

Influence d'une position de pré-manipulation cervicale C₄/C₅ sur la dimension des foramens intervertébraux cervicaux (étude *in-vivo*)

Relationship between right pre-manipulative position at C₄/C₅ and dimensional changes in the left and right intervertebral foramina on healthy subjects.

FRANÇOIS VACHER (DO, MSc)¹, WALID SALEM (DO, PhD)^{1, 4}, BENOIT BEYER (PT, MSc), PIERRE-MICHEL DUGAILLY (DO, PhD)^{1,3}, VÉRONIQUE FEIPEL, (PT, PhD)^{2,3}

- 1 Laboratoire d'Ostéopathie, Faculté des Sciences de la Motricité, Université libre de Bruxelles, Belgique.
- 2 Laboratoire d'Anatomie, de Biomécanique et d'Organogénèse (LABO), Faculté de Médecine, Université libre de Bruxelles, Belgique.
- 3 Laboratoire d'Anatomie Fonctionnelle, Faculté des Sciences de la Motricité, Université libre de Bruxelles, Belgique.
- 4 Haute école Paul-Henri Spaak (ISEK), Bruxelles, Belgique

Sources de Financement de l'étude: Aucune source de financement

Les auteurs attestent ne pas avoir de conflit d'intérêt dans la réalisation de ce travail

Keywords

Pre-manipulative positioning, cervical, intervertebral foramina, osteopathy, nerve roots

Mots clés

Pré-manipulation, cervical, foramens intervertébraux, ostéopathie, racines nerveuses

Abstract

Objective: to assess the relationship between right pre-manipulative position at C₄/C₅ and dimensional changes in the left and right intervertebral foramina on healthy subjects.

Methods: ten healthy volunteers participated in this study. Two CT scans were conducted: one in a neutral position and the other in the pre-manipulative positioning. The pre-manipulation positioning using multiple-component technique was carried out by a skilled practitioner at the C₄/C₅ level on the right side. During positioning, the head was rotated to the left, bent laterally to the right with light extension. Anatomical landmarks were used to assess the vertical and transverse diameters of the cervical intervertebral foramina between the neutral and the pre-manipulative positions.

Résumé

But de l'étude: étudier l'influence d'une position de pré-manipulation cervicale C₄/C₅ réalisée à droite, sur les dimensions des diamètres verticaux et transversaux des foramens intervertébraux gauche et droit.

Méthodes: pour cette étude nous avons utilisé des reconstructions 3D de dix colonnes cervicales de sujets sains, obtenues à partir de CT-Scan. L'acquisition des images a été réalisée en position neutre et dans une position de pré-manipulation cervicale par la technique de composantes multiples ciblée sur le niveau C₄/C₅ à droite. Les composantes du mouvement utilisées lors du positionnement pré-manipulatif sont: la latéroflexion droite, rotation gauche et l'extension. Des marqueurs ont été placés afin d'apprécier les diamètres verticaux et transversaux des foramens intervertébraux cervicaux gauche et droit dans les deux positions.

Results: the variability of measurements between and within observers was less than 10 %. The pre-manipulative position, increases dimensions for all intervertebral foramina on the opposite side relative to the lateral flexion component or to the target level to be manipulated (vertical +8,5 % and transversal 4,9 %), and decreases dimensions on the same side (vertical diameters -4,4 % and transversal -0,6 %).

Conclusion: pre-manipulative positioning using multiple-component technique could be useful to increase intervertebral foramina dimensions in some pathological conditions.

Résultats: les résultats montrent une faible variation (inférieure à 10 %) des mesures en inter-examineur et en intra-examineur. Une ouverture des foramens intervertébraux cervicaux a été observée du côté controlatéral à la composante de latéroflexion, à hauteur de l'étage ciblé (C₄/C₅). Une autre ouverture a été observée aux étages sus-jacents et sous-jacents, pour les diamètres moyens verticaux (+8,5 %) et transversaux (+4,9 %). Une fermeture des mêmes étages a été observée pour le côté homolatéral pour les diamètres moyens verticaux (-4,4 %) et transversaux (-0,6 %).

Conclusion: la position de pré-manipulative cervicale à composantes multiples utilisée dans cette étude pourrait être utile pour augmenter les dimensions des foramens cervicaux dans certaines conditions pathologiques.