif, avec imagerie et nécessitant un avis spécialisé [39-42]. Dans ce cas, des signes radiculaires objectifs sont parfois observés et fondent le diagnostic de douleur radiculaire [43].

Dans le deuxième cas en translation, s'il y a une dysfonction cervicale C7 en translation droite sans rotation, il se produit un étirement capsulo-ligamentaire maximal du côté droit susceptible d'induire un cisaillement foraminal. Bien que la pathogénie spécifique des dysfonctions en latéralité n'ait pas été directement étudiée, Yamashita *et al.* ont montré que la capsule articulaire est richement innervée par des fibres mécanosensibles s'activant lors de son étirement [44]. Par analogie, une mise en tension capsulaire extrême lors d'un mouvement en latéralité pourrait donc activer ces mécanismes nociceptifs et contribuer à un retentissement radiculaire. L'expression clinique attendue se traduit par une douleur mécanique à droite reproduite par un test de provocation foraminal dans la position de latéralité droite (test de Jackson en flexion et inclinaison droite), non soulagée par la distraction. C7 est bloquée en translation droite (latéralité droite), et on note une restriction très nette à l'inclinaison droite avec restriction de la translation segmentaire vers la gauche, en position neutre de flexion-extension cervicale.

Cette hypothèse 1 déclinée selon ces trois dysfonctions (fermeture, ouverture ou translation) constitue un modulateur mécanique pertinent à cibler. Une action localisée précisément au niveau du segment en dysfonction, avec une technique correctrice HVLA (*thrust*) dans la direction correspondante à la dysfonction articulaire, peut restaurer la mobilité articulaire (normalisation). L'issue immédiate attendue est une diminution de la douleur et une amélioration fonctionnelle dans les jours suivant le traitement (24-72 h) [45-47].

En pratique clinique ostéopathique, le blocage en latéralité de la vertèbre C7, bien que constituant une situation rare et peu décrite dans la littérature générale, est toutefois bien documenté dans certaines sources spécialisées qui en précisent les tests diagnostiques et les modalités de traitement [48, 49]. Avec C1, C7 est l'une des deux seules vertèbres cervicales susceptibles de se bloquer en latéralité. Les dysfonctions en latéralité de C1, fréquemment associées à un accouchement dystocique, se manifestent souvent par une attitude en virgule chez le nouveau-né et par des asymétries crâniennes congénitales de type *side bending rotation (SBR)* à l'âge adulte, accompagnées d'une attitude scoliotique [50]. De manière similaire, les dysfonctions en latéralité de C7 sont souvent corrélées à des traumatismes majeurs tels qu'une chute sur la tête ou un accident de la voie publique. Ces dysfonctions,

considérées comme non physiologiques, contrairement aux dysfonctions en extension et en flexion, perturbent l'ensemble de la mobilité de la charnière cervico-thoracique. Elles induisent une douleur significative et une limitation fonctionnelle importante car elles entraînent une forte demande d'adaptation posturale en inclinaison du reste du corps.

L'hypothèse 2, dysfonctionnement par hypermobilité segmentaire, correspond à la dysfonction hypermobile compensatoire, pouvant être interprétée comme une instabilité positionnelle [51]. Dans ce cadre, l'hypermobilité cervicale serait secondaire à des hypomobilités distantes, fréquemment localisées au rachis thoracique supérieur [52]. Cette hypothèse est cohérente avec les données biomécaniques rapportées sur le rôle des segments cervicaux instables dans la genèse de douleurs cervicales [53] et avec les travaux montrant qu'une restriction thoracique peut modifier la cinématique et majorer la symptomatologie cervicale [54].

En pratique clinique, de nombreuses cervicalgies peuvent s'améliorer uniquement après normalisation des dysfonctions thoraciques hautes. Ce type d'hypermobilité est également décrit au niveau de la jonction crano-cervicale [55]. L'expression clinique attendue se traduit par une douleur mécanique bilatérale et fluctuante, non soulagée par la distraction et sans restriction de la rotation, à droite comme à gauche. Cette configuration peut être en rapport avec des lésions synoviales mixtes (impingement et/ou lésions expansibles), pouvant expliquer des douleurs facettaires et/ou radiculaires bilatérales à bascule.

L'exemple le plus courant de ce mécanisme est l'hypermobilité fonctionnelle de l'étage C5-C6. Sa position de pivot inférieur cervical, plus mobile que les autres vertèbres cervicales, pourrait expliquer une sensibilité accrue aux dysfonctions hypomobiles thoraciques hautes [56]. Dans le cas où cette hypermobilité de C5-C6 se prolonge, les différentes structures articulaires et discales de cet étage peuvent être atteintes [57]. La fréquence des modifications structurelles visibles à l'imagerie en C5-C6 est d'ailleurs bien connue, avec des usures prématurées, des dégénérescences articulaires, des discopathies ou même des hernies discales. Cette hypothèse de corrélation entre hypomobilité et hypermobilité pourrait également expliquer les discopathies adjacentes survenant après l'arthrodèse C5-C6 lorsque les dysfonctions hypomobiles thoraciques hautes n'ont pas été traitées [58]. Cette hypothèse 2 déclinée en dysfonction hypermobile est aussi un modulateur mécanique pertinent à traiter, bien que l'approche soit différente. Cette hypothèse implique une action localisée au niveau de

l'ensemble des segments vertébraux hypomobiles des régions autour du segment hypermobile. L'issue attendue est une diminution progressive de la douleur et une amélioration fonctionnelle dans les jours suivant le traitement. Nous soulignons que cette approche – cibler des segments à distance du site douloureux dans une logique d'interdépendance régionale (IR) – est cohérente avec la littérature et recommandée par des lignes directrices en particulier pour les cervicalgies mécaniques [59-62]. Elle permet notamment d'éclairer la prise en charge des patients présentant une contre-indication à la manipulation locale.

Justification des conclusions

Dans le cadre de l'approche biopsychosociale des douleurs chroniques, les directives européennes recommandent réassurance, conseils et éducation (y compris pour rester actif et faire de l'exercice), thérapie manuelle en association avec d'autres traitements, orientation vers une thérapie/un programme d'exercices et une gamme d'analgésiques oraux et de médicaments topiques, ainsi que des thérapies psychologiques ou un traitement multidisciplinaire pour des sous-groupes spécifiques de patients [63].

L'ostéopathie, approche thérapeutique encore jeune, n'a pas encore de méthode pour évaluer scientifiquement son efficacité. Malgré son fort potentiel et après avoir passé son étape statutaire, deux voies s'offrent à elle pour passer cette dernière étape méthodologique : trouver une méthodologie d'évaluation qui s'adapte à « l'art » ostéopathique ou adapter « l'art » ostéopathique à la méthodologie d'évaluation scientifique. Cette position attentiste est une régression car, sans solution, l'écart augmente entre la science qui progresse avec son temps et l'ostéopathie qui reste au stade de thérapie « alternative », justifiant des techniques très diverses, parfois à la limite de l'ésotérisme. Face à ce dilemme, le PO2S s'est tourné vers le modèle de l'EBM, reconnu pour sa rigueur scientifique dans l'évaluation des traitements médicaux. La présente étude constitue la quatrième étude basée sur un protocole de traitement semi-standardisé, le PO2S [64-66]. Elle s'inscrit dans une démarche visant à uniformiser la qualité de la prise en charge ostéopathique, à faciliter la reproductibilité de la prise en charge pour les jeunes ostéopathes et à promouvoir la recherche dans des contextes de douleurs musculosquelettiques variés.

Perspective de la patiente

« Mes douleurs, avant de venir au Centre, m'empêchaient de travailler correctement. Pourtant je suis une personne active. Eh bien là, même mes activités de loisirs,

je n'y arrivais pas. J'étais tout le temps fatiguée. Après être venue au Centre, pratiquement toutes mes douleurs sont parties et j'ai retrouvé le sourire. ». Il est important de souligner que si ces résultats ne peuvent pas être généralisés, l'auteur signale qu'il a déjà rencontré des cas similaires en pratique clinique.

Conclusion

Cette étude met en évidence l'intérêt de considérer la dysfonction rare de C7 en latéralité comme facteur potentiellement étiologique dans certaines cervicalgies primaires invalidantes associées à une douleur de type névralgie cervico-brachiale, en l'absence d'anomalies aux examens complémentaires ou d'autres arguments cliniques susceptibles d'en expliquer le mécanisme. L'appui sur la méthode d'aide au diagnostic du PO2S permet d'optimiser la prise en charge ostéopathique en structurant l'analyse des dysfonctions zygapophysiales dans ces tableaux. En complément des traitements médicamenteux, une intervention brève de ce type peut apporter un soulagement rapide et durable.

Remerciements

Michel Boeuf exprime sa reconnaissance envers le Centre hospitalier territorial de Nouvelle-Calédonie pour son soutien constant apporté dans la réalisation des quatre études menées au sein de cet établissement, ainsi qu'au Dr Homauon Alipour pour sa relecture et ses encouragements à persévérer dans ce projet de recherche.

Financement

Le projet de recherche évalué, intitulé « Protocole ostéopathique en 2 séances » (PO2S), est financé par la Banque publique d'investissement (BPI France).

Liens d'intérêts

Michel Boeuf déclare être le créateur et l'utilisateur du projet de recherche PO2S. Homauon Alipour déclare ne pas avoir de lien d'intérêt.

Références

- Vos T, Flaxman A D, Nagahavi M, et al. Years lived with disability (YLDs) for 1160 sequelae of 289 diseases and injuries 1990–2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet* 2012 ; 380 : 2163-96.
- Hoy DG, Protani M, Buchbinder R. The epidemiology of neck pain. *Best Pract Res Clin Rheumatol* 2010 ; 24 : 783-92.
- Hoy D, March L, Woolf A, et al. The Global Burden of neck pain: estimates from the Global Burden of Disease 2010 study. *Ann Rheum Dis* 2014 ; 73 : 1309-15.
- Jun D, Zoe M, Johnston V, et al. Physical risk factors for developing non-specific neck pain in office workers: a systematic review and meta-analysis. *Int Arch Occup Environ Health* 2017 ; 90 : 373-410.
- McLean SM, May S, Klaber-Moffett J, et al. Risk factors for the onset of non-specific neck pain: a systematic review. *J Epidemiol Community Health* 2010 ; 64 : 565-72.
- Côte P, Cassidy DJ, Carroll LJ, et al. The annual incidence and course of neck pain in the general population: a population-based cohort study. *Pain* 2004 ; 112 : 267-73.
- GBD 2021 Neck Pain Collaborators. Global, regional, and national burden of neck pain, 1990-2020, and projections to 2050: a systematic analysis of the Global Burden of Disease Study 2021. *Lancet Rheumatol* 2024 ; 6 : e142-e55.
- Dieleman JL, Cao J, Chapin A, et al. US Health Care Spending by Payer and Health Condition, 1996-2016. *Jama* 2020 ; 323 : 863-84.
- Manchikanti L, Singh V, Datta S, et al. Comprehensive review of epidemiology, scope, and impact of spinal pain. *Pain Physician* 2009 ; 12 : E35-E70.
- Haldeman S, Carroll L, Cassidy J D. Findings from the bone and joint decade 2000 to 2010 task force on neck pain and its associated disorders. *J Occup Environ Med* 2010 ; 52 : 424-7.
- Genebra CVDS, Maciel NM, Frascareli Bento TP, et al. Prevalence and factors associated with neck pain: a population-based study. *Braz J Phys Ther* 2017 ; 21 : 274-80.
- Kim R, Wies Ct, Clark K, et al. Identifying risk factors for first-episode neck pain: A systematic review. *Musculoskelet Sci Pract* 2018 ; 33 : 77-83.
- Jahre H, Grotle M, Smedbråten K, et al. Risk factors for non-specific neck pain in young adults. A systematic review. *BMC Musculoskelet Disord* 2020 ; 21 : 366.
- Stranjalis G, Kalamatianos T, Stavrinou LC. Neck pain in a sample of Greek urban population (fifteen to sixty-five years): analysis according to personal and socioeconomic characteristics. *Spine (Phila Pa 1976)* 2011 ; 36 : E1098-104.
- Haldeman S, Carroll L, Cassidy JD, et al. Bone and joint decade 2000-2010 task force on neck pain and its associated disorders. Executive summary. *Spine (Phila Pa 1976)* 2008 ; 33 : S5-7.
- Walton DM, Elliott JM. An integrated model of chronic whiplash-associated disorder. *J Orthop Sports Phys Ther* 2017 ; 47 : 462-71.
- Pincus T, Kent P, Bronfort G, et al. Twenty-five years with the biopsychosocial model of low back pain-is it time to celebrate? A report from the twelfth international forum for primary care research on low back pain. *Spine (Phila Pa 1976)* 2013 ; 38 : 2118-23.
- Hancock MJ, Maher CG, Laslett M, et al. Discussion paper: what happened to the 'bio' in the bio-psycho-social model of low back pain? *Eur Spine J* 2011 ; 20 : 2105-10.
- Beneciuk JM, Michener LA, Sigman E, et al. Validation of the Keele STARt MSK tool for patients with musculoskeletal pain in United States-based outpatient physical therapy settings. *J Pain* 2024 ; 25 : 104475.
- Lord SM, Barnsley L, Wallis BJ, et al. Chronic cervical zygapophysial joint pain after whiplash. A placebo-controlled prevalence study. *Spine (Phila Pa 1976)* 1996 ; 21 : 1737-44; discussion 1744-5.
- Manchikanti L, Singh V, Rivera J, et al. Prevalence of cervical facet joint pain in chronic neck pain. *Pain Physician* 2002 ; 553 : 243-9.
- Gusev A, Komissarov V, Gladkov A. A mathematical model of the combination of lateral tilt and rotation of the vertebra. *Сибирский научный медицинский журнал*. 2024.
- Tramontano, M, Tamburella F, Farra F, et al. International Overview of Somatic Dysfunction Assessment and Treatment in Osteopathic Research: A Scoping Review. *Healthcare* 2021 : 10.
- Nolet PS, Yu H, Côté P, et al. Reliability and validity of manual palpation for the assessment of patients with low back pain: a systematic and critical review. *Chiropr Man Therap* 2021 ; 29 : 33.
- Najm WI, Seffinger MA, Mishra SI, et al. Content validity of manual spinal palpation exams - A systematic review. *BMC Complement Altern Med* 2003 ; 3 : 1.
- Seffinger MA, Najm WI, Mishra SI, et al. Reliability of spinal palpation for diagnosis of back and neck pain: a systematic review of the literature. *Spine (Phila Pa 1976)* 2004 ; 29 : E413-2.
- Dunnington WP. A musculoskeletal stress pattern: Observations from over 50 years clinical experience. *J Am Osteopath Assoc* 1964 ; 64 : 366-71.
- Pope RE. The Common compensatory pattern: Its origin and relationship to the postural model. <https://rachelbarnhartdds.com/the-common-compensatory-pattern-its-origin-and-relationship-to-the-postural-model/>
- Mansell G, Corps N, Wynne-Jone G, et al. Self-reported prognostic factors in adults reporting neck or low back pain: An umbrella review. *Eur J Pain* 2021 ; 25 : 1627-43.
- Roberts A, Harris K, Outen B, et al. Osteopathic Manipulative Medicine: A Brief Review of the Hands-On Treatment Approaches and Their Therapeutic Uses. *Medicines* 2002 : 9.
- Panjabi MM. Clinical spinal instability and low back pain. *J Electromyogr Kinesiol* 2003 ; 13 : 371-9.

- 32 • Jaumard NV, Welch WC, Winkelstein BA. Spinal facet joint biomechanics and mechanotransduction in normal and pathological conditions. *J Biomech Eng* 2011 ; 133 : 071010.
- 33 • Malanga GA, Street JT. Provocative tests in cervical spine examination. *Pain Physician* 2003 ; 6 : 161-8.
- 34 • Rubinstein SM, Pool JJ, van Tulder MW, et al. A systematic review of the diagnostic accuracy of provocative tests of the neck for diagnosing cervical radiculopathy. *Eur Spine J* 2007 ; 16 : 307-19.
- 35 • Cooper G, Bailey B, Bogduk N. Cervical zygapophysial joint pain maps. *Pain Med* 2007 ; 8 : 344-53.
- 36 • Inami S, Kaneoka K, Hayashi K, et al. Types of synovial fold in the cervical facet joint. *J Orthop Sci* 2000 ; 5 : 475-80.
- 37 • Jaumard NV, Welch WC, Winkelstein BA. Spinal facet joint biomechanics and mechanotransduction in normal and pathological conditions. *J Biomech Eng* 2011 ; 133 : 071010.
- 38 • Swartz EE, Floyd RT, Cendoma M. Cervical spine functional anatomy and biomechanics. *J Athl Train* 2005 ; 40 : 155-161.
- 39 • Fujimoto Y, Oka S, Tanaka N, et al. Radiculopathy caused by a cervical synovial cyst: a case report and review of the literature. *Spine (Phila Pa 1976)* 2002 ; 27 : E130-3.
- 40 • Corredor JA, Quan G. Cervical synovial facet cyst (C5–C6) causing radiculomyélopathie: case report and review of the literature. *Global Spine J* 2014 ; 5 : e34-8.
- 41 • Xu R, McGirt MJ, Parker SL, et al. Factors associated with recurrent back pain and cyst recurrence after surgical resection of spinal synovial cysts: analysis of 167 cases. *J Neurosurg Spine* 2010 ; 13 : 299-304.
- 42 • Boviatis EJ, Stavrinou LC, Kouyialis AT, et al. Spinal synovial cysts: pathogenesis, diagnosis and surgical treatment in a series of seven cases and literature review. *Eur Spine J* 2008 ; 17 : 831-7.
- 43 • Lee KE, Davis MB, Mejilla RM, Winkelstein BA. *In vivo* cervical facet capsule distraction: mechanical implications for whiplash neck pain. *Stapp Car Crash J* 2004 ; 48 : 373-95.
- 44 • Yamashita T, Cavanaugh JM, el-Bohy AA, et al. Mechanosensitive afferent units in the lumbar facet joint. *J Bone Joint Surg Am* 1990 ; 72 : 865-70.
- 45 • Bouhassira D, Attal N, Alchaar H, et al. Comparison of pain syndromes associated with nervous or somatic lesions and development of a new neuropathic pain diagnostic questionnaire (DN4) *Pain* 2005 ; 114 : 29-36.
- 46 • Vital j-M, Lavignolle B, Pointillart V, et al. Cervicalgie commune et névralgies cervicobrachiales. *EMC – Rhumatol Orthop* 2004 ; 1 : 196-217.
- 47 • Pelletier J, Capistrant T, Nordt S P. Osteopathic manipulation and its applicability in the emergency department: A narrative review. *Am J Emerg Med* 2024 ; 84 :74-80.
- 48 • Chantepie A, Perot JF, Toussiro P. *Ostéopathie, clinique et pratique*. Paris : Éditions Maloine ; 2005, pp. 321-322.
- 49 • Chantepie A, Perot JF. *Technique structurelles rachidiennes. Cahier d'ostéopathie n°5: Techniques structurelles rachidiennes*. Paris : Éditions Maloine ; 2015, pp. 78-79.
- 50 • Lalaize-Pol R. *Le crâne du nouveau-né*. 2^e édition. Paris : Sauramps médical ; 2009.
- 51 • Panjabi MM. Clinical spinal instability and low back pain. *J Electromyogr Kinesiol* 2003 ; 13 : 371-9.
- 52 • Cross KM, Kuenze C, Grindstaff T, et al. Thoracic spine thrust manipulation improves pain, range of motion, and self-reported function in patients with mechanical neck pain: a systematic review. *J Orthop Sports Phys Ther* 2011 ; 41 : 633-42.
- 53 • Ohtori S, Miyagi M, Inoue G. Pathomechanisms of cervical radiculopathy and myelopathy: What the literature tells us about the mechanisms of cervical spine pain. *Spine Surg Relat Res* 2016 ; 1 : 7-13.
- 54 • Lee JH, Kim SY, Choi YJ, et al. The effect of thoracic spine mobilization on cervical kinematics and pain in patients with chronic neck pain. *Man Ther* 2016 ; 23 : 64-71.
- 55 • Godek P, Rucinski W. Differentiating the structural and functional instability of the craniocervical junction. *Healthcare* 2024, 12 : 2003.
- 56 • Suzuki A, Daubs MD, Hayashi T, et al. Patterns of cervical disc degeneration: Analysis of magnetic resonance imaging of over 1000 symptomatic subjects. *Global Spine J* 2018 ; 8 : 254-9.
- 57 • Tao Y, Galbusera F, Niemeyer F, et al. Radiographic cervical spine degenerative findings: A study on a large population from age 18 to 97 years. *Eur Spine J* 2021 ; 30 : 431-43.
- 58 • Girard V, Leroux B, Brun V, et al. Post-traumatic lower cervical spine instability: Arthrodesis clinical and radiological outcomes at 5 years. *Orthop Traumatol Surg Res* 2014 ; 100 : 835-8.
- 59 • Sueki DG, Cleland JA, Wainner RS. A regional interdependence model of musculoskeletal dysfunction: research, mechanisms, and clinical implications. *J Man Manip Ther* 2013 ; 21 : 90-102.
- 60 • Cleland JA, Childs JD, McRae M, et al. Immediate effects of thoracic manipulation in patients with neck pain: a randomized clinical trial. *Man Ther* 2005 ; 10 : 127-35.
- 61 • González-Iglesias J, Fernández-de-las-Peñas C, Cleland JA, et al. Thoracic spine manipulation for the management of patients with neck pain: a randomized clinical trial. *J Orthop Sports Phys Ther* 2009 ; 39 : 20-7.
- 62 • Tsegay GS, Gebregergs GB, Weleslassie GG, et al. Effectiveness of thoracic spine manipulation on the management of neck pain: a systematic review and meta-analysis of randomized control trials. *J Pain Res*. 2023;16:597-609. doi:10.2147/JPR.S368910.
- 63 • Corp N, Mansell G, Stunes S, et al. Evidence-based treatment recommendations for neck and low back pain across Europe: A systematic review of guidelines. *Eur J Pain* 2021 ; 25 : 275-95.
- 64 • Bœuf M, Brun L. Peut-on protocoliser l'ostéopathie ? Doit-on toujours manipuler L5 en cas de sciatalgie type L5 ? *Douleur Analg* 2024 ; 37 : 39-44.
- 65 • Bœuf M, Brun L. Traitement ostéopathique manipulatif de la 4^e côte et valeur prédictive des douleurs intercostales post-chirurgie cardiaque : série de cas. *Zenodo* 2025. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14618761>.
- 66 • Bœuf M. Le rôle des dysfonctions interscapulaires dans les tendinopathies du supra-épineux : une étude de 50 cas. *Zenodo* 2025. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14619331>.