

Techniques thoraciques moyennes

	Techniques actives 2
	Étirements musculaires 3
Contracté-relâché des spinaux profonds en décubitus entre T2 & T8	4
Contracté-relâché des spinaux profonds, patient assis, entre T3 & T6	6
Technique myotensive des limitations costales moyennes en inspiration	8
Technique myotensive des limitations costales moyennes en expiration	10
	Manipulations vertébrales thoraciques moyennes en décubitus 12
Mobilisation passive thoracique moyenne en divergence segmentaire (Dog Technic)	13
Mobilisation passive thoracique moyenne en convergence segmentaire (Dog Technic)	20
	Manipulations vertébrales thoraciques moyennes sujet assis ou debout 22
Mobilisation passive thoracique en divergence sujet assis ou debout	23
	Manipulations vertébrales thoraciques moyennes en procubitus 26
Technique en «toggle recoil» thoracique	27
	Techniques thoraciques moyennes en latérocubitus 29
Mobilisation costale en latérocubitus (côtes 4 à 10)	30
Auto-posture en extension thoracique moyenne	31
	Références bibliographiques 32

Techniques actives

Elles sont essentiellement réalisées à partir des mouvements scapulaires, le rachis thoracique moyen servant de point fixe aux contraintes exercées sur le membre supérieur. Se reporter au chapitre consacré à l'épaule en actif.

L'amplitude extrême des mouvements cervicaux s'épuise en région thoracique moyenne.

Il serait possible d'utiliser le levier cou pour agir sur les muscles thoraciques, mais son emploi est problématique de par sa fragilité intrinsèque comparativement à la raideur thoracique.

Chaque technique passive comporte une variante active induite par la prise de main. Celle-ci peut toujours être proposée au patient, éventuellement de prime abord.

Étirements musculaires

Contracté-relâché des spinaux profonds en décubitus entre T2 & T8



Ils sont extenseurs, inclinateurs et rotateurs controlatéraux.

Procédure

Le patient est en décubitus, le praticien est latéral à lui. La tête et le cou du patient sont pris en berceau par la main crâniale du kinésithérapeute. Les coudes du patient sont glissés sous le creux axillaire du praticien. L'index de la main caudale contacte l'espace inter-épineux ciblé. Le rachis

thoracique est amené en flexion jusqu'à la sensation d'ouverture inter-épineuse par la prise crâniale. Une inclinaison latérale et rotation majorent la localisation de l'étage. Il est demandé au patient de pousser modérément avec ses coudes sous le creux axillaire du kinésithérapeute, puis de se relâcher. Ce travail des fléchisseurs d'épaule est en synergie avec les spinaux dont le travail doit être ressenti par la main caudale. Après relâchement, le

segment est mobilisé passivement dans les trois composantes de flexion inclinaison latérale et rotation controlatérale.

Variante active

La position permet le travail des spinaux en course externe contre résistance manuelle.

Contracté-relâché des spinaux profonds, patient assis, entre T3 & T6



La prise de main permet de mobiliser en inclinaison latérale et rotation controlatérale. Il s'agit d'obtenir un relâchement des spinaux profonds homolatéraux au kinésithérapeute dans le secteur de T3 à T6.

Fred Mitchell Jr dans ses oeuvres

Procédure

Le patient est assis en bord de table, le praticien debout, latéral à lui placé dans la direction de la rotation recherchée. Les mains du patient sont croisées en arrière de la nuque. L'avant-bras du praticien est croisé devant la poitrine du sujet, sous l'aisselle homolatérale et sur le deltoïde controlatéral, de façon à pouvoir imprimer une inclinaison latérale controlatérale et une rotation homolatérale.

Le placement se fait en recherchant à localiser l'étage à traiter par la flexion rachidienne supérieure, le praticien recherchant l'inclinaison latérale controlatérale, puis la rotation homolatérale à lui. Il est demandé au patient de

réaliser un appui du creux axillaire sur le deltoïde du praticien en direction de sa hanche à l'aide d'une poussée de l'ordre de 5 à 10 kg, maintenue de 1 à 3 secondes, puis de se relâcher [23].

La nouvelle position en inclinaison latérale est recherchée, la technique répétée 3 fois ou plus si nécessaire.

Variante active

Si la force développée par le patient est plus importante que celle opposée par le kinésithérapeute, il s'agit d'un travail dynamique concentrique localisé des spinaux profonds.

Technique myotensive des limitations costales moyennes en inspiration

Il s'agit d'utiliser la contraction isométrique des adducteurs (petit et grand pectoral), de façon à produire une élévation de la côte (3° à 9° côte) fixée par l'appui postérieur du praticien.



[Lire la vidéo](#)

Procédure

Le patient est en décubitus, l'avant-bras homolatéral à la côte reposant sur le front. Le kinésithérapeute est controlatéral à la côte à traiter. Sa main caudale est glissée sous le

thorax et tracte vers le caudal l'angle postérieur de la côte à traiter. Sa main crâniale réalise un appui vertical sur l'avant-bras du patient. Ce dernier est invité à résister à l'élévation du membre supérieur à l'aide d'une poussée du coude en direction de la hanche opposée. Après relâchement, les appuis du kinésithérapeute sont majorés pour favoriser l'élévation de la côte en bras de pompe.

Variante

Pour des limitations plus latérales du jeu costal inspiratoire (anse de seau), dans la même position, le kinésithérapeute place sa résistance à la face postérieure du coude du patient, qu'il tracte vers lui. Le patient est alors invité à abaisser le coude en direction de la hanche homolatérale, contre résistance manuelle isométrique du praticien.

Variante active

Les inclinateurs du rachis thoracique moyen sont sollicités en course externe dans cette prise de main.

Technique myotensive des limitations costales moyennes en expiration

Il s'agit d'utiliser la contraction isométrique des expirateurs accessoires (ilio-costal) pour majorer l'abaissement de la côte (3° à 9° côte) fixée par l'appui antérieur du praticien.



[Lire la vidéo](#)

Procédure

Le patient est en décubitus, le praticien homolatéral à la côte à traiter, soutenant sa tête et sa scapula homolatérale et amenant le haut du tronc en flexion. La flexion et l'inclinaison latérale rachidienne sont focalisées sur la

côte en restriction d'expiration, à l'aide de la palpation antérieure du thorax par le praticien.

Le praticien résiste à l'aide de la main crâniale à l'extension du tronc provoquée par l'inspiration du patient. Ce dernier est ensuite invité à expirer fortement dans cette position. La flexion et l'inclinaison latérale du tronc sont majorées passivement en restant localisé sur la côte à traiter.

En fonction de la limitation, plus antérieure ou plus latérale, la flexion ou l'inclinaison latérale seront privilégiées [23].

Variante active

Les inclinateurs du rachis thoracique moyen sont sollicités en course externe dans cette prise de main.

Manipulations vertébrales thoraciques moyennes en décubitus

Mobilisation passive thoracique moyenne en divergence segmentaire (Dog Technic)



Objectifs

Il s'agit d'une manipulation vertébrale thoracique destinée à augmenter la divergence segmentaire en réalisant un brusque étirement des spinaux profonds.

Contre-indications

Les contre-indications de cette technique sont les critères d'exclusion habituellement retrouvés dans les études. Cela concernent les atteintes rachidiennes patentes (infection, tumeur, ostéoporose, fracture vertébrale), les patients porteurs de signes neurologiques évoquant une compression radiculaire (symptômes



douloureux en deçà de l'acromion, diminution au membre supérieur des réflexes ostéo-tendineux, hypoesthésies majeures, amyotrophie), la présence de matériel d'ostéosynthèse lié à des antécédents de chirurgie thoracique ou cervicale.

Procédure

Le patient est couché sur le dos après que le kinésithérapeute a repéré et marqué au crayon dermographique le niveau et le côté du refus de

divergence articulaire.

Il croise les bras du patient sur sa poitrine de telle manière que le coude homolatéral soit plus postérieur que le coude controlatéral.

Il se place du côté opposé au refus de divergence.



Il place la main ouverte en contact avec le rachis du patient de telle sorte que son éminence thénar soit en contact avec la face latérale du processus épineux intéressé et repose sous les articulaires imbriquées en convergence (il faut absolument éviter un contact trop proche de l'angle postérieur de côte, un bras de levier costal important qui peut être traumatisant).



Recouchant le patient sur la main postérieure, le kinésithérapeute demande au patient de lever la tête. Celle-ci est soutenue par le kinésithérapeute. La tête est inclinée vers le kinésithérapeute et tournée en direction du refus de divergence, de façon à majorer la mise en tension des spinaux profonds controlatéraux au kinésithérapeute.

Il est demandé au patient de relâcher ses membres inférieurs (une diminution de la tension thoracique est observable lorsqu'il le fait).

Le point primordial de cette technique consiste à se

placer à l'aplomb précis du refus de divergence. Cela nécessite une table à hauteur variable, à placer en position basse.



Il s'agit en fait d'encourager la flexion segmentaire d'un segment thoracique. La solution employée consiste à maintenir le segment sous-jacent et à encourager la flexion du segment sus-jacent.

La mobilisation passive se fait avec une poussée du thorax du praticien dans le sens dorsal et crânial, en direction du segment à mobiliser, conjointement à une traction caudale de la main dorsale.



Variante en partant de la position assise

Lire la vidéo

Elle limite le contact physique avec le patient.

Posologie

La posologie est de l'ordre de 2 à 3 séances à raison d'une séance par semaine [18, 26, 21]. La répétition ne



diminue pas les effets thérapeutiques. Une seule séance manipulative ne permet pas d'obtenir les résultats les plus durables [17].

Complications



Des effets secondaires bénins, limités et transitoires sont décrits [21]. L'intensité de l'inconfort qu'ils procurent est faible à modérée; elle n'a pas d'impact sur les activités de la vie quotidienne.



Validité

Les patients manipulés voient leur cervicalgie diminuer, leur port de tête et leur flexion cervicale

améliorés, immédiatement après intervention. Ces améliorations peuvent être maintenues à 6 mois [21]. Des revues systématiques [14, 19] et méta-analyses ultérieures ne reviennent pas sur ces conclusions même si elles les modèrent et considèrent cette technique moins dangereuse et nettement plus efficace que la manipulation vertébrale cervicale [5].

Efficacité



Le number-needed to-treat (NNT) est de l'ordre de 5 [19].

Un effet antalgique immédiat est démontré, chez des sujets sains après provocation d'une douleur expérimentale [4]. Une diminution des seuils de pression à la douleur en C5-C6 est observée consécutivement à une manipulation vertébrale cervico-thoracique (C7-T1) [16].

L'action sur le système nerveux autonome est discutée. Il n'y a pas d'effets retrouvés à la pupillométrie, avec ou sans bruits articulaires [28], à peine une modification du rythme cardiaque [6].

La brusque sudation thoracique survenant après la manoeuvre est habituelle et particulière à cette manoeuvre. Elle peut être attribuée à la peur vécue par le patient. Il a été observé à l'IRM fonctionnelle une altération de l'activation supra-médullaire en réponse à cette technique, comparable celle observée lors d'agressions cutanées [30].

Dans la prise en charge d'une cervicalgie, elle semble plus efficace qu'une mobilisation passive postéro-antérieure de type Maitland [10], qu'un traitement par massage ou d'électrothérapie antalgique [18], que des auto-étirements cervicaux [12].

Son couplage avec des exercices destinés à développer l'endurance des fléchisseurs cervicaux est recommandé [20].

Comme lors du traitement manipulatif de la région lombale, il n'y a pas de corrélation entre la présence de bruits audibles et les améliorations cliniques de la douleur, des déficiences et des amplitudes articulaires cervicales [11]. Un grand nombre de bruits perçus n'est pas en relation avec une importante amélioration clinique et la présence de bruits audibles n'améliore pas le résultat sur la douleur [28].

Mobilisation passive thoracique moyenne en convergence segmentaire (Dog Technic)



Objectifs

Il s'agit d'obtenir un gain en convergence, donc en extension.

Procédure

Le patient est couché sur le dos après que le kinésithérapeute a repéré et marqué au crayon dermographique le niveau et le côté du refus de convergence. Il croise les bras du patient sur sa poitrine de telle manière que le coude homolatéral à lui soit

plus postérieur que le coude controlatéral. Il se place du côté opposé au refus de convergence. Il place la main

ouverte en contact avec le rachis du patient de telle sorte que son éminence thénar soit en contact avec la face latérale du processus épineux intéressé et repose en arrière des articulaires refusant la convergence.

La tête doit rester sur la table pour majorer l'extension vertébrale. Il est demandé au patient de relâcher ses membres inférieurs (une diminution de la tension thoracique est observable lorsqu'il le fait). Le kinésithérapeute se place à l'aplomb précis du refus de convergence. La mobilisation passive se fait avec une poussée du thorax du praticien dans le sens dorsal strict, en direction du segment à mobiliser et de la main dorsale.

Variante

Cette position tête sur table peut être utilisée avec un peu d'habitude même pour des refus de divergence, la poussée du buste étant alors en direction dorsale et crâniale, avec une traction caudale de la main dorsale.

Elle peut être plus agréable pour le patient, moins stressante.

Elle permet aussi aux praticiennes d'interposer leur avant-bras entre les coudes du patient et leur propre thorax.

Elle est plus difficile à mettre en oeuvre.

Manipulations vertébrales thoraciques moyennes sujet assis ou debout

Mobilisation passive thoracique en divergence sujet assis ou debout



La manoeuvre peut se réaliser praticien et patient debout s'ils sont de taille similaire ; il est nécessaire de faire asseoir le patient en bord de table s'il est de taille supérieure au praticien.

Procédure

Le patient est assis, les membres supérieurs croisés sur la poitrine "à l'égyptienne". Le praticien, en arrière de lui, contacte avec son thorax le segment vertébral à mobiliser. Une

serviette roulée peut permettre de préciser ce contact. Les coudes du patient sont soutenus à l'aide des mains croisées du praticien. La tête du patient est tombante, en flexion, pour induire une tension postérieure allant dans le sens d'une plus grande divergence.



Tracter les coudes en direction de l'appui thoracique matérialisé par la serviette roulée jusqu'à y sentir un maximum de pression. En maintenant cette pression, réaliser une petite traction brève et sèche en direction dorsale et crâniale, à l'aide des fléchisseurs de coude et des trapèzes, à l'image de la vitesse et de la direction nécessaires lors de la manoeuvre de Heimlich.

Variantes

Demander au patient de placer ses mains derrière la nuque en croisant les mains du praticien en arrière de sa nuque permet d'augmenter la puissance de la manoeuvre, mais les tensions douloureuses engendrées sur la nuque empêchent le relâchement du patient et risquent de faire souffrir son septum nuchal.

En présence d'un patient obèse, lui demander de croiser les avant-bras horizontalement devant sa poitrine en venant soutenir des deux mains en brassée ses deux avant-bras, comme une clé de bras que l'on peut utiliser pour relever et maintenir fermement un patient tombé au sol.



Validité

Beaucoup d'études consacrées à la technique en décubitus utilisent aussi cette autre position.

Manipulations vertébrales thoraciques moyennes en procubitus

Technique en «toggle recoil» thoracique



brusquement son appui.

Objectifs

Les kinésithérapeutes utilisent des manoeuvres visant à solliciter par à-coups les glissements pleuraux dans le cadre de pathologies pulmonaires : à la fin d'une expiration fortement accompagnée par un appui bi-manuel, il est demandé au sujet une inspiration forte dirigée contre les mains du kinésithérapeute ; lors du début de l'inspiration, le praticien relâche



Cette technique est aussi développée par les chiropraticiens pour les traitements de l'appareil locomoteur. Elle a l'avantage d'une absence d'effets secondaires indésirables.

[Lire la vidéo](#)

Procédure

Patient en procubitus, le praticien réalise un appui divergent des deux pisiformes sur les processus

transverses de la vertèbre ciblée et réalise une pré-tension maximale postéro-antérieure. Lorsque le sujet prend une inspiration profonde, le praticien relâche brutalement la tension.



Validité

Comparativement à une dog technic et centrées toutes deux arbitrairement sur T4 de sujets cervicalgiques, cette technique chiropractique a une efficacité similaire [7].

Techniques thoraciques moyennes en latéro-cubitus

Mobilisation costale en latérocubitus (côtes 4 à 10)



Procédure

Le patient est couché sur le bras controlatéral, tête reposant sur un coussin volumineux. Le kinésithérapeute contacte le bord supérieur de la côte à mobiliser. Le mouvement expiratoire est accompagné par la mobilisation passive.

Pour mobiliser la côte en inspiration, dans la même position, réaliser un appui manuel en fin d'expiration.

Demander au patient une inspiration contre la résistance manuelle du kinésithérapeute et relâcher brusquement la pression, de façon à permettre à la côte de prolonger son mouvement inspiratoire grâce à la traction forte des inspireurs.

Auto-posture en extension thoracique moyenne



Elle nécessite un coussin roulé, ou idéalement un [pare-battage](#), qui évite que la coque des bateaux s'abîme au contact du quai. Il se gonfle comme un ballon, à la pression souhaitée.

Procédure

«Vous passez le plus clair de votre vie penché en avant, assis, debout, voire couché en chien de fusil. Afin d'inverser cette position perpétuellement maintenue en enroulement des épaules et du thorax, prenez deux minutes tous les soirs pour vous allonger sur le dos. Couchez-vous sur un tapis de sol, jambes allongées, le sommet de votre courbure thoracique reposant sur un coussin replié ou un ballon faiblement gonflé. Placez les épaules en élévation, bras à l'horizontale. Relâchez-vous. Si vous ressentez une contrainte cervicale ou lombaire, placez un petit coussin sous la tête ou sous les genoux. Si vous ressentez une tension à l'avant des épaules, diminuez leur élévation. Vous ne devez ressentir que l'appui postérieur du thorax sur le coussin».

Références bibliographiques

- [1] Barral JP, Mathieu JP, Mercier P. *Ostéopathie. Diagnostic articulaire vertébral. SBO. 1981*
- [2] Bergman GJ et al. *Manipulative therapy in addition to usual medical care for patients with shoulder dysfunction and pain. A randomised controlled trial. Annals of Internal Medicine. 141 (2004) pp 432-439.*
- [3] Bergman GJ et al. *Manipulative therapy in addition to usual medical care accelerates recovery of shoulder complaints at higher costs: economic outcomes of a randomized trial. BMC Musculoskelet Disord. 2010 Sep 6;11(1):200.*
- [4] Bishop MD et al. *Immediate reduction in temporal sensory summation after thoracic spinal manipulation. Spine J. 2011 May;11(5):440-6*
- [5] Bronfort G et al. *Effectiveness of manual therapies: the UK evidence report. Chiropr Osteopat. 2010 Feb 25;18(1):3*
- [6] Budgell B et al. *The effects of thoracic manipulation on heart rate variability: a controlled crossover trial. J Manipulative Physiol Ther. 2006 Oct;29(8):603-10.*

- [7] Casanova-Méndez A et al. *Comparative short-term effects of two thoracic spinal manipulation techniques in subjects with chronic mechanical neck pain: A randomized controlled trial. Man Ther.* 2014 Aug;19(4):331-7
- [8] Christensen HW et al. *Palpation of the upper thoracic spine: an observer reliability study. Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics* 2002;25(5):285–92.
- [9] Cleland JA et al. *Development of a clinical prediction rule for guiding treatment of a subgroup of patients with neck pain: use of thoracic spine manipulation, exercise, and patient education. Phys Ther.* 2007 Jan;87(1):9-23.
- [10] Cleland JA et al. *Short-term effects of thrust versus nonthrust mobilization/manipulation directed at the thoracic spine in patients with neck pain: a randomized clinical trial. Phys Ther.* 2007 Apr;87(4):431-40.
- [11] Cleland JA et al. *The audible pop from thoracic spine thrust manipulation and its relation to short-term outcomes in patients with neck pain. J Man Manip Ther.* 2007;15(3):143-54.
- [12] Cleland JA et al. *Examination of a clinical prediction rule to identify patients with neck pain likely to benefit from thoracic spine thrust manipulation and a general cervical range of motion exercise: multi-center randomized clinical trial. Phys Ther.* 2010 Sep;90(9):1239-50.
- [13] Cooperstein R et al. *Interexaminer reliability of thoracic motion palpation using confidence ratings and continuous analysis. Journal of Chiropractic Medicine, Volume 9, Issue 3, September 2010, Pages 99-106*

- [14] Cross K et al. *Thoracic Spine Thrust Manipulation Improves Pain, Range of Motion, and Self-Reported Function in Patients With Mechanical Neck Pain: A Systematic Review. JOSPT.* volume 41. N° 9. September 2011
- [15] Dunning J et al. *Changes in Shoulder Pain and Disability After Thrust Manipulation in Subjects Presenting With Second and Third Rib Syndrome. J Manipulative Physiol Ther.* 2015 Jul-Aug;38(6):382-94
- [16] Fernández-de-Las-Peñas C et al. *Changes in pressure pain thresholds over C5-C6 zygapophyseal joint after a cervicothoracic junction manipulation in healthy subjects. J Manipulative Physiol Ther.* 2008 Jun;31(5):332-7.
- [17] Fernández-De-Las-Peñas C et al. *Repeated Applications of Thoracic Spine Thrust Manipulation do not Lead to Tolerance in Patients Presenting with Acute Mechanical Neck Pain: A Secondary Analysis. J Man Manip Ther.* 2009;17(3):154-62.
- [18] González-Iglesias J et al. *Inclusion of thoracic spine thrust manipulation into an electro-therapy/thermal program for the management of patients with acute mechanical neck pain: a randomized clinical trial. Man Ther.* 2009 Jun;14(3):306-13.
- [19] Gross A et al. *Manipulation or Mobilisation for Neck Pain (Review). Cochrane Database Syst Rev.* 2010 Jan 20;(1):CD004249
- [20] Ko T et al. *Effects of the Inclusion Thoracic Mobilization into Cranio-Cervical Flexor Exercise in Patients with Chronic Neck Pain. Journal of Physical Therapy Science.* Vol. 22 (2010) , No. 1

- [21] Lau HM et al. *The effectiveness of thoracic manipulation on patients with chronic mechanical neck pain - a randomized controlled trial. Man Ther.* 2011 Apr;16(2):141-7.
- [22] Maitland G. *Maitland's Vertebral manipulation.* 7^o édition. Elsevier. 2005
- [23] Mitchell Jr F. *The muscle energy manual. Lumbar spine, thoracic and rib cage. Volume two.* MET Press. 2005
- [24] Muth S et al. *The Effects of Thoracic Spine Manipulation in Subjects With Signs of Rotator Cuff Tendinopathy. J Orthop Sports Phys Ther* 2012;42(12):1005-1016.
- [25] Potter L et al. *Intraexaminer reliability of identifying a dysfunctional segment in the thoracic and lumbar spine. J Manipulative Physiol Ther.* 2006 Mar-Apr;29(3):203-7.
- [26] Puentedura EJ et al. *Thoracic spine thrust manipulation versus cervical spine thrust manipulation in patients with acute neck pain: a randomized clinical trial. J Orthop Sports Phys Ther.* 2011 Apr;41(4):208-20.
- [27] Rocha T et al. *The Manual Diaphragm Release Technique improves diaphragmatic mobility, inspiratory capacity and exercise capacity in people with chronic obstructive pulmonary disease: a randomised trial. Journal of Physiotherapy* 2015 61: 182–189

- [28] Sillevs R et al. *Immediate effects of the audible pop from a thoracic spine thrust manipulation on the autonomic nervous system and pain: a secondary analysis of a randomized clinical trial. J Manipulative Physiol Ther.* 2011 Jan;34(1):37-45.
- [29] 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
- [30] Sparks C et al. *Using Functional Magnetic Resonance Imaging to Determine if Cerebral Hemodynamic Responses to Pain Change Following Thoracic Spine Thrust Manipulation in Healthy Individuals. J Orthop Sports Phys Ther* 2013;43(5):340-348.
- [31] Watkins R. et al. *Stability Provided by the Sternum and Rib Cage In the Thoracic Spine. Spine.* 30(11): 1283-1286, June 1, 2005.
- [32] Creighton D et al. *A comparison of two non-thrust mobilization techniques applied to the C7 segment in patients with restricted and painful cervical rotation. J Man Manip Ther.* 2014 Nov; 22(4): 206–212.
- [33] Harper CJ et al. *Variability in Diaphragm Motion During Normal Breathing, Assessed With B-Mode Ultrasound. J Orthop Sports Phys Ther* 2013;43(12):927-931.