

Le syndrome de la charnière médio-thoracique et les deux rachis fonctionnels

Vingtième anniversaire

Marie-José TEYSSANDIER

Union Européenne de la Médecine Manuelle - 56 Ave Joseph Giordan 06200 Nice

Introduction

Alors que les quatre charnières vertébrales anatomo-fonctionnelles - craniocervicale, cervico-dorsale, dorso-lombaire et lombo-sacrée - sont actuellement bien connues pour ce qui concerne la biomécanique et la clinique, il n'en va pas de même pour les charnières fonctionnelles pures qui correspondent aux joints intervertébraux situés de part et d'autre des vertèbres-sommets des courbures rachidiennes (L3, T7 et C5 en général).

Toutes ces charnières sont soumises en permanence à d'importants efforts et contraintes mécaniques de types différents pour chacune d'elles. Ainsi s'explique la présence fréquente de Dérangements Intervertébraux Mineurs Dououreux (DIMD) à leurs niveaux, ainsi que la richesse et la variété de leurs pathologies.

La charnière fonctionnelle médio-thoracique

Il y a 20 ans, en 1988, nous attirions l'attention sur la charnière fonctionnelle médio-thoracique dans la Revue de Médecine Orthopédique.¹ L'existence de cette charnière, située au sommet de la cyphose thoracique, résulte de l'étude in vivo des rotations axiales des vertèbres chez des sujets en position érigée. En 1967, les américains Gregersen et Lucas ont implanté des broches métalliques, sous anesthésie locale, dans les apophyses épineuses des vertèbres thoraciques et lombaires.² Puis, ils ont mesuré leurs déplacements angulaires grâce à des capteurs électroniques très sensibles, chez des sujets debout sans appui, assis et pendant la marche. A notre connaissance, aucune autre étude comparable n'a été publiée à ce jour (des études ont été initiées chez des sujets statiques ou en décubitus latéral).

Pendant la marche, T7 (ou T6, ou T8, selon les sujets et les attitudes) se comporte comme une vertèbre-pivot, sensiblement horizontale, qui demeure en place lors du passage du pas. En aval, les vertèbres et le pelvis exécutent une rotation axiale dans un sens. En amont, les vertèbres thoraciques effectuent une rotation axiale dans l'autre sens. A chaque pas, le sens des rotations s'inverse.

Les amplitudes des rotations axiales entre deux pièces vertébrales contiguës ont été mesurées par ces auteurs, lors de la marche d'un sujet à la vitesse de 4,38 km/heure (fig. 1). De part et d'autre de T7, les amplitudes ont des valeurs maximales (1,8 à 2,4° par étage). En aval de T7, elles décroissent rapidement jusqu'en L2 et plus faiblement entre L2 et S1 (0,3° par étage, soit 6 à 8 fois moins qu'au niveau de T7-T8). En amont de T7, elles décroissent rapidement jusqu'en T3 et plus faiblement entre T3 et C7 (0,5° par étage).

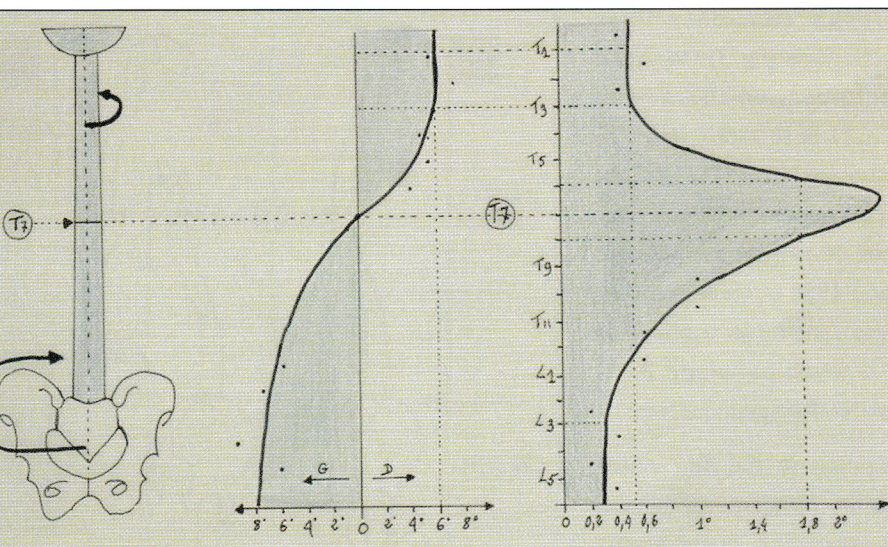


Figure 1 : La charnière médio-thoracique et les rotations axiales du rachis pendant une marche simulée à la vitesse de 4,28 km/heure (d'après Gregersen et Lucas)

- A - Sens des rotations axiales des vertèbres et du pelvis
- B - Amplitudes des rotations axiales du rachis thoraco-lombo-pelvien
- C - Amplitudes des rotations axiales entre deux vertèbres contigus

apparaît à l'évidence qu'existe une véritable charnière fonctionnelle, située au sommet de la cyphose thoracique, très sollicitée lors des mouvements de rotation axiale du tronc et de la marche. Dès lors, on conçoit très bien que cette charnière et ses unités fonctionnelles rachidiennes voisines, soumises à d'importantes contraintes mécaniques dynamiques de cisaillement-torsion horizontales³, puissent être fréquemment le siège de dysfonctions mécaniques mineures responsables de douleurs, voire d'un véritable syndrome que nous avons pris l'habitude d'appeler « syndrome de la charnière fonctionnelle thoracique » ou « syndrome de la charnière médio-thoracique ».

Le syndrome de la charnière médio-thoracique^{1,5,6}

ces douleurs sont habituellement l'unique motif de la consultation. En général, le patient consulte pour des douleurs ressenties comme des lombalgies basses ou des lombo-sacralgies profondes chroniques le plus souvent, unilatérales, ou parfois « en barre », sans projection douloureuse, ni dans les fesses, ni dans les membres inférieurs, déclenchées et/ou entretenues par

des mouvements répétitifs de rotation du tronc, dont l'acuité augmente en fin de nuit et en décubitus prolongé (ce qui peut faire évoquer un diagnostic de spondylarthrite ankylosante ou de neurinome...). Ces lombalgies sont souvent confondues avec des douleurs originaires d'une articulations sacro-iliaque ou de la charnière lombo-sacrée ou de la charnière dorso-lombaire. L'attention n'est pas attirée sur le rachis thoracique, car le sujet ne se plaint pas de dorsalgies (sauf cas exceptionnels). L'association est fréquente de douleurs homolatérales, ressenties comme étant d'origine viscérale : hépato-vésiculaires, gastriques, appendiculaires, pancréatiques, rénales, de l'hypochondre, de l'angle colique, etc. Dans certaines formes aiguës, un diagnostic différentiel peut être évoqué avec des coliques hépatiques, une cholécystite, un angor pectoris, voire un infarctus du myocarde. En réalité, il s'agit de douleurs pseudo-viscérales, sans substratum anatomo-radiologique patent, parfois associées à des troubles fonctionnels qui résistent aux traitements classiques bien conduits.

A l'examen dynamique du rachis, il existe souvent une limitation d'amplitude passive (douloureuse ou non), intéressant un ou les deux mouvements de latérorflexion⁷, voire l'extension du tronc plutôt que les rotations ou la flexion. On n'observe pas

de signe de Lasègue véritable, mais fréquemment, ce qu'il est convenu d'appeler « Lasègue lombaire » ou L'examen direct du rachis, étage par étage, montre des signes de dysfonctionnement douloureux des joints intervertébraux T6-T7 et/ou T7-T8 et des unités fonctionnelles du rachis contigus (T5-T6 ; T8-T9). L'examen palpatoire systématique des tissus mous permet de mettre en évidence des plages cellulalgiques, habituellement unilatérales, situées dans les territoires cutanés innervés par les branches postérieures et /ou antérieures de T7 (fig. 2), le plus souvent, une plage thoracique postéro-latérale, en regard de T12 et, parfois, une plage antéro-latérale (pré-hépatovésiculaire, par exemple à droite). La notion de divorce radio-clinique est primordiale, chez ces patients douloureux. Les radiographies ne montrent aucun signe spécifique : le rachis thoracique peut être strictement normal ou « abominablement athrosique ».

Il suffit d'examiner systématiquement et attentivement le rachis thoracique des lombalgiques,⁸ ce que l'on oublie souvent de faire, pour se convaincre de la fréquence de ces signes et de leurs associations, qui sont réductibles par traitement sélectif du, ou des joints intervertébraux res-

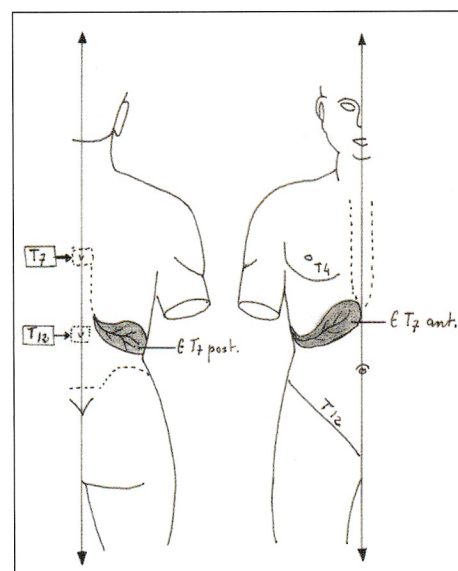


Figure 2 : Vue postérieure. Plage cellulalgique thoracique postéro-latérale droite, dans le territoire cutané innervé par la branche postérieure de T7. Vue antérieure. Plage cellulalgique pré-hépatovésiculaire, se prolongeant jusqu'à l'appendice Xyphoïde, dans le dermatome correspondant à la branche antérieure de T7.

responsables des douleurs (infiltrations, manipulations, etc.). Le syndrome de la charnière médio-thoracique peut être observé isolément ou en association avec le syndrome de la charnière thoraco-lombaire de R. Maigne avec points de crête, cellulalgie fessière etc. (dans près de 50% des cas), voire d'autres syndromes douloureux lombaires.^{9,10}

Il est une curiosité que nous avons remarquée. En cas de présence de signes objectifs de DIMD de la charnière MT, très souvent la pression-friction du point de crête latéral du même coté réveille une douleur exquise qui disparaît, en général, après manipulation des joints intervertébraux de la charnière médio-thoracique. Pour être plus précis, dans quatre cas cliniques sélectionnés, nous avons infiltré avec de la lidocaïne le massif articulaire postérieur homolatéral de la charnière MT... et le point de crête latéral est devenu immédiatement indolore dans trois cas sur quatre...

Charnière MT isolée	31 cas
Charnière MT + TL	46 cas
Charnière MT + TL + autres	23 cas

Tableau 1 (Teyssandier) : 100 cas de Syndrome de la charnière Médio-Thoracique — 46 hommes, 54 femmes (âge moyen 53 ans)

Une question interpelle : comment les messages nociceptifs émis au niveau de T7-T8

arrivent-ils jusqu'au rameau perforant latéral de la branche antérieure de T12 ou L1 ?

Par le système des ramifications anastomotiques entre les branches postérieures des nerfs rachidiens thoraciques en aval de T6 ? Par le système sympathique paravertébral ? Pour apporter une réponse scientifiquement valable, une étude plus approfondie s'impose.

Les deux rachis fonctionnels

En fait, la charnière médio-thoracique subdivise l'ensemble cranio-vertébro-pelvien

en deux sous-ensembles fonctionnels (fig. 3) : le rachis cranio-cervico-thoracique (RCCT) et le rachis thoraco-lombo-pelvien (RTLTP). C'est un concept moderne que nous avons développé très souvent depuis 1988 et qui est conforté par l'anatomie, la physiologie, la physio-pathologie, la clinique, la thérapeutique, etc.

Du point de vue de l'anatomie, les rameaux terminaux des branches postérieures des nerfs rachidiens n'ont pas la même disposition en amont et en aval de T7.8

En amont de T7, les rameaux sensitifs sont internes et les rameaux moteurs sont externes (fig. 4). En aval de T7, c'est exactement l'inverse.

Sur le plan de la mobilité du rachis, elle est naturellement plurisegmentaire. Les mouvements d'un segment rachidien ne peuvent être isolés ; ils se prolongent, en amont et en aval, entraînant dans le même sens les segments voisins. A l'évidence, il est impossible de faire exécuter à la colonne cervicale un mouvement de rotation ou de latéroflexion passive, dans un sens, sans mobiliser aussi, dans le même sens, en amont, la charnière cranio-cervicale et la tête, en aval, le rachis thoracique supérieur, jusqu'en T7 au minimum. Il est tout aussi impossible de faire exécuter à un sujet debout, un mouvement de flexion passive de la colonne lombaire, pour aller toucher le sol avec les mains, sans mobiliser aussi, en flexion, en amont, le rachis thoracique et en aval, la charnière lombo-sacrée, le bassin et les articulations coxo-fémorales.

Tout mouvement de latéroflexion de l'ensemble du rachis

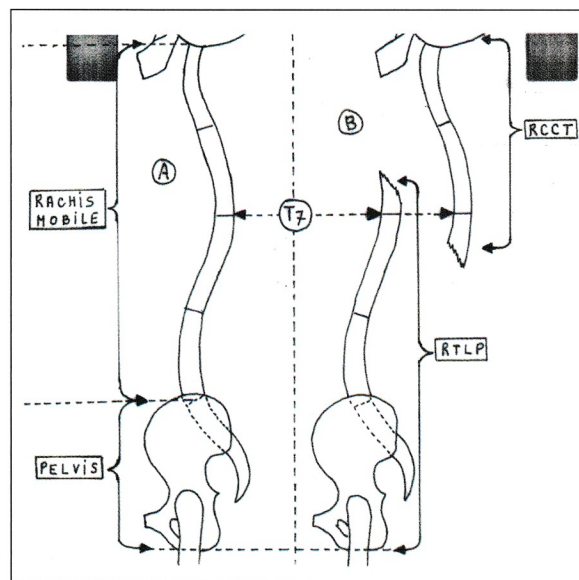


Figure 3 : Le rachis mobile et les deux rachis fonctionnels

s'accompagne de mouvements de rotation automatiques des pièces vertébrales qui ont lieu, chez le sujet debout sans appui, en position de référence ou en extension¹², vers la convexité de la courbure, en amont de T7 (sauf en 0-C1) et vers la concavité de la courbure, en aval de T7 (fig. 5).

Latéroflexion et rotations sont toujours combinées à cause de l'inclinaison, par rapport au plan de terre, des plans des articulations zygapophysiales de 45 à 80°

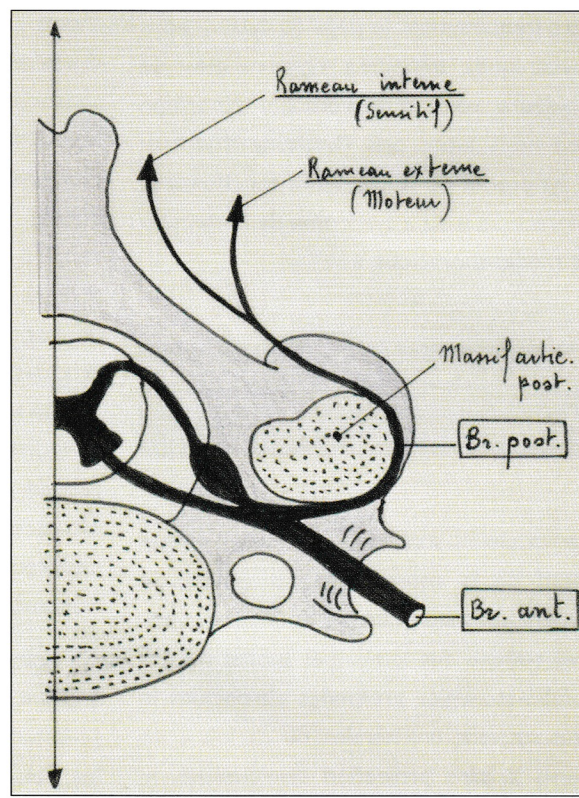


Figure 4 : Les branches postérieures des nerfs rachidiens cervicaux et leurs rameaux terminaux.

selon les étages.¹³ Certains écrits sont en apparence contradiction sur le sens de ces rotations automatiques¹⁴ qui dépend, en réalité, du pré-positionnement du sujet debout, en flexion ou en extension.

Concernant l'origine topographique des douleurs, nous savons qu'il existe des douleurs thoraciques originaires du rachis cervical,⁸ des douleurs lombaires originaires de la charnière thoraco-lombaire^{9,10} et des douleurs lombaires originaires de la charnière médio-thoracique.^{4,5,6}

L'examen clinique systématique et attentif de l'ensemble du rachis et des tissus mous, selon la méthode préconisée par Robert Maigne, est très instructif.⁸

En cas de cervicalgies, l'association est fréquente de DIMD du rachis cervical, de la charnière crano-cervicale et du rachis thoracique supérieur en amont de T7. En cas de lombalgies, l'association est fréquente de DIMD du rachis lombaire, de la charnière dorso-lombaire, de la charnière médio-thoracique et du rachis thoracique inférieur en aval de T7. Il en résulte qu'il est possible de soulager certaines lombalgies, en traitant les DIMD du rachis thoracique en aval de T7^{4,9}, certaines dorsalgies, en traitant les DIMD du rachis cervical,⁸ certaines cervicalgies, en traitant les DIMD du rachis thoracique en amont de T7.⁴ Tout praticien ayant une certaine expérience en Médecine Manuelle en est persuadé...

Conséquences pratiques

En cas de cervicalgies ou dorsalgies hautes alléguées à l'interrogatoire, il faut pratiquer obligatoirement un examen clinique et radiographique du rachis cervical, de la charnière crano-cervicale, du rachis thoracique supérieur en amont de T7 et aussi un examen palpatoire des tissus mous dans les métamères correspondants.

En cas de lombalgies ou lombo-sacralgies, il faut pratiquer obligatoirement un exa-

men clinique et radiographique du rachis lombaire et du bassin, de la charnière thoraco-lombaire, du rachis thoracique en aval de T6 et aussi un examen palpatoire des tissus mous dans les métamères correspondants. Un bilan radiographique de lombalgique qui se résume en l'exécution des trois clichés de De Sèze nous semble insuffisant.

En cas de douleurs pseudo-digestives, sans substratum anatomo-pathologique patent, qui résistent à un traitement ad hoc bien conduit, il faut évoquer l'hypothèse d'une origine vertébrale, thoracique, des algies et pratiquer des examens, clinique et radiographique, du rachis et des tissus mous, comme ci-dessus exposé.

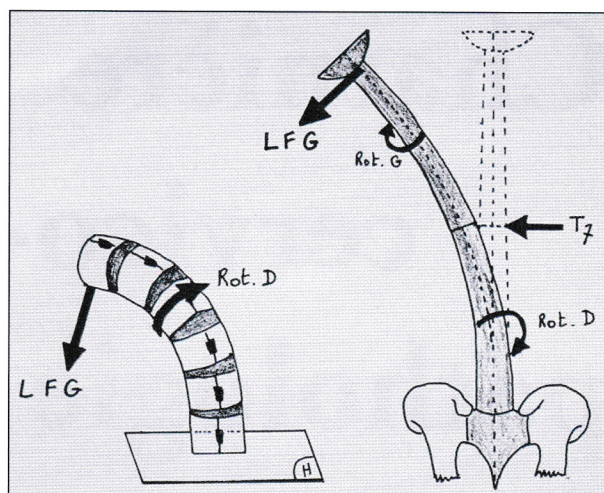


Figure 5 : Latéroflexion gauche de l'ensemble du rachis et rotations axiales des vertèbres (d'après Kapandji).

En matière de rééducation et réadaptation fonctionnelles des sujets lombalgiques, l'enseignement du verrouillage de l'ensemble pelvi-rachidien en position d'épargne¹⁵, doit se substituer à celui de verrouillage en position neutre, limité au seul complexe lombo-pelvien.¹⁶ ●

Bibliographie

- 1 - **TEYSSANDIER MJ.** La charnière fonctionnelle thoracique et les deux rachis fonctionnels Rev. Méd. Orthop., 1988 ; 14 :31-35
- 2 - **GREGERSEN GG. LUCAS DB.** An in vivo study of the axial rotation of the human thoraco-lumbar spine. J. Bone Joint Surg., 1967; 49a, 2:47-62
- 3 - **TEYSSANDIER MJ., RADAELLI E.** Efforts et contraintes de cisaillement subis par le rachis La Riabilitazione (Ital.) 1982 ; 15 : 9-18
- 4 - **TEYSSANDIER MJ.** Le syndrome de la charnière fonctionnelle thoracique et les « deux rachis » Ann. Réadapt. Méd. Phys., 1993 ; 36 :437-443
- 5 - **TEYSSANDIER MJ.** El síndrome de la charnela funcional mediodorsal Rheuma (Espagne), 1997 ; 4 : 15-19
- 6 - **TEYSSANDIER MJ.** Funktionelles dorsales ubergangssyndrom. Manuelle Medizin (Allemagne), 1997 ; 35 : 287-289
- 7 - **TEYSSANDIER MJ.** Lombalgies d'origine dorsale et latéroflexions du tronc. Ann. Réadapt. Méd. Phys., 1986 ; 29. 3 : 285-288
- 8 - **MAIGNE R.** Douleurs d'origine vertébrale. Comprendre, diagnostiquer et traiter. Paris, Elsevier Masson édit., 2006 ; 1 vol. 445 p., (Nb ref. bibliog.)
- 9 - **MAIGNE R.** Origine dorso-lombaire de certaines lombalgies basses. Rôle des articulations interapophysaires et des branches postérieures des nerfs rachidiens. Rev. Rhum., 1974 ; 41 :781-789
- 10 - **MAIGNE R.** Low back pain of thoraco-lumbar origin. Arch. Phys. Med. Rehabil. 1980 ; 61:389-395
- 11 - **ROUVIERE H.** Anatomie humaine descriptive et topographique. Paris, Masson édit., 1970 ; 3 vol., II : 1-50 et 225-236
- 12 - **KAPANDJI IA.** Physiologie articulaire Paris, Maloine édit., 1972 ; 3 vol., T III : 42-43
- 13 - **LOUIS R.** Chirurgie du rachis Berlin, Heidelberg, Springer Verlag édit., 1982 ; 1 vol.
- 14 - **DEPOORTER AE.** Techniques de médecine orthopédique et manuelle. Bruxelles, SFGMBM édit., 1992 ; 1 vol., 186p. : 38-44
- 15 - **TEYSSANDIER MJ.** La position d'épargne du rachis. Incidences en réadaptation fonctionnelle. Ann. Réadapt. Méd. Phys. 1992 ; 35, 4 :321-326
- 16 - **TROISIER O.** Algies discales et ligamentaires du rachis. Paris, Masson édit., 1973 ; 1 vol. : 438-534.