

Évaluation du traitement des cervicalgies non-spécifiques par le dry needling: une revue de la littérature

Evaluation of the effects of dry needling on non-specific cervical pain: a qualitative review

MARTIN GEORGE (PT), THÉO JACOT (PT), PIERRE BELLEMARE (PT, MSC)

Haute École Spécialisée de Suisse occidentale (HES-SO), Haute École de Santé de Genève (Heds), Filière Physiothérapie, Genève, Suisse

Travail de Bachelor déposé et soutenu à Genève en 2018 en vue de l'obtention d'un bachelor of science en physiothérapie.

Les auteurs attestent ne pas avoir de sources de financement et déclarent n'avoir aucuns conflits d'intérêts dans la réalisation de ce travail.

Reçu en décembre 2018; accepté en mars 2019.

Keywords

neck pain, cervical pain, neck and shoulder pain, dry needling, physical therapy

Abstract

Introduction: nonspecific neck pain is an important clinical problem and a public health issue. Trigger points dry needling (DN) is a treatment technique for myofascial pain syndrome that is gaining prominence in current physical therapy research. However, in the context of nonspecific neck pain these studies remain limited.

This study aims to examine DN effects on pain in patients of all ages with nonspecific neck pain in order to update the knowledge in this context and to validate the use of this technique based on evidence-based practice.

Method: a quantitative review was conducted on databases such as PubMed, PEDro, Embase, Cochrane. A number of randomized controlled trials were based on the following

Mots clés

douleur de nuque, douleur cervicale, douleur de nuque et d'épaule, dry needling, physiothérapie

Résumé

Introduction: la cervicalgie non-spécifique constitue une problématique clinique importante et un enjeu de santé publique. Le dry needling (DN) est une technique de traitement des syndromes douloureux myofasciaux à l'étude dans la recherche actuelle en physiothérapie. Celle-ci reste limitée dans le contexte des cervicalgies.

L'objectif de cette étude est d'évaluer les effets du DN sur la douleur, chez les patients de tous âges atteints de cervicalgies non-spécifiques, dans le but d'actualiser les connaissances et de valider l'utilisation de cette technique selon une pratique fondée sur la preuve.

Méthode: une revue quantitative de la littérature a été réalisée dans les bases de données PubMed, PEDro, Embase

selection criteria: the upper trapezius muscle, they had to compare the DN to manual and physical therapy or a control group. The outcomes held were: Pressure Pain Threshold, Visual analogue scale, Numeric Rating Scale Neck pain Intensity.

Results: six articles have been selected from a total of 46 articles. DN effects in this case study are mixed.

Discussion: the level of evidence is generally low to moderate to support effectiveness in this context. Future research with less bias and fewer limitations are required.

Conclusions: the scientific evidences are not sufficient to support the practice of DN in the context of our study. However, this method may facilitate pain reduction to establish multimodal, individualized and patient-friendly management.

et Cochrane. Des études contrôlées randomisées ont été retenues selon les critères de sélections suivants: parution entre 2014 et 2018, étudiant le trapèze supérieur, comparant le DN aux thérapies manuelles ou un groupe contrôle. Les variables sélectionnées ont été le Pressure Pain Threshold, le Visual Analogue Scale et les autres échelles équivalentes de mesure de la douleur.

Résultats: les six articles sélectionnés sont issus d'un total de 46 articles. Les effets du DN sont variés selon les auteurs.

Discussion: le niveau de preuve est globalement faible à modéré pour soutenir l'efficacité dans ce contexte. Des recherches futures incluant moins de biais et de limitations sont nécessaires.

Conclusion: les preuves scientifiques ne sont pas suffisantes pour soutenir la pratique du DN. Toutefois, cette technique peut apporter une plus-value dans la réduction des douleurs afin d'établir une prise en charge multimodale, individualisée et adaptée au patient.



Introduction

La cervicalgie non-spécifique se définit comme étant une douleur ressentie dans la région postérieure du rachis cervical ⁽¹⁾. Également dite « commune », son diagnostic se fait à l'exclusion des cervicalgies aux causes spécifiques comme le sont les traumatismes, la chirurgie cervicale, les radiculopathies, une instabilité cervicale, les myélopathies ou les fibromyalgies. Plus globalement, cette pathologie se manifeste par des limitations d'amplitudes, des raideurs musculaires ⁽²⁾ et son impact sur les activités de la vie quotidienne et la qualité de vie sont étendus et variés, tout comme l'intensité et la durée de la symptomatologie.

De nombreuses études ont montré que la cervicalgie non-spécifique a une forte incidence et une forte prévalence dans nos sociétés ⁽³⁾. Certaines études affirment que ce trouble a une prévalence annuelle de 27 à 48% dans les pays industrialisés ⁽⁴⁾. Récemment, certains auteurs pensent qu'environ deux tiers de la population subiront au cours de leur vie, un ou plusieurs épisodes douloureux cervicaux ⁽⁵⁾. On observe également une forte tendance à la chronicisation des symptômes ⁽⁴⁾. Ce contexte fait de la cervicalgie non-spécifique, un défi pour les thérapeutes et un enjeu économique de santé. Notamment en termes de consommation de soins et de coûts directs ou indirects.

Les femmes sont plus touchées que les hommes par les cervicalgies non-spécifiques ⁽²⁾. Le travail prolongé en position statique, par exemple devant un ordinateur ou avec des mouvements répétés des membres supérieurs est décrit dans la littérature scientifique comme étant un facteur d'étiologie des douleurs myofasciales ⁽⁶⁾.

Les causes des cervicalgies communes sont variées et peuvent impliquer différentes structures telles que les muscles, les

ligaments ou les disques intervertébraux ⁽¹⁾. De nombreux articles mettent en évidence la présence de trigger points myofasciaux actifs dans la musculature cervicale. Les muscles infra-épineux et trapèze supérieur sont particulièrement incriminés ⁽⁷⁾. Un trigger point myofascial (TrP) est défini par les signes cliniques suivants: un nodule dur et irritable, sur une bandelette musculo-squelettique tendue, mis en évidence à la palpation. Un TrP actif à la palpation est cliniquement associé à des douleurs spontanées locales et/ou à distance du site, suivant un schéma spécifique de douleurs référées. Les TrP actifs peuvent également être associés à une dysfonction ou une faiblesse musculaire, ainsi qu'à des limitations d'amplitude articulaire.

En physiothérapie les traitements de cette problématique sont les thérapies manuelles qui regroupent la thérapie des points triggers, le strain-counterstrain, les compressions ischémiques, les étirements passifs, les massages et frictions profondes ⁽⁸⁾. Les étirements actifs, assistés ou en autonomie, ont une place importante dans cette prise en charge. L'approche active du traitement des TrP est aussi composée de renforcement, d'une sensibilisation aux postures et mouvements adaptés, de techniques de relâchement actif des structures comme les techniques de « contracter-relâcher » et d'activités physiques. Par ailleurs, les TrP peuvent aussi être traités par des injections locales de substances actives antalgiques, mais ces techniques qui sont de l'ordre des traitements médicaux ne sont pas prises en compte dans la présente étude.

Plus récemment, le trigger point dry needling (DN) a fait son apparition parmi les outils du physiothérapeute. Le DN consiste en l'insertion d'une aiguille d'acupuncture, directement dans le point trigger. Il peut être dynamique, et plusieurs va et vient avec l'aiguille au travers de la zone à traiter sont alors effectués. Il peut être statique, l'aiguille est alors mainte-

nue en place et une action de rotation de celle-ci est effectuée pour obtenir l'effet désiré. Il se décline aussi en DN profond ou superficiel. Dans le premier cas l'aiguille est insérée directement dans le point trigger, dans le second, l'aiguille est insérée uniquement au travers du tissu cutané ⁽⁹⁾.

À l'origine, le DN découle des travaux développés par *Travell* ⁽¹⁰⁾ sur les injections des TrP. L'aiguille devait être insérée plusieurs fois dans des directions différentes jusqu'à solliciter un micro-spasme locale (LTR). *Hong* a ensuite modifié cette technique avec une procédure plus rapide qui implique une seule direction. La technique de *Hong* inclut une méthode spécifique de positionnement et de palpation du TrP avec un doigt de la main non dominante. Une palpation précise de la zone à traiter permet de mieux cibler le TrP et de limiter le nombre d'insertions, dans le but d'éviter les saignements et les lésions non désirées des fibres musculaires avoisinantes. Cette nouvelle technique a ensuite été recommandée par *Simons* ⁽¹⁰⁾ et est aujourd'hui largement utilisée pour les insertions d'aiguilles dans les TrP, injections ou DN ⁽¹⁰⁾.

Selon la littérature, les effets du DN s'obtiennent par la stimulation mécanique des fibroblastes, entraînant une augmentation de la mécano-transduction ⁽⁹⁾. Le DN permet la diminution de l'hyperactivité électrique aux jonctions neuromusculaires par une régulation de la sécrétion et de la rétention d'acétylcholine. Le DN provoque une augmentation locale du flux sanguin et l'oxygénation des tissus, en lien avec un relâchement de substances vasodilatatrices. On observe une diminution de certaines substances biochimiques nociceptives et pro-inflammatoires locales, telles que la substance P, ainsi qu'une augmentation de la sécrétion d'endorphine. L'inhibition segmentaire, ou l'effet *gate control*, est aussi obtenue par la stimulation de certaines fibres afférentes nociceptives. En clinique, les effets du DN sont marqués par l'apparition de micro-spasmes locaux (LTR). D'autre part, les effets du DN deviennent délétères au-delà de 5 séances consécutives à raison d'une par jour ⁽¹¹⁾.

Aujourd'hui, cette technique est pratiquée par différentes professions médicales et paramédicales, or le niveau de connaissances requis en anatomie palpatoire, ainsi que l'habileté manuelle justifient son utilisation par les physiothérapeutes. En Suisse, ce type de traitement est pris en charges par l'assurance obligatoire des soins dans la mesure où il est réalisé par un professionnel disposant d'une formation reconnue, notamment en physiothérapie, et que le traitement répond aux critères d'efficacité, d'adéquation et d'économicité (art. 32 LaMal).

Selon une étude récente ⁽¹²⁾, le DN a des effets positifs à court terme sur la douleur, les amplitudes articulaires et la qualité de vie quand il est comparé à un placebo ou à une absence d'intervention dans le traitement des TrP et syndromes douloureux myofasciaux. Les études sur le long terme manquent. Une des limitations importantes à l'étude de cette technique est aussi l'absence d'une procédure standardisée, de guide pratique ou de recommandations cliniques. En effet, le nombre et la fréquence des stimulations par l'aiguille, la profondeur et l'angle d'insertion, le nombre de traitements, sont des paramètres pouvant faire varier les résultats.



› Image 1 : intervention de trigger point dry needling sur le trapèze supérieur.

Concernant les cervicalgies non-spécifiques, une revue systématique (RS) publiée en 2015 ⁽¹³⁾ évaluait l'efficacité du DN sur la douleur dans le traitement des trigger points myofasciaux, associés aux cervico-brachialgies. Les auteurs ont comparés le DN à tout type d'intervention en étudiant le visual analogue scale (VAS) et le Numeric rating scale (NRS). Ils ont réalisés une méta-analyse sur un total de vingt articles. En comparaison à un placebo, les résultats s'améliorent significativement sur le court et le moyen terme et les données sont suffisantes pour soutenir les effets bénéfiques du DN. Le dry needling est cependant moins efficace statistiquement sur le moyen terme, en comparaison aux techniques d'injections. Dans les deux cas, les données sont insuffisantes pour tirer des conclusions sur le long terme. Les auteurs ont également comparé le DN à d'autres traitements, y compris la physiothérapie. Sur le court, moyen et long terme, les auteurs ont observés une forte hétérogénéité dans leur méta-analyse. Cette hétérogénéité s'explique par la diversité entre les traitements comparés les mesures des variables, les critères d'inclusions, les populations, et les procédures méthodologiques. De ce fait, la différence entre les résultats des différents groupes n'est pas statistiquement significative sur les courts et longs termes. Sur le moyen terme, entre neuf jours et quatre semaines selon les auteurs, la différence entre les groupes est favorable aux autres traitements. Un seul groupe de comparaison à la physiothérapie et un seul sur une technique de compression sont retrouvés dans ces autres traitements. De plus, les auteurs ont inclus les études utilisant l'acupuncture comme technique d'intervention, aussi bien que le DN.

L'objectif de cette revue de la littérature consiste à mettre en évidence les effets du dry needling sur la douleur dans le contexte des cervicalgies non-spécifiques, en comparaison aux thérapies manuelles ou à un groupe témoin. Ce travail permettra 1) d'actualiser les connaissances dans ce contexte. Les objectifs sont aussi 2) d'inclure des outils de mesures supplémentaires à ceux étudiés dans la RS de 2015 ⁽¹³⁾ pour prendre en compte au moins une variable objective, et enfin

3) d'approfondir les recherches qui concernent spécifiquement le champ de compétence des physiothérapeutes.

Comme dans la RS de 2015 ⁽¹³⁾, cette revue de la littérature évalue la douleur, car non seulement la douleur définit les syndromes douloureux myofasciaux, mais c'est aussi une problématique souvent étudiée dans la littérature. Ce choix permet d'homogénéiser les outils de mesures comme, notamment, les échelles subjectives de la douleur, numériques ou analogiques. Les autres paramètres de mesures tel que les amplitudes cervicales, la force, l'extensibilité musculaire, les questionnaires d'incapacité fonctionnelle ou de qualité de vie ne sont pas toujours retrouvés, ou rarement évalués de manières comparables, raison pour laquelle ils n'ont pas été inclus dans cette revue.

Méthode

Ce travail est une revue de la littérature quantitative, déposée comme travail de Bachelor à la Haute Ecole de Santé de Genève en vue de l'obtention du diplôme de physiothérapeute.

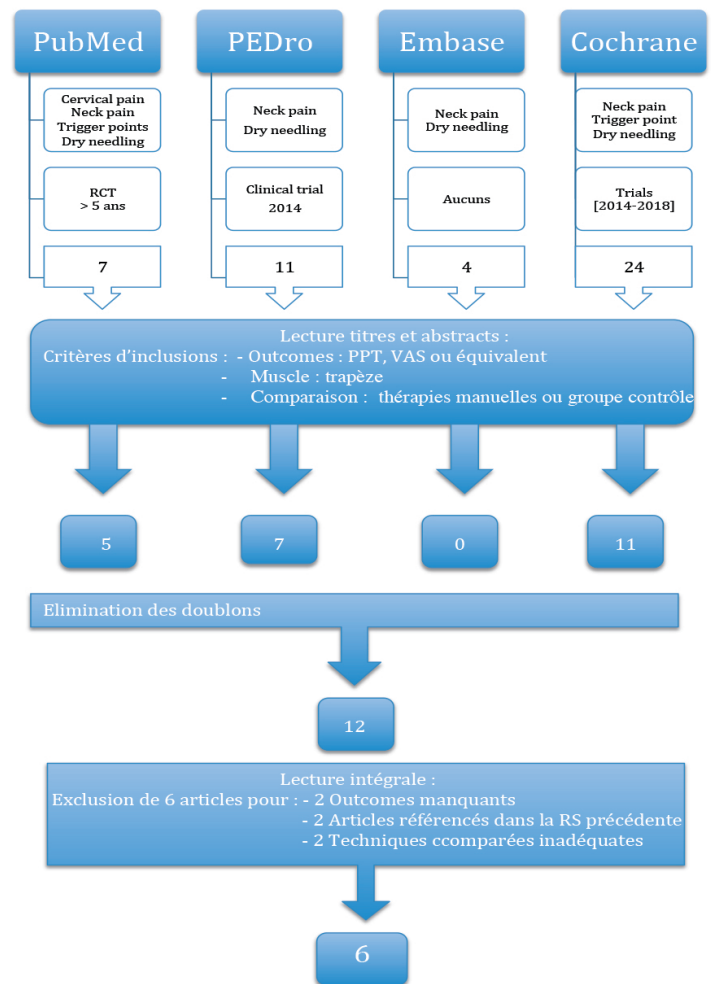
L'anagramme PICO a été utilisée pour nos recherches, menées entre les mois de novembre 2017 et janvier 2018. Concernant la population, toutes personnes de tous âges atteintes de cervicalgies non-spécifiques étaient éligibles. L'intervention pratiquée devait être le Dry needling. Le DN devait être comparé aux thérapies manuelles, à des groupes témoins (absence d'intervention) ou à un placebo.

Les outils de mesure concernés étaient le pain pressure threshold (PPT), le VAS et autres tests équivalents de la mesure de l'intensité des douleurs tels que le NRS qui est une échelle numérique de la douleur autoévaluée de 0 (absence de douleur) à 10 (douleur maximale), ou le Neck Pain Intensity (NPI) qui s'applique au repos sur une échelle de 11 points: le 0 correspond à aucune douleur et le 10 à la douleur maximale imaginable pour le patient.

Quant au PPT, il est défini comme étant la quantité minimum de pression exercée sur le point nécessaire pour faire apparaître la douleur ou l'inconfort. Cette mesure s'obtient à l'aide d'un algomètre de pression et évalue la sensibilité douloureuse, en particulier liée à un processus inflammatoire ou à la sensibilisation de fibres nociceptives. Le PPT est une mesure plus objective de la douleur que le VAS. Il présente une spécificité, une sensibilité et une validité bonnes voire excellentes s'il est réalisé par un examinateur expérimenté ⁽¹⁴⁾. Il y a, de surcroît, une corrélation reconnue entre le PPT et le VAS, pour cette raison ils ont été couplé ⁽⁹⁾ dans cette étude.

Les bases de données suivantes ont été consultées: PubMed, PEDro, Embase et Cochrane, avec le recours à des MeSH terms traduits du français vers l'anglais grâce au site HeTOP ⁽¹⁵⁾. L'équation délimitant notre recherche sur Pubmed a été: Neck pain[MeSH Terms] OR Cervical pain[MeSH Terms] AND Trigger points[MeSH Terms] AND Dry needling. Celle-ci a donné sept résultats.

La sélection des articles a ensuite été effectuée selon les critères suivants: essais contrôlés randomisés (RCT) afin de garantir un bon niveau de preuve et garantir une bonne qualité à notre revue, articles non pris en compte ou postérieurs à la RS de 2015 ⁽¹³⁾ dans le but d'actualiser les connaissances sur le sujet, articles étudiant le trapèze supérieur pour avoir un muscle commun entre les études et faciliter leur analyse comparative.



> Figure 1: Flow chart

Les résultats des bases de données consultées ont été rassemblés et les duplicatas supprimés. Douze articles ont été retenus sur un total de 46 résultats. Après lecture, six articles ont été sélectionnés et six autres exclus. Ceci est illustré dans le flow chart de la Figure 1. Les articles sélectionnés ont été soumis à une double évaluation réalisée par deux étudiants à l'aide de la grille PEDro en français. Les scores ont ensuite été comparés à ceux retrouvés sur le site internet PEDro ⁽¹⁶⁾. La fiabilité de l'échelle PEDro est reconnue comme suffisante et acceptable pour évaluer des RCT ⁽¹⁷⁾. Quatre des articles retenus ont obtenu un score égal à 6/10, un article est évalué à 7/10 et un autre à 8/10.

Résultats

Des tableaux d'extraction des données de chaque article ont été établis à la suite de leur lecture. Une synthèse résumée de ces données est présentée dans les tableaux 1 et 2. Afin de faciliter la mise en commun et l'interprétation des outils de mesure qui évaluent la douleur, mais qui utilise différents outils et procédures de mesure, les résultats ont été convertis en pourcentages d'amélioration par rapport à la valeur

initiale. Les graphiques 1 et 2 donnent une approche visuelle de ces résultats. Il faut noter que les semaines mentionnées dans les graphiques de ce travail ne correspondent pas aux semaines relevées dans les articles. En effet, certains auteurs comptent leurs mesures depuis la fin de l'intervention, pour

d'autres le suivi commence au début de l'intervention. En ce qui concerne les graphiques 1 et 2 les semaines sont numérotées à partir du début des interventions. Enfin, l'hétérogénéité retrouvée dans les protocoles de traitements des études analysées n'a pas permis de réaliser une méta-analyse.

Étude	Population	Thérapeutes	Interventions et comparaisons	Outils	Follow-up
Mejuto Vazquez et al. (2014)	17 personnes (8 hommes et 9 femmes) Moyenne d'âge du groupe contrôle: 24 ans - du groupe intervention: 25 ans	Examination: Clinicien avec 8 années d'expérience. Intervention faite par un thérapeute qui a plus de 5 années d'expérience dans le traitement des TrP avec le DN.	Intervention: TrP DN du trapèze supérieur selon la technique de Hong – unique intervention Contrôle: Pas d'interventions.	NPI et PPT Autres: Amplitudes cervicales	10 minutes après la session et 1 semaine après.
Llamas-Ramos et al. (2014)	94 personnes avec une moyenne d'âge de 31 ans. 66% de femmes et 34% d'hommes.	2 thérapeutes avec 6 années d'expérience.	Intervention: TrP DN du trapèze supérieur selon la technique de Hong – 2 traitements (1 par semaine) Contrôle: Pression statique manuelle sur le TrP répétées 3 fois puis étirement de la fibre musculaire avec les pouces et enfin étirements passif du muscle pendant 45 secondes.	NPI et PPT Autres: Neck pain questionnaire, amplitudes cervicales	Avant l'intervention, 1 jours, 1 et 2 semaines après l'intervention. L'intervention correspond à 2 séances à raison d'une séance par semaine.
Cerezo-Tellez et al. (2015)	44 personnes; 81.8% de femmes et 18.2% d'hommes avec une moyenne d'âge total de 43.6 ans	Tous les thérapeutes de l'étude ont 9 années d'expérience dans le diagnostic et le traitement des trigger points.	Intervention: Trp DN du trapèze supérieur selon la technique de Hong jusqu'à l'apparition de 4 LTR + étirements passifs du trapèze supérieur (les 3 faisceaux) – 5 traitements (tous les 3 jours) Contrôle: Étirements passifs des 3 faisceaux du trapèze supérieure selon le protocole de Simons et al.	VAS et PPT Autres: Amplitudes actives et force de la musculature cervicale.	T0 (baseline), A1 (4 jours après le 5 ^{ème} traitement = semaine 4), T2 (2 semaines après T1 = semaine 6).
Cerezo-Tellez et al. (2015)	130 personnes La moyenne d'âge du groupe intervention est de 48 ans et de 52 ans pour le groupe contrôle.	1 seul thérapeute avec plus de 10 ans d'expérience avec la technique. Entraînement spécial avec l'étude pour que les 2 thérapeutes réalisent le même étirement passif dans les 2 groupes.	Intervention: DN selon Travell & Simons dans les muscles trapèzes (3 faisceaux), élévateur de la scapula, splénius et multifides, un étirement passif de chaque muscle piqué est ensuite réalisé. – 4 traitements (tous les 3 jours) Contrôle: Etirements passifs uniquement, des mêmes muscles, selon Simons et al.	VAS et PPT Autres: Amplitudes actives et force de la musculature cervicale, incapacités cervicales perçues	Pré-traitement, après 2 traitements (= semaine 1), à la fin de l'intervention (=semaine 2) et après 15, 30, 90 et 80 jours (= semaine 26) après la fin du traitement
Segura-orti et al. (2016)	34 personnes: 9 hommes et 25 femmes avec une moyenne d'âge de 33 ans.	6 physiothérapeutes diplômés.	Intervention: Quick in and out dans le TrP du muscle trapèze supérieur jusqu'à la disparition des LTR puis les sujets font 8 répétitions d'abduction active et élévation de l'épaule, enfin les thérapeutes font un étirement passif du trapèze supérieure – intervention unique Contrôle: 1 groupe reçoit du SCS et l'autre un SCS factice (placebo)	VAS et PPT Autres: Neck disability index, VAS elicited pain	Avant et après l'intervention (3 semaines après la baseline).
De Meulemeester et al. (2017)	42 personnes (uniquement des femmes) avec une moyenne d'âge de 38 ans.	Non décrit.	Intervention: DN jusqu'à l'épuisement des LTRs. – 4 traitements (1 par semaine) Contrôle: Pression manuelle exercée par un cône en bois en augmentant la pression de 10 N/s jusqu'à que le patient rapporte la douleur la plus haute tolérable – pression maintenue 60 secondes.	NRS et PPT Autres: Neck Disability Index	NRS: après le 1 ^{er} traitement et 3 mois après le dernier traitement PPT: Après le 1 ^{er} traitement (1 semaine) et après le dernier traitement (4 semaines)

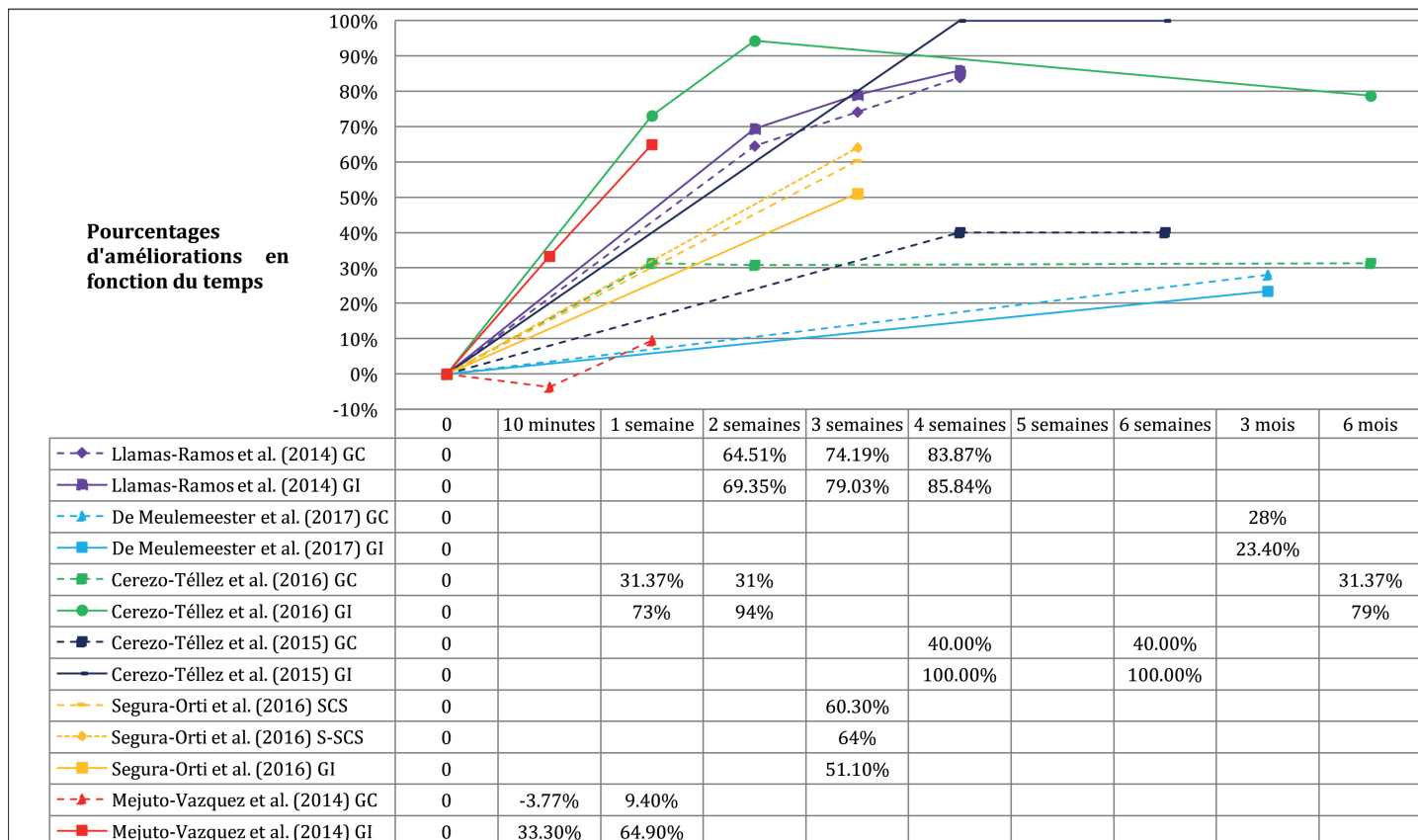
> Tableau 1: données descriptives des études retenues

PPT = pain pressure threshold, NPI = Neck Pain Intensity, VAS = Visual Analogue Scale, NRS = Numeric Rating Scale, SCS = Strain-counterstrain, TrP = Trigger point

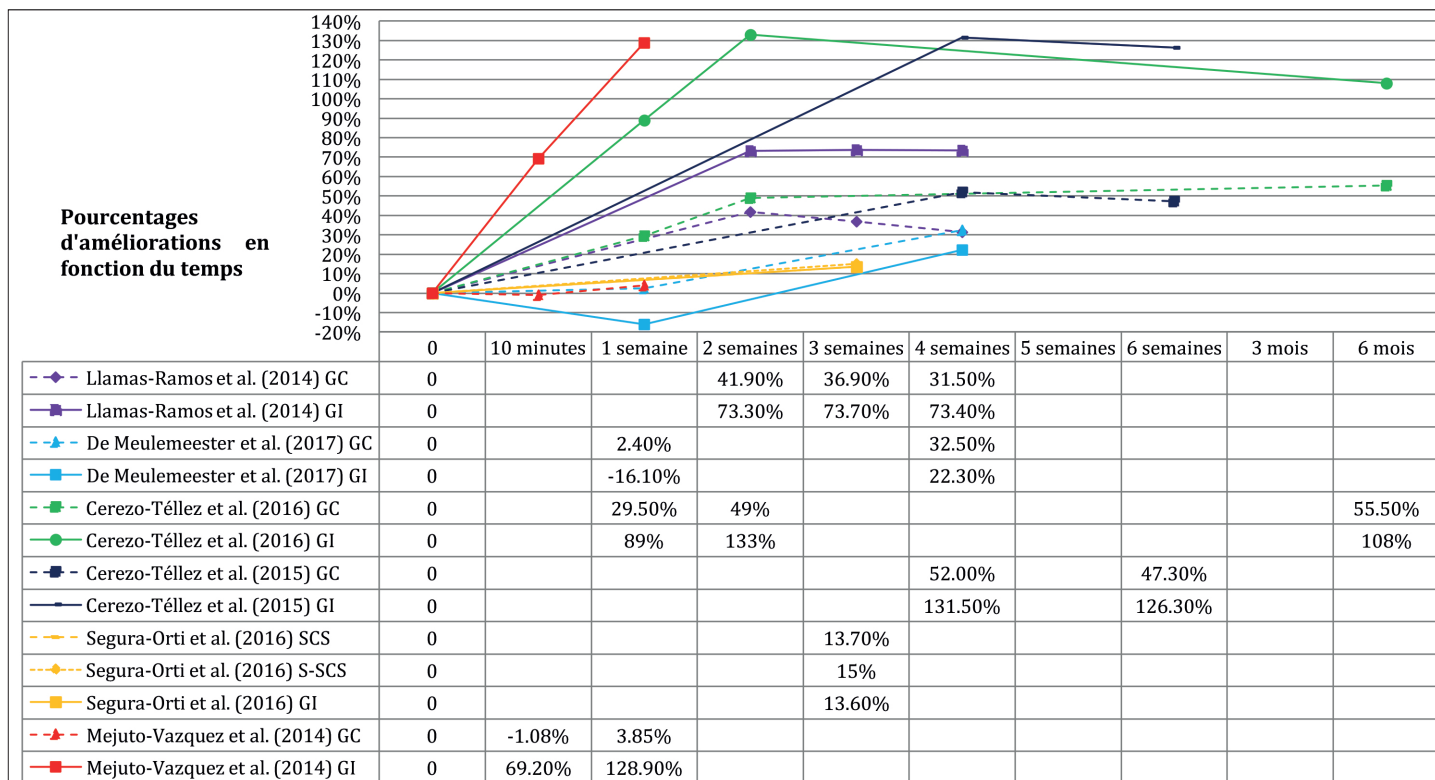
Auteurs	Résultats	Biais
Mejuto-Vazquez et al. (2014)	<p>PPT: groupe intervention: amélioration de 30% 10 minutes après l'intervention et de 57% après une semaine. – groupe contrôle: péjoration de 1% après 10 minutes et amélioration de 4% à une semaine.</p> <p>NPI: groupe intervention: amélioration de 33.3% au 1^{er} follow-up et 64.9% au 2^e follow-up – Groupe contrôle: péjoration de -4% au 1^{er} follow-up et amélioration de 9% au 2^{ème} follow-up.</p> <p>L'amélioration du PPT et du NPI est statistiquement significative pour le groupe intervention uniquement (p valeur <0.01). La différence entre les groupes est statistiquement significative (p valeur <0.01).</p>	<p>PEDro: les sujets ne sont pas en aveugles, les thérapeutes ne sont pas en aveugles, pas d'intention de traiter. Score 7/10.</p> <p>Selon les auteurs: Population non représentative: âge moyen jeune (25 ans). Echantillon petit (9 et 8).</p>
Llamas-Ramos et al. (2014)	<p>NPI: groupe d'intervention: 63% d'amélioration après l'intervention, 79% après une semaine et 85% après deux semaines – Groupe contrôle: amélioration de 64% en post-intervention puis 74% à une semaine et 83% après 2 semaines.</p> <p>PPT: groupe intervention: 73% d'amélioration après l'intervention, 73% et 73% respectivement à une et deux semaines – Groupe contrôle: l'amélioration est respectivement de 41%, 36% et 31%.</p> <p>Les améliorations sont statistiquement significatives pour les deux variables et dans les deux groupes. La différence entre les groupes est statistiquement significative et en faveur du DN pour le PPT mais pas pour le NPI.</p>	<p>PEDro: les sujets ne sont pas en aveugles, les thérapeutes ne sont pas en aveugles. Score 8/10</p> <p>Selon les auteurs: Population non représentative: jeune âge moyen (31 ans).</p>
Cerezo-Tellez et al. (2015)	<p>VAS: groupe d'intervention: amélioration de 100% à 30 et 45 jours – Groupe contrôle: amélioration de 40% à 30 et 45 jours.</p> <p>PPT: groupe d'intervention: amélioration de 131% à 30 jours et 126% à 45 jours. Groupe contrôle: amélioration de 52% à 30 jours par rapport à la baseline et 47% à 45 jours.</p> <p>Les améliorations sont statistiquement significatives dans les deux groupes et pour les deux variables. La différence entre les groupes est statistiquement significative et en faveur du DN.</p>	<p>PEDro: Pas d'assignation secrète, les sujets ne sont pas en aveugles, les thérapeutes ne sont pas en aveugles, pas d'intention de traiter. Score 6/10.</p> <p>Selon les auteurs: thérapeutes différents pour les sessions mais pratiques le même protocole.</p>
Cerezo-Tellez et al. (2016)	<p>VAS: groupe d'intervention: 73% et 94% d'amélioration à 1 et 2 semaines, 79% après 6 mois – Groupe contrôle: 31% d'amélioration à 1 et 2 semaines et à 6 mois.</p> <p>PPT: groupe d'intervention: amélioration de 89% et 133% à 1 et 2 semaines et de 108% à 6 mois. Groupe contrôle: amélioration de 29% et 49% à 1 et 2 semaines et de 55% à 6 mois.</p> <p>Les améliorations sont statistiquement significatives dans les deux groupes et pour les deux variables. La différence entre les groupes est statistiquement significative et en faveur du DN. Le MCID est dépassé uniquement dans le groupe intervention.</p>	<p>PEDro: Pas d'assignation secrète, les sujets ne sont pas en aveugles, les thérapeutes ne sont pas en aveugles, pas d'intention de traiter. Score 6/10.</p> <p>Selon les auteurs: difficulté à contrôler les interventions extérieures, perte des marqueurs des TrP.</p>
Segura-ortí et al. (2016)	<p>VAS: groupe DN: amélioration de 51%, Groupe SCS: amélioration de 60%. Groupe Sham SCS: 64%.</p> <p>PPT: les groupes DN et SCS: augmentation de 13%. Groupe Sham SCS: amélioration de 15%.</p> <p>Les résultats ne sont pas statistiquement significatifs pour les deux variables. La différence entre les groupes n'est pas statistiquement significative.</p>	<p>PEDro: Critères d'inclusion peu clairs, les sujets ne sont pas en aveugles, les thérapeutes ne sont pas en aveugles, pas de mesures obtenues pour plus de 85% des sujets, pas d'intention de traiter. Score 6/10.</p> <p>Selon les auteurs: Echantillon petit ⁽¹⁰⁾, population jeune (32ans), durée d'intervention courte (90sec), valeurs du NDI basses pour certains patients, suivi peu précis des participants, prise de médicaments non contrôlés, longueur des aiguilles pas toujours suffisante pour traiter le trigger efficacement, potentiel biais d'attrition.</p>
De Meulemeester et al. (2017)	<p>NRS: groupe intervention: amélioration de 23% à 3 mois – Groupe contrôle: 28% à 3 mois.</p> <p>PPT: groupe intervention: pour le premier TrP traité, péjoration de 16% après le premier traitement, puis amélioration de 22% après quatre traitements (1 par semaine) – Groupe contrôle: amélioration de 2% puis 32%.</p> <p>L'amélioration est statistiquement significative à 3 mois mais pas avant, dans les deux groupes. L'amélioration du NRS n'est pas supérieure au MCID et ceci n'est pas précisé pour le PPT. La différence entre les groupes n'est pas statistiquement significative. Une évolution similaire est retrouvée pour tous les TrP relevés.</p>	<p>PEDro: les sujets ne sont pas en aveugles, les thérapeutes ne sont pas en aveugles, pas d'intention de traiter. Score 7/10.</p> <p>Selon les auteurs: Population non représentative: 71% en état chronique depuis plus de 12 mois, femmes uniquement, les muscles traités ne sont pas égaux.</p>

› Tableau 2: extraction des résultats et des biais

PPT = pain pressure threshold, NPI = Neck Pain Intensity, VAS = Visual Analogue Scale, NRS = Numeric Rating Scale, SCS = Strain-counterstrain



Graphique 1: résultats VAS, NPI, NRS



Graphique 2: résultats PPT

GC = groupe contrôle ; GI = Groupe intervention ; SCS = Strain counterstrain ; S-SCS = Sham strain counterstrain ; PPT = pain pressure threshold, NPI = Neck Pain Intensity, VAS = Visual Analogue Scale, NRS = Numeric Rating Scale

Discussion

La littérature scientifique sur l'étude du DN se développe ces dernières années. Les études relevées sont de bonnes qualités méthodologiques au regard de l'échelle *PEDro*. Toutefois, le faible nombre d'études retenues limite l'étendue de la présente revue.

Interprétation des résultats

Dans la littérature analysée, les résultats sont globalement positifs. Ils convergent dans le sens d'une amélioration des variables étudiées, donc d'une diminution de la douleur dans notre contexte. Ceci est d'autant plus vrai concernant le court et moyen terme (jusqu'à quatre semaines selon les études consultées) ⁽¹⁸⁻²³⁾, que pour le long terme (trois et six mois pour deux études seulement) ^(22,23). Cependant, ces résultats sont à nuancer en raison des nombreux biais et limitations retrouvés dans ces études.

Une de ces études ⁽²⁰⁾ compare le DN à un groupe témoin sans intervention. Les résultats suggèrent, d'une part, qu'une intervention est requise pour la levée des symptômes car l'état des participants du groupe contrôle ne s'améliore pas, et d'autre part, que le DN est efficace, dix minutes après une unique intervention. Cependant, le niveau de preuve est faible. En effet, la taille limitée des échantillons (neuf sujets dans le groupe intervention) et l'âge moyen des sujets (25 ans), comparativement jeune au regard de celui de la population-cible, limitent les possibilités de généralisation des résultats. D'autres auteurs ⁽²¹⁾ ont comparé le DN à une intervention placebo, en combinant le DN à des exercices actifs et des étirements. Dans cette étude, aussi bien pour le VAS que le PPT, les résultats ne sont pas significatifs. Les auteurs relèvent plusieurs limitations telles que: le suivi peu précis des participants, la prise de médicaments ne pouvant être contrôlée, une durée d'intervention probablement trop courte (90 secondes), un potentiel biais d'attrition. Le taille des échantillons est également faible dans cette étude (douze sujets), ce qui s'ajoute aux biais relevés sur l'échelle *PEDro* (score de 6/10). Enfin, l'effet placebo est à prendre en compte, étant donné que le DN est une technique invasive et que le NPI est une variable subjective. Pour les quatre autres études, le manque de groupe témoin ou de placebo empêche de discerner les résultats spécifiques du DN de ceux liés à son évolution spontanée dans le temps.

Une étude qui compare les pressions manuelles combinés à des étirements montre une différence significative à court terme en faveur du DN pour le PPT, mais pas pour le NPI ⁽¹⁸⁾. Dans une autre étude ⁽¹⁹⁾ qui compare le DN aux pressions manuelles, les résultats sont positifs en fin de traitement mais la différence entre les groupes n'est pas significative. De plus, les résultats se sont péjorés après le premier traitement dans le groupe intervention. Dans cette étude, les auteurs ont relevé que 71% des sujets se plaignaient de douleurs cervicales depuis plus de douze mois. Ceci peut influencer les résultats et limite la portée des résultats à une population souffrant de cervicalgies chroniques.

Parmi les autres études, les résultats sont positifs et significatifs lorsque le DN est combiné à des étirements ^(22,23). Une étude en

particulier ⁽²²⁾ montre que les améliorations obtenues se maintiennent jusqu'à six mois. Les échantillons sont larges (64 sujets) mais les auteurs relèvent certains biais comme une durée de traitement plus longue dans le groupe intervention, en plus des biais révélés par la grille *PEDro* (score de 6/10). Selon les auteurs, il y aurait un intérêt à associer ces deux techniques, car les résultats ne peuvent pas être attribués à l'effet isolé du DN.

Ces auteurs ont par ailleurs publié deux études complémentaires de par leurs similarités, dans lesquelles il est intéressant de relever que l'intervention concernait un seul muscle en 2015, puis sur quatre en 2016. Les résultats, globalement similaires, mettent en évidence que le fait de traiter efficacement le trapèze a déjà un effet sur la douleur causée par les cervicalgies, ce muscle étant finalement un des plus impliqué dans la pathologie. Or, il pourrait être pertinent de traiter plusieurs muscles, voir l'ensemble des TrP retrouvés, dans une logique de prise en charge, globale.

Le DN n'est que très rarement la cause d'effets secondaires indésirables. Dans les groupes interventions il n'y a pas d'abandons de participants en lien avec une rupture de l'alliance thérapeutique. Deux patients ont toutefois refusé le DN avant le début de l'intervention dans une étude ⁽²¹⁾, mais il n'y a pas eu d'abandon après cela. Trois auteurs ne signalent aucuns effets secondaires tandis que les autres relèvent essentiellement des formes de courbatures ou de fatigue musculaire qui se résolvent dans les 24 à 48h. Ceci étant favorisé par l'expérience du clinicien. Il s'agit-là d'une plus-value à l'utilisation de cette technique pour le confort du patient et pour l'alliance thérapeutique.

Il convient de rappeler ici qu'il n'existe pas de directives cliniques ou de lignes directrices qui concernent l'application du DN. Ainsi, l'hétérogénéité des protocoles de traitement et des protocoles d'études limite la solidité des conclusions des études retenues. En effet, plusieurs techniques de DN ont été analysées, toutes conformes à la technique de *Hong* et donc comparables. Toutefois les procédures de traitement, la fréquence et la durée des interventions, le nombre de muscles traités sont par exemple très variables selon les auteurs. L'expérience des thérapeutes, la palpation diagnostique des TrP, ainsi que la valeur des variables à la mesure initiale, autrement dit l'intensité des symptômes initiaux, influencent également les résultats. Tout ceci induit une variabilité des résultats qui limite les possibilités de formuler des recommandations fondées sur les modalités d'application optimales du DN. Plusieurs auteurs ^(19,22) s'accordent toutefois sur le fait que plus le nombre de LTR sollicités est grand et plus les effets de la technique sont importants.

Selon les études analysées, une fréquence d'un traitement par semaine s'avère déjà efficace cliniquement, tout comme l'est une intervention tous les trois jours, voire même une intervention unique. En se basant sur les éléments issus de cette revue de la littérature, en pratique, il importe que le thérapeute soit à l'écoute du patient et qu'il adapte sa prise en charge en fonction de celui-ci. Il apparaît que l'utilisation du DN doit se faire dans une logique d'individualisation des traitements, plus que dans le suivi de directives cliniques ou de systématisation de la technique.

En résumé, en comparaison à un placebo ou une absence d'intervention, le manque de preuve ne permet pas de conclure de manière claire concernant les effets du DN sur les douleurs de cervicalgie non-spécifiques. En comparaison aux pressions manuelles, le niveau de preuve est faible pour soutenir la supériorité du DN. Enfin, avec un niveau de preuve modéré, les effets positifs sur la douleur sont statistiquement plus importants si le DN est combiné à des étirements, en comparaison à des étirements seuls.

Limitations de notre étude

Notre étude possède plusieurs limitations. D'abord, le nombre d'article retenus limite l'étendue de notre revue. Ensuite, les comparaisons entre les études sont délicates à cause de leur hétérogénéité. Enfin, convertir les résultats en pourcentage pour faciliter les comparaisons des données entre les articles a également des limites. La valeur relative des résultats est à mettre en relation avec les niveaux de douleurs qui étaient différents entre les articles. Cinquante pourcents d'amélioration n'a pas le même sens clinique selon la valeur de la mesure initiale. En outre, il serait intéressant de prendre en compte d'autres variables quantitatives et qualitatives pour mieux englober la problématique et son approche, comme par exemples les caractéristiques intrinsèques des muscles, leur fonction les facteurs psycho-cognitifs. En effet, la douleur n'est souvent pas la seule plainte du patient, elle n'est pas non plus le seul paramètre clinique important, surtout si la prise en charge doit être orientée vers la participation active du patient comme le montre la recherche actuelle dans ce contexte. A ce propos, certains auteurs ^(18-20,22,23) ont observés que les amplitudes articulaires cervicales, la force, l'extensibilité musculaire et la fonction des muscles traités s'améliorent positivement et significativement, ce qu'il faut nuancer en considérant le niveau de preuve retrouvé.

Confrontation à la littérature

Parmi les articles qui ne répondaient pas à nos critères d'inclusion, une étude ⁽²⁴⁾, compare une unique intervention de DN à un placebo. Les résultats sont significatifs et en faveur du DN à une semaine et un mois, ce qui renforce nos conclusions. Une autre étude ⁽²⁵⁾ compare le DN combiné à des étirements, au kinésio-taping d'une part et à la thérapie manuelle d'autre part, sur cinq sessions en dix jours. Cette étude n'a pas relevé de différence significative entre les résultats des différents groupes bien que tous aient subi une amélioration statistiquement significative. Les auteurs concluent, comme dans la présente étude, à la complémentarité entre le DN et les étirements et à l'intérêt de les combiner. A noter que cette étude concernait uniquement les hommes.

Par rapport à la revue systématique de 2015 ⁽¹³⁾, nos recherches sont peu comparables, car nos démarches méthodologiques diffèrent sensiblement. Aucune comparaison n'a pu être faite entre les résultats concernant l'étude du DN face aux thérapies manuelles. Toutefois, les résultats observés en comparaison à un placebo ou une absence d'intervention viennent renforcer les conclusions de cette revue.

En parallèle de nos recherches, les effets du DN sur les lombalgies ont également été étudiés dans la recherche en physiothé-

rapie. Dans une RS de 2018 ⁽²⁶⁾, les auteurs suggèrent qu'un niveau modéré de preuve a montré que le DN, en particulier s'il est associé à d'autres thérapies, est plus efficace que d'autres traitements (y compris: DN superficiel, acupuncture, placebo, thérapies physiques standards, injections d'antalgiques) pour diminuer les douleurs et améliorer les scores d'incapacités fonctionnelles en post-intervention. Sur un suivi à plus long terme, les preuves restent insuffisantes.

Implication pour la recherche

Dans la littérature explorée, les autres variantes du DN comme le DN superficiel ou l'approche profonde statique ne sont que peu, voire pas étudiées. Les conclusions de ce travail ne sont valables que pour l'approche profonde et dynamique. Par ailleurs, il est admis par la communauté scientifique que les connaissances des effets physiologiques du DN restent limitées, de même que les études d'un bon niveau de preuves restent insuffisantes pour connaître et maîtriser le DN dans le traitement des cervicalgies. Les recherches futures pourraient intégrer des cohortes représentatives et de larges échantillons. Les effets du DN à long terme pourraient être éclaircis. Il serait également intéressant de comparer le DN à des exercices actifs, ou d'approfondir les connaissances sur les effets combinés de ceux-ci. Des évolutions techniques pourraient également améliorer la précision dans l'application du DN. En effet, le diagnostic des TrP commence à être guidé sous échographie en montrant des intérêts, comme par exemple le suivi de son évolution ⁽²⁷⁾. L'échographie serait ainsi un outil intéressant en complément du DN et des thérapies des points trigger pour suivre la réponse au traitement.

Conclusion

La pertinence du DN dans le traitement des cervicalgies reste une question d'intérêt dans la recherche actuelle en physiothérapie. Des preuves supplémentaires s'avèrent nécessaires pour soutenir les bénéfices des interventions du DN en comparaison à un placebo ou une absence d'intervention. Le niveau de preuve est faible pour soutenir la supériorité du DN en comparaison aux pressions statiques manuelles. Cette état de fait mériterait d'être investigué par des études supplémentaires. En combinaison à des étirements, les données étudiées sont plus probantes et les auteurs mentionnent l'intérêt de combiner le DN à des étirements passifs. En conclusion, la prise en charge des cervicalgies non-spécifiques doit-être multimodale, individualisée et adaptée au patient, et les recommandations de prise en charge vont actuellement en faveur d'un travail actif du patient. Le dry needling semble être un adjuvant à intégrer dans cette prise en charge, en particulier du fait que cette technique présente peu d'effets secondaires indésirables, qu'elle est peu coûteuse, rapide et facile à mettre en pratique.

Implications pour la pratique

- Le niveau de preuve de l'efficacité du DN sur la diminution de la douleur dans les cervicalgies non-spécifiques est actuellement faible à modéré.
- Selon la littérature étudiée, le DN associée à d'autres techniques, en particulier aux étirements passifs, est plus efficace qu'utilisé isolément.
- La technique est peu coûteuse, rapide, facile à mettre en pratique et présente peu d'effets secondaires indésirables
- Le DN peut être considéré comme un adjuvant envisageable pouvant être pris en compte pour améliorer la globalité de la prise en charge des cervicalgies non-spécifiques

Contacts

Martin George
1505, Route Valla Verda, 74420 Habère-Lullin (France)
Tél.: (+33) 6 81 81 12 39 – Email: martin-george@hotmail.fr

Théo Jacot – 14 chemin de la Chevillarde 2018 Genève (Suisse)
Tél.: (+41) 078 913 11 14 – Email: theo.jacot@hotmail.com

Pierre Bellemare – Email: pierre.bellemare@hesge.ch

Références

- Bogduk N, McGuirk B, Guierre A. Prise en charge des cervicalgies aiguës et chroniques. Elsevier Masson. 2007. 232 p.
- Fejer R, Kyvik KO, Hartvigsen J. The prevalence of neck pain in the world population: a systematic critical review of the literature. *European Spine Journal*. 2006 Jun;15(6):834–48.
- Côté P, Cassidy DJ, Carroll LJ, Kristman V. The annual incidence and course of neck pain in the general population: a population-based cohort study. *Pain*. 2004 Dec;112(3):267–73.
- Côté P, van der Velde G, Cassidy JD, Carroll LJ, Hogg-Johnson S, Holm LW, et al. The Burden and Determinants of Neck Pain in Workers: Results of the Bone and Joint Decade 2000–2010 Task Force on Neck Pain and Its Associated Disorders. *Spine*. 2008 Feb;33(Supplement):S60–74.
- Barette G, Barillec F, Loubiere M, Dufour X. Cervicalgie versus cervicalgies. 2013. (540):5–6.
- Gerr F, Marcus M, Ensor C, Kleinbaum D, Cohen S, Edwards A, et al. A prospective study of computer users: I. Study design and incidence of musculoskeletal symptoms and disorders. *Am J Ind Med*. 2002 Apr;41(4):221–35.
- Bron C, Dommerholt J, Stegenga B, Wensing M, Oostendorp RA. High prevalence of shoulder girdle muscles with myofascial trigger points in patients with shoulder pain. *BMC Musculoskeletal Disorders* [Internet]. 2011 Dec [cited 2018 Jun 7];12(1). Available from: <http://bmcmusculoskeletaldisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2474-12-139>
- Richter P, Hebgen E. Points Gâchettes et chaînes fonctionnelles musculaires en ostéopathie et en thérapie manuelle. *Maloine*. 2013. 256 p.
- Dommerholt J, Fernández-de-las-Peñas C, Chaitow L, Gerwin RD. Trigger Point Dry Needling An Evidenced and Clinical-Based Approach. *Churchill Livingstone Elsevier*; 2013. 280 p.
- Chou L-W, Hsieh Y-L, Kuan T-S, Hong C-Z. Needling therapy for myofascial pain: recommended technique with multiple rapid needle insertion. *BioMedicine* [Internet]. 2014 Jun [cited 2019 Jan 31];4(2). Available from: <http://www.globalsciencejournals.com/article/10.7603/s40681-014-0013-2>
- Cagnie B, Dewitte V, Barbe T, Timmermans F, Delrue N, Meeus M. Physiologic Effects of Dry Needling. *Current Pain and Headache Reports* [Internet]. 2013 Aug [cited 2018 Jun 7];17(8). Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s11916-013-0348-5>
- Espejo-Antúnez L, Tejada JF-H, Albornoz-Cabello M, Rodríguez-Mansilla J, de la Cruz-Torres B, Ribeiro F, et al. Dry needling in the management of myofascial trigger points: A systematic review of randomized controlled trials. *Complementary Therapies in Medicine*. 2017 Aug;33:46–57.
- Liu L, Huang Q-M, Liu Q-G, Ye G, Bo C-Z, Chen M-J, et al. Effectiveness of Dry Needling for Myofascial Trigger Points Associated With Neck and Shoulder Pain: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2015 May;96(5):944–55.
- Fischer AA. Algometry in Diagnosis of Musculoskeletal Pain and Evaluation of Treatment Outcome: An Update. *Journal of Musculoskeletal Pain*. 1998 Jan;6(1):5–32.
- <https://www.hetop.eu/hetop/>.
- <https://www.pedro.org.au/french/>.
- Maher CG, Sherrington C, Herbert RD, Moseley AM, Elkins M. Reliability of the PEDro scale for rating quality of randomized controlled trials. *Phys Ther*. 2003 Aug;83(8):713–21.
- Llamas-Ramos R, Pecos-Martín D, Gallego-Izquierdo T, Llamas-Ramos I, Plaza-Manzano G, Ortega-Santiago R, et al. Comparison of the Short-Term Outcomes Between Trigger Point Dry Needling and Trigger Point Manual Therapy for the Management of Chronic Mechanical Neck Pain: A Randomized Clinical Trial. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*. 2014 Nov;44(11):852–61.
- De Meulemeester KE, Castelein B, Coppieters I, Barbe T, Cools A, Cagnie B. Comparing Trigger Point Dry Needling and Manual Pressure Technique for the Management of Myofascial Neck/Shoulder Pain: A Randomized Clinical Trial. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*. 2017 Jan;40(1):11–20.
- Mejuto-Vázquez MJ, Salom-Moreno J, Ortega-Santiago R, Truyols-Domínguez S, Fernández-de-las-Peñas C. Short-Term Changes in Neck Pain, Widespread Pressure Pain Sensitivity, and Cervical Range of Motion After the Application of Trigger Point Dry Needling in Patients With Acute Mechanical Neck Pain: A Randomized Clinical Trial. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*. 2014 Apr;44(4):252–60.
- Segura-Ortí E, Prades-Vergara S, Manzaneda-Piña L, Valero-Martínez R, Polo-Traverso J. Trigger point dry needling versus strain-counterstrain technique for upper trapezius myofascial trigger points: a randomised controlled trial. *Acupuncture in Medicine*. 2016 Jun;34(3):171–7.
- Cerezo-Téllez E, Torres-Lacomba M, Fuentes-Gallardo I, Perez-Muñoz M, Mayoral-del-Moral O, Lluch-Girbés E, et al. Effectiveness of dry needling for chronic nonspecific neck pain: a randomized, single-blinded, clinical trial. *PAIN*. 2016 Sep;157(9):1905–17.
- Cerezo-Téllez E, Lacomba MT, Fuentes-Gallardo I, Mayoral del Moral O, Rodrigo-Medina B, Gutiérrez Ortega C. Dry needling of the trapezius muscle in office workers with neck pain: a randomized clinical trial. *Journal of Manual & Manipulative Therapy*. 2016 Aug 7;24(4):223–32.
- Pecos-Martín D, Montañez-Aguilera FJ, Gallego-Izquierdo T, Urraca-Gesto A, Gómez-Conesa A, Romero-Franco N, et al. Effectiveness of Dry Needling on the Lower Trapezius in Patients With Mechanical Neck Pain: A Randomized Controlled Trial. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2015 May;96(5):775–81.
- Sobhani V, Shamsoddini A, Khatibi-Aghda A, Mazloum V, Hesari Kia H, Emami Meybodi MK. Effectiveness of Dry Needling, Manual Therapy, and Kinesio Taping® for Patients with Chronic Myofascial Neck Pain: A Single-Blind Clinical Trial. *Trauma Monthly* [Internet]. 2016 Dec 19 [cited 2018 Jun 7];22(6). Available from: <http://traumamon.com/en/articles/64938.html>
- Liu L, Huang Q-M, Liu Q-G, Thitham N, Li L-H, Ma Y-T, et al. Evidence for Dry Needling in the Management of Myofascial Trigger Points Associated With Low Back Pain: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2018 Jan;99(1):144–152.e2.
- Rha D, Shin JC, Kim Y-K, Jung JH, Kim YU, Lee SC. Detecting Local Twitch Responses of Myofascial Trigger Points in the Lower-Back Muscles Using Ultrasonography. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2011 Oct;92(10):1576–1580.e1.