

L'extension passive est limitée

Généralités 2

TESTER L'EXTENSION CERVICALE INFÉRIEURE 3

Test de mobilité passive du rachis cervical en procubitus 3

Test de mobilité segmentaire cervicale inférieure en décubitus 5

Test en convergence articulaire postérieure, sujet assis 8

Test en convergence en décubitus, kinésithérapeute latéral au sujet 12

Recherche d'un segment cervical douloureux en extension 13

MESURES 14

MANIPULATIONS VERTÉBRALES CERVICALES 15

ÉTIREMENTS MUSCULAIRES 16

Étirement des scalènes 16

Contracté-relâché des muscles limitant la convergence 19

TECHNIQUES ARTICULAIRES EN CONVERGENCE CERVICALE INFÉRIEURE 22

Mobilisation passive en convergence en décubitus avec prise frontale 23

Mobilisation passive cervicale inférieure postéro-antérieure en procubitus 24

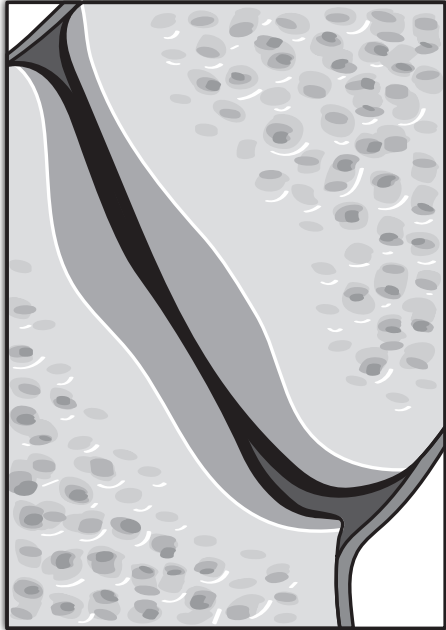
Mobilisation passive cervicale inférieure en convergence, sujet assis 26

Mobilisation passive directe en convergence cervicale inférieure en décubitus 28

Mobilisation passive en translation et ouverture foraminale 29

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES 30

Généralités



La convergence

C'est le glissement de la zygapophyse supérieure sur la zygapophyse inférieure vers le caudal et le dorsal. Il est admis qu'elle se produit avec un rapprochement des surfaces articulaires : le terme est synonyme d'imbrication, hyper-habitation facettaire. La convergence complète d'une articulaire gauche se fait en inclinaison latérale gauche, rotation gauche et extension.

La somme des convergences réalise l'extension.

Observations & signes cliniques

Tester l'extension cervicale inférieure

Test de mobilité passive du rachis cervical en procubitus

Procédure

Le patient est en procubitus, le rachis cervical en position neutre, idéalement le visage placé dans un trou évidé de la tête. Le kinésithérapeute est à la tête du patient. Une force postéro-antérieure est appliquée sur les massifs articulaires de C2-C3 à C6-C7, en bilatéral. La résistance perçue est, pour chaque étage, classée et cotée en «normale», «légère», «modérée» ou «forte». Le patient indique s'il existe une douleur et la cote sur l'EVA.

Valeur

Le test est considéré positif si le patient mentionne la provocation par la manoeuvre d'une douleur habituelle locale ou référée supérieure à 3/10 sur l'EVA et si l'examineur cote une résistance modérée à forte.

Cliniquement, il est préférable de rester binaire : il y a une douleur à la pression ou il n'y en a pas / il existe une résistance sur un étage comparativement aux autres ou pas.



Fiabilité

La fiabilité inter-examineurs est modérée à forte [20].

Test de mobilité segmentaire cervicale inférieure en décubitus



Poussées alternatives droites et gauches

Objectifs

Il s'agit de rechercher une convergence ou une divergence limitée sur un étage.

Le même test peut servir à interroger la présence d'une douleur unilatérale sur un étage, douleur et limitation

articulaires étant fréquemment retrouvées au même étage en convergence.

Procédure

Le patient est en décubitus, le kinésithérapeute à sa tête. Le praticien stabilise les mastoïdes à l'aide de ses éminences hypothénars et réalise une poussée sur une zygapophyse à l'aide de l'index ou du médus. La poussée

est en direction antérieure et médiale, elle vise à obtenir une translation segmentaire, soit une convergence du côté de la poussée, une divergence incomplète du côté opposé.

Valeurs

Les valeurs obtenues sont qualitatives. Le praticien juge que la poussée est libre comparativement à l'articulaire controlatérale ou les articulaires sus et sous-jacentes ou qu'il existe une résistance lors de la poussée, ce qui doit caractériser une limitation articulaire segmentaire. S'il existe une résistance, ce peut être lié à une convergence limitée du côté de la poussée ou à une divergence limitée sur l'articulaire controlatérale.

Variantes en demi-flexion ou demi-extension

Pour déterminer si la limitation est liée à une convergence limitée sous le doigt ou une divergence limitée en controlatéral, un aménagement au test est proposé [16] :

Le praticien place le sujet au choix en légère flexion cervicale, ce qui majore la divergence, ou en légère extension, ce qui majore la convergence. Il teste à nouveau pour savoir dans quel sens la résistance ressentie varie.

Pour le même sens du test (par exemple, une poussée en translation vertébrale de la gauche vers la droite) :

- S'il existe une limitation de la convergence à gauche, elle doit apparaître plus franche lorsque le cou est placé en semi-extension, diminuée lorsque le cou est placé en semi-flexion.
- S'il existe une limitation de la divergence à droite, elle doit apparaître plus franche lorsque le cou est placé en semi-flexion, diminuée lorsque le cou est placé en semi-extension.



Fiabilité

Déterminer une résistance en inclinaison latérale de C2 par rapport à C3 en décubitus chez des patients cervicalgiques est d'une fiabilité passable ($k = 0,43$) [21].



Validité

Déterminer le défaut d'inclinaison latérale de sujets cervicalgiques à l'aide de tests de translation est comparable à ce que l'on peut déterminer lors de clichés radiologiques dynamiques [7].

Test en convergence articulaire postérieure, sujet assis



Observation de la convergence articulaire postérieure droite, sujet assis

Procédure

Patient assis, kinésithérapeute en arrière de lui. Le doigt de l'examineur est posé sur l'articulaire postérieure de la vertèbre inférieure du segment testé.

Une inclinaison latérale couplée à une rotation homolatérale et extension est induite à l'aide d'une prise sur le vertex du sujet. Chaque segment entre C2 et

C6 est testé, de chaque côté.

Valeurs

Un segment est estimé hypomobile lorsqu'il permet moins de mouvement que le segment au dessus de lui, puisque l'inclinaison latérale augmente au fur et à mesure que l'on descend dans le rachis cervical inférieur. C'est une estimation visuelle.

Un segment est estimé avoir une sensation dure de fin de mouvement lorsque celle-ci survient rapidement et abruptement. La reproduction de la douleur du patient lors du mouvement est considérée comme un test de provocation à la douleur positif.



Fiabilité

Lorsque des kinésithérapeutes certifiés en thérapie manuelle, avec une moyenne de 6 ans d'expérience clinique testent des patients cervicalgiques, la fiabilité inter-examineurs est faible à modérée pour l'estimation de la douleur, de l'hypomobilité, de la sensation de fin de mouvement, de l'estimation du côté le moins douloureux [15].

Lorsque des étudiants en chiropractique tâchent de retrouver par cet examen des blocs congénitaux (fusion de deux étages vertébraux) dans un échantillon de sujets en étant ou non pourvus, la concordance de leurs observations est bonne [10].

Variante en convergence bilatérale



Test de la convergence en bilatéral

Procédure

Patient assis, kinésithérapeute debout latéral à lui. Le kinésithérapeute imprime un mouvement rythmé d'extension au cou grâce à une main sur le crâne.

L'autre main palpe, les doigts de part et d'autre des épineuses, l'extension segmentaire.

Pouce et index sont placés en contact des masses latérales cervicales ; il faut pour cela contacter

latéralement les trapèzes supérieurs et les récliner vers le dedans. Les deux doigts sont orientés vers l'avant et le dedans. Une résistance à l'extension provoquée par la main supérieure signe un défaut de mobilité en extension, donc en convergence bilatérale.

Valeurs

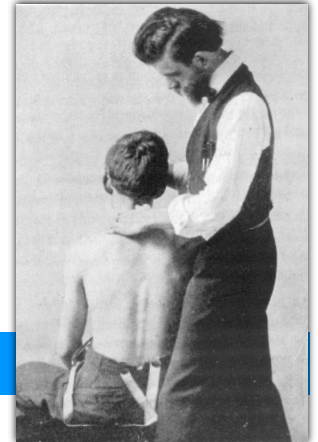
Un segment est déclaré hypomobile s'il présente une résistance anormale au mouvement passif ou lors de la fin du mouvement ou déclenche une douleur locale ou une irradiation à partir de ce segment.



Validité

Le test a été comparé à des mobilités mesurées dans le plan sagittal grâce à des radiographies dynamiques. Les plans supérieur et inférieur de chaque corps vertébral adjacent ont servi à mesurer l'amplitude inter-segmentaire de C3, C4 et C5 sur leur vertèbre sous-jacente. Une amplitude différente de la moyenne des amplitudes cumulée avec leur écart-type est considérée comme indiquant un segment hypomobile. Les valeurs radiologiques retenues sont de l'ordre de $17^\circ \pm 4^\circ$ pour l'amplitude de flexion extension de chaque segment.

Palmer dans ses oeuvres



Les patients sur lesquels une hypomobilité avait été diagnostiquée à la palpation présentaient une amplitude moindre à la radiographie, ce qui rend ce test valide pour l'examen de la mobilité du rachis cervical inférieur, notamment pour les segments moyens [19].

Test en convergence en décubitus, kinésithérapeute latéral au sujet



Procédure

Toujours pour rechercher une raideur articulaire segmentaire, le patient est en décubitus, le kinésithérapeute latéral à sa tête, controlatéral aux articulations testées. Avec la main crâniale, placer le segment en inclinaison latérale et rotation du côté de l'appui zygapophysaire et, avec la main caudale, tracter sur l'articulaire postérieure d'une

vertèbre vers l'avant et le dedans, en majorant sa convergence. Les deux mains vont dans une direction opposée.

Les manœuvres sont réalisées étage par étage, un doigt correspondant schématiquement à un étage vertébral.

Recherche d'un segment cervical douloureux en extension

Procédure



Le patient est en procubitus, tête alignée. Le kinésithérapeute, à la tête du patient, à l'aplomb du cou, contacte chaque épineuse à l'aide de ses pouces et réalise une mobilisation passive postéro-antérieure répétée, à la recherche d'une douleur ou d'une raideur localisée cervicale. Le segment est jugé douloureux ou non, mobile, hyper-mobile ou hypo-mobile.

Fiabilité

En fonction des études la fiabilité inter-examineurs de ce test apparaît faible à presque parfaite pour déterminer le segment douloureux [5].



Mesures

Voir le chapitre consacré à l'abord préliminaire.

Traitements

Manipulations vertébrales cervicales

Les techniques manipulatives ne sont pas développées dans ce chapitre puisqu'elles n'ont fait la

preuve ni de leur efficacité
ni de leur innocuité. Dans la vidéo ci-contre l'usage de la GoPro comme matériel pédagogique..



KiNotes

[Lire la vidéo](#)

Étirements musculaires

Étirement des scalènes



Lire la vidéo

Les scalènes sont classiquement considérés comme étant inclinateurs homolatéraux et rotateurs contralatéraux, ce qui explique pourquoi certaines techniques placent la tête du sujet en rotation homolatérale aux scalènes à traiter, mais

cette rotation peut être neutre voire contralatérale, notamment pour le chef postérieur : l'axe de rotation est proche de l'axe rachidien et les insertions des scalènes sont très variables d'un individu à l'autre.



Une expérimentation animale et sur cadavres humains a conclu que les trois scalènes réalisent une rotation homolatérale et que l'étirement maximal de ces trois muscles doit se faire en rotation controlatérale [3].

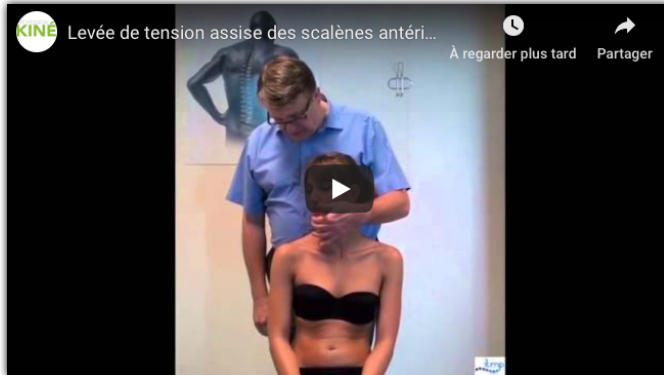
Procédure

Le patient est en décubitus, le thorax couché sur un oreiller pour placer la tête en extension relative, le kinésithérapeute est assis à la tête du patient. Réaliser un appui costal haut (1° et 2° côte), en veillant à protéger les articulations chondro-sternales, et une poussée en direction médiale et caudale. Maintenir la tête en extension, inclinaison latérale et rotation controlatérales. Gagner en contracté-relâché en demandant au sujet de résister à la pression en réalisant une inspiration.

Variante

Chaitow [12] recommande de placer la main controlatérale de la patiente sur sa région pectorale opposée afin de permettre au praticien un large appui sur cette région. Il faut cependant s'assurer que la patiente ne réalise pas une résistance à l'aide de la main et non du thorax.

Variante assise



Gilles Barette dans ses oeuvres

Auto-étirement

... en espérant que l'accrochage de la main sur la chaise ne mette pas trop en tension le plexus brachial, ce qui est loin d'être sûr...



Lire la vidéo

Les versions scalène moyen et scalène postérieur sont aussi basiques.

Contracté-relâché des muscles limitant la convergence



Procédure

Le patient est en décubitus, le kinésithérapeute assis à sa tête.

Soit un refus de convergence d'une zygapophyse droite. La métacarpo-phalangienne de l'index droit vient s'appuyer sur la zygapophyse supérieure

limitée, qu'elle repousse vers le ventral et le médial, en direction de la hanche opposée.

L'appui sur l'articulaire doit être précis mais large pour ne pas être inconfortable. La tête est

amenée en extension, inclinaison latérale et rotation de l'autre main par une prise fronto-pariétale gauche jusqu'à ressentir la limitation en convergence de l'articulaire testée.

Le sujet résiste au couple de force exercé par l'index et la pression fronto-pariétale, puis se relâche. La résistance est minimale : le travail des muscles oculo-moteurs est suffisant pour obtenir un recrutement des muscles profonds de la divergence : «regardez intensément vers le bas et la gauche». Une nouvelle limitation en latéro-flexion droite - rotation droite - extension est recherchée. Répéter la manœuvre plusieurs fois et tester ensuite afin de vérifier l'amélioration du mouvement de convergence.

Variante patient assis

Contracté-relâché des muscles limitant la convergence, patient assis



Soit un refus de convergence à droite. Le patient est assis en bout de table, le kinésithérapeute est antéro-latéral à lui. Demander au sujet de se redresser pour stabiliser le thorax. Contacter d'une main la région fronto-pariétale gauche, de l'autre la face postéro-latérale droite du cou. Les doigts sont en contact des masses latérales.

Imprimer un mouvement d'extension, inflexion latérale et rotation droites au niveau de l'étage à mobiliser.

Demander au sujet de résister au couple de force ou simplement de regarder intensément vers le bas et la gauche.

La main fronto-pariétale est en direction céphalique, la main du cou en direction médiale et caudale. Demander un relâchement puis rechercher un gain de mobilité.

Techniques articulaires en convergence cervicale inférieure

Les techniques manipulatives ne sont pas développées dans ce chapitre puisqu'elles n'ont fait la preuve ni de leur efficacité ni de leur innocuité.



Validité

D'une façon générale, s'il existe des preuves d'efficacité modérées sur le court-terme, les techniques passives cervicales isolées ont un effet thérapeutique non significatif sur le long terme, de fortes présomptions de preuves étant en faveur d'un traitement multimodal (actif et passif) plutôt qu'un traitement passif isolé [11].

Beaucoup de ces méthodes (Maitland, Sohler, Kaltenborn, Mulligan, Mitchell, ...) utilisent des appuis sur les articulaires postérieures, avec des variations parfois subtiles liées aux concepts développés par leur inventeur.



Il n'est pas aujourd'hui possible de considérer qu'une méthode soit plus efficace qu'une autre dans la prise en charge des patients cervicalgiques, au moins parmi celles qui se sont prêtées à l'évaluation [17].

Mobilisation passive en convergence en décubitus avec prise frontale



Procédure

Patient en décubitus, le kinésithérapeute debout, latéral à lui. Le praticien pose une main sur le front du sujet, l'autre main à la face latérale du cou, les doigts en contact des masses latérales.

Imprimer une rotation controlatérale grâce à la main frontale, une inflexion controlatérale grâce à la main du cou.

Mobiliser en rythme, sans forcer, en évitant l'appui carotidien avec le pouce, en tractant les masses para-vertébrales controlatérales et en insistant sur les secteurs apparaissant limités en convergence.

Mobilisation passive cervicale inférieure postéro-antérieure en procubitus



Le kinésithérapeute a préalablement recherché l'étage vertébral le plus douloureux ou le plus raide par un appui sur le processus épineux ou les facettes (voir en supra).

La tête du patient est alignée dans l'axe du corps, en appui sur le front, grâce à l'utilisation d'une têtère évidée. Le kinésithérapeute à la tête du sujet réalise une poussée dorso-ventrale répétitive et rythmée sur le processus épineux d'une vertèbre, provoquant un mouvement d'extension vertébrale localisée. L'appui peut être médian sur le processus épineux ou unilatéral sur une lame selon l'impression de résistance retrouvée sous la main.

Il faut veiller à ne pas être douloureux lors du contact, utiliser le

même rythme pour sécuriser le patient, ne pas hésiter à consacrer l'ensemble de la séance à cette technique chez des patients particulièrement raides, âgés notamment.



Ce type de mobilisation est dit segmentaire, mais ne l'est que relativement : la mobilisation passive postéro-antérieure en procubitus d'un étage cervical s'accompagne de mouvements passifs à des degrés divers dans les autres segments [13].

L'ensemble du cou répondant à la manœuvre « analytique », on ne peut donc pas considérer ce type de mobilisation comme le simple glissement d'une vertèbre sur une autre.



Validité

Cette technique permet l'antalgie en une seule séance chez des cervicalgiques chroniques entre 18 et 65 ans. L'effet thérapeutique est immédiat, quel que soit le segment mobilisé, mais son maintien sur le long-terme n'est pas établi [1].

Mobilisation passive cervicale inférieure en convergence, sujet assis



Favoriser le baillement discal par un appui articulaire postérieur unilatéral

Raymond Sohier a décrit le segment vertébral fonctionnant comme un tripode, avec un appui discal antérieur et deux appuis zygapophysaires postérieurs. Ses techniques visent à favoriser l'ouverture discale par appui sur le processus épineux ou les massifs articulaires, comme une pince dont la vocation

serait de s'ouvrir en faisant bailler le disque à l'aide d'un appui sur les articulaires postérieures (réharmonisation de la « pince ouvrante »).

Procédure

Une technique est proposée sur un sujet assis, kinésithérapeute debout en arrière et latéral à lui. Le praticien prend du pouce appui sur la lame du côté de la limitation en convergence et induit, par une prise sur le vertex une extension couplée à une inclinaison latérale, de façon répétitive et souple, en veillant à ne pas entrainer de réaction douloureuse liée à un appui trop ponctuel.

Variante en stabilisation de l'articulaire inférieure

Convergence droite favorisée par l'appui sur l'articulaire inférieure

Le kinésithérapeute est homolatéral au segment à mobiliser. Il stabilise la tête du patient contre son thorax, le pouce de la main caudale repousse en ventral l'articulaire inférieure lors d'une rotation homolatérale.



Mobilisation passive directe en convergence cervicale inférieure en décubitus

Procédure

Le patient est en décubitus, le kinésithérapeute à sa tête. Pour une convergence droite de C3 sur C4, le kinésithérapeute soutient de la main gauche en berceau la tête et la région cervicale et contacte à l'aide de la main droite le pilier articulaire de C3. La tête est placée en extension et inclinaison latérale droite selon le ressenti du kinésithérapeute quant à la localisation de la résistance perçue. Le glissement est en direction de la hanche gauche. Il est appliqué perpendiculairement aux plans articulaires, l'articulaire inférieure de la vertèbre supérieure devant glisser vers le caudal et le dorsal pour favoriser sa convergence et son imbrication par rapport à l'articulaire supérieure de la vertèbre inférieure.

L'appui à l'aide de la méta-carpo-phalangienne de l'index sur l'articulaire postérieure doit être le plus précis et le plus doux possible, de façon rythmée, indolore [6].

Mobilisation passive en translation et ouverture foraminale



[Lire la vidéo](#)

Voir le chapitre consacré au traitement neural du membre supérieur.

Références bibliographiques

- [1] Aquino RL et al. *Applying Joint mobilization at Different Cervical vertebral Levels does not Influence Immediate Pain Reduction in Patients with Chronic Neck Pain: A Randomized Clinical Trial. The Journal of Manual & Manipulative Therapy* 2009;17(2):95-100.
- [2] Beyer B et al. *3D motion reliability of occipital condylar glide testing: From concept to kinematics evidence. Manual Therapy. Fevrier 2016. Vol 21. pages 159-164*
- [3] Buford J et al. *Actions of the Scalene Muscles for Rotation of the Cervical Spine in Macaque and Human. J Orthop Sports Phys Ther* 2002;32(10):488–496
- [4] Chan HT et al. *Efficacy of a C1-C2 Self-sustained Natural Apophyseal Glide (SNAG) in the Management of Cervicogenic Headache. J Orthop Sports Phys Ther. 2007;37(3):100-107*
- [5] Childs JD et al. *Neck Pain: Clinical Practice Guidelines Linked to the International Classification of Functioning, Disability, and Health From the Orthopaedic Section of the American Physical Therapy Association. J Orthop Sports Phys Ther* 2008;38(9):A1-A34.

- [6] Dewitte V et al. *Articular dysfunction patterns in patients with mechanical neck pain: A clinical algorithm to guide specific mobilization and manipulation techniques. Manual Therapy. Volume 19, Issue 1, February 2014, Pages 2–9*
- [7] Fernández-de-las-Peñas C et al. *Validity of the Lateral Gliding Test as Tool for the Diagnosis of Intervertebral Joint Dysfunction in the Lower Cervical Spine Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics Volume 28, Issue 8, October 2005, Pages 610-616*
- [8] Hall T et al. *The influence of lower cervical joint pain on range of motion and interpretation of the flexion-rotation test. Journal of Manual & Manipulative Therapy. Volume 18, N°3, 2010 , pp. 126-131(6)*
- [9] Hall T, Briffa K, Hopper D, Robinson K. *Reliability of manual examination and frequency of symptomatic cervical motion segment dysfunction in cervicogenic headache. Man Ther. 2010 Dec;15(6):542-6*
- [10] Humphreys BK, Delahaye M, Peterson CK. *An investigation into the validity of cervical spine motion palpation using subjects with congenital block vertebrae as a ‘gold standard’. BMC Musculoskelet Disord. 2004;5:5–19*
- [11] Kay TM et al. *Exercises for mechanical neck disorders. Cochrane Database Syst Rev. 2012 Aug 15;8:CD004250*
- [12] Chaitow L, Crenshaw K. *Muscles Energy Techniques. Elsevier Health Sciences, 2006*

- [13] Lee R. Mac Gregor A. *Dynamic response of the cervical spine to posteroanterior mobilisation. Clinical Biomechanics* 20 (2004) pp 228-31
- [14] Lluch E, et al., *Immediate effects of active cranio-cervical flexion exercise versus passive mobilisation of the upper cervical spine on pain and performance on the cranio-cervical flexion test. Man Ther.* 2014 Feb;19(1): 25-31
- [15] Manning D et al. *Reliability of a seated three-dimensional passive intervertebral motion test for mobility, end-feel, and pain provocation in patients with cervicgia. J Man Manip Ther.* 2012 August; 20(3): 135–141
- [16] Mitchell Jr F. *The muscle energy manual. Cervical region evaluation and treatment. Volume one. MET Press.* 2005
- [17] Pérez I et al. *Is one better than another?: A randomized clinical trial of manual therapy for patients with chronic neck pain. Man Ther.* 2014 Jun;19(3):215-21
- [18] Reid SA et al. *Comparison of Mulligan Sustained Natural Apophyseal Glides and Maitland Mobilizations for Treatment of Cervicogenic Dizziness: A Randomized Controlled Trial. Phys Ther.* 2014 Apr;94(4):466-76
- [19] Rey-Eiriz G et al. *Validity of the Posterior-Anterior Middle Cervical Spine Gliding Test for the Examination of Intervertebral Joint Hypomobility in Mechanical Neck Pain. Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics, Volume 33, Issue 4, May 2010, Pages 279-285*

- [20] Schneider GM et al. Intrarater and interrater reliability of select clinical tests in patients referred for diagnostic facet joint blocks in the cervical spine. *Arch Phys Med Rehabil.* 2013 Aug;94(8):1628-34
- [21] Smedmark V et al. Inter-examiner reliability in assessing passive intervertebral motion of the cervical spine. *Manual Therapy.* 2000. Volume 5, Issue 2, Pages 97-101
- [22] Takasaki H et al. Normal kinematics of the upper cervical spine during the Flexion–Rotation Test – In vivo measurements using magnetic resonance imaging. *Manual Therapy.* 2011 Apr;16(2):167-71
- [23] Yeganeh Lari A, et al., The effect of the combination of dry needling and MET on latent trigger point upper trapezius in females, *Man Ther.* 2016 Feb;21:204-9
- [24] Heredia Rizo A.M. et al. 2012. Immediate effects of the suboccipital muscle inhibition technique in craniocervical posture and greater occipital nerve mechanosensitivity in subjects with a history of orthodontia use: a randomized trial. *J. Manipulative Physiol. Ther.* 35 (6), 446–453.
- [25] Kim BB, Lee JH, Jeong HJ, Cynn HS. Effects of suboccipital release with craniocervical flexion exercise on craniocervical alignment and extrinsic cervical muscle activity in subjects with forward head posture. *J Electromyogr Kinesiol.* 2016 Oct;30:31-7

