

Techniques neurodynamiques

PATRICK LE ROUX

Tout mouvement effectué dans une amplitude réduite ou maximale entraîne des déplacements des éléments anatomiques au niveau des segments mobilisés.

Il existe une adaptation des tissus aux changements positionnels. Nous citons les tissus cutanés et cellulo-graisseux, les éléments musculo-aponévrotiques et leur espace de glissement, les pièces osseuses mais également les structures vasculaires et nerveuses. Le kinésithérapeute intervient rarement sur ces structures. L'auteur présente une technique d'autant plus originale qu'elle s'accompagne d'un niveau de preuve élevé.

MOTS CLÉS

Structures neurales
Mobilisation neurale
Conflits neuro-anatomiques

Un outil rééducatif

Les structures neurales périphériques ou médullaires se déplacent concomitamment aux éléments osseux. Ce déplacement est longitudinal dans le sens du raccourcissement ou de l'élongation, mais aussi transversal. Penning [1] en 1981 avait observé ces mouvements transversaux à l'étage lombaire.

Pour le membre supérieur, les écrits sont nombreux. Nous ne citerons que les travaux les plus récents, à partir d'études effectuées sur sujets vivants soit à l'aide des ultra-sons [2-4], soit de l'imagerie par résonance magnétique nucléaire [5] ou sur cadavres grâce à des marqueurs [6]. Ugbolue [6], dans l'exemple du poignet, insiste sur le fait que le nerf médian et les tendons fléchisseurs des doigts se mobilisent simultanément mais aussi différemment dans les trois plans de l'espace.

Ces propriétés dynamiques et visco-élastiques sont nécessaires

Praticien libéral et enseignant en thérapie manuelle, Masseur-Kinésithérapeute.
IFMK Nantes, 41 rue douineau, 44230 Saint Sébastien-sur-Loire.
E-mail : KINESNANTES@wanadoo.fr

Article reçu le 22/03/05
Accepté le 21/06/05



Figure 1. Test du nerf médian ou U.L.N.T.T1. Mise en tension lente et attentive des réactions du patient.

aux nerfs pour leur adaptation aux mouvements ainsi que pour assurer le transport axonal optimal.

Néanmoins il existe des zones anatomiques qui sont sources éventuelles de conflit par étroitesse des gouttières osseuses ou des défilés ostéo-ligamentaires.

Tout facteur mécanique de compression ou de mise en tension prolongée altère non seulement la mobilité du nerf par rapport à son environnement le plus proche, mais également le transport axonal, et peut être source de symptômes.

Tests

Pour mettre en évidence l'origine nerveuse des symptômes perçus par le patient, le thérapeute a recours à des tests de mobilité.

Pour le membre inférieur citons les plus utilisés, à savoir le test de Lasègue ou bien le test de l'élévation de la jambe tendue. C'est le thérapeute manuel Elvey [7] qui, en 1979, présente le test de mise en tension du plexus brachial puis après de nombreuses études, ce test est affiné et présenté sous le nom de *Upper Limb Neuro Tension Test* (ULNTT) par Kennealy [8]



Figure 2. Modulation de la mise en tension et du glissement du nerf médian à l'intérieur du canal carpien.



Figure 3. Dans une position d'élévation du membre inférieur, mobilisation du nerf ischiatique.



Figure 4. Mobilisation dans le sens de l'étirement du nerf ischiatique et des racines spinales le constituant, par mise en cyphose lombaire et cervico-thoracique.

et Butler [9]. Il se décline en plusieurs variantes destinées à tester prioritairement le nerf médian, le nerf radial ou le nerf ulnaire.

Seul le premier test destiné au nerf médian (ULNTT 1) a été validé [10] et présente une sensibilité et une spécificité significative.

L'ULNTT 1 peut être débuté par le positionnement articulaire de l'épaule en abduction et rotation latérale (*figure 1*) ou bien par le positionnement du poignet et des doigts en extension (*figure 2*). Le thérapeute stoppe le mouvement lorsque la sensibilité douloureuse est perçue par le patient.

L'interprétation des tests cliniques est la partie la plus délicate pour le praticien.

L'identification de la plainte d'origine nerveuse doit prendre en compte les données de l'interrogatoire pour éliminer les gênes, tiraillements, douleurs provenant d'autres éléments anatomiques, tels que les éléments musculo-aponévrotiques. Plus précisément pour le test du nerf médian, il faut penser à la mise en tension des tendons fléchisseurs des doigts et du poignet, ainsi que celle des aponévroses antibrachiales superficielles et profondes.

De plus la perception de l'irritabilité nerveuse sous forme de fourmillements, engourdissements, sensations de gonflements, peut rester présente après la phase inflammatoire à des degrés divers par une modification comportementale involontaire du patient. Cette mémoire de la douleur nerveuse peut biaiser le bilan du praticien [11].

Traitement

Le traitement dépendra dans son approche et ses modalités de l'intensité de l'irritabilité nerveuse et du site anatomique sensibilisant le nerf.

L'étiologie des symptômes doit être retrouvée et traitée, puis la restriction de mobilité neurale est abordée par des mobilisations dosées issues des tests neurodynamiques (*figures 3 et 4*). Dans ces exemples, après avoir levé les obstacles articulaires et musculaires à la mobilité radiculaire, la mobilisation neurale est sollicitée.

L'intérêt et les preuves d'efficacité de ce type d'approche apparaissent désormais dans la littérature. Sur une population de 197 patients atteints d'un syndrome du canal carpien, une étude comparative [12] de deux sous-groupes, l'un traité par médicaments (G1) et orthèses, l'autre (G2) par mobilisations tendineuses et nerveuses, révèle un nombre significativement plus important de patients de G1 opérés.

De mêmes, trois groupes de malades souffrant de névralgie cervico-brachiales sont évalués en terme de douleur et fonction après avoir bénéficié d'un traitement neural (G1), d'un traitement articulaire (G2), d'abstention thérapeutique (G3) : groupe contrôle [13]. Il apparaît une légère supériorité des résultats dans le groupe G1 par rapport au groupe G2 et une supériorité très nette par rapport à G3 [14].

À l'opposé, sur un essai randomisé et un suivi de douze mois après discectomie ou laminectomie lombaire [15], l'ajout de mobilisation neurale au traitement

kinésithérapique habituel n'a pas fait ses preuves.

« Ce type d'approche raisonnée, à partir de tests constamment réévalués au cours de la pratique, devrait être davantage enseigné en France. »

À ce jour, comme toute thérapie manuelle, le niveau de preuve d'efficacité des techniques neurodynamiques comparées à d'autres formes de traitement reste insuffisant par manque de publication, mais semble prometteur.

Ce type d'approche raisonnée, à partir de tests constamment réévalués au cours de la pratique, devrait être davantage enseigné en France. ■

RÉFÉRENCES

- [1] Penning L, Wilmsink JT. Biomechanics of the lumbosacral dural sac : a study of flexion-extension myelography. *Spine* 1981;6:398-408.
- [2] Greening *et al.* The use of ultrasound imaging to demonstrate reduced movement of the median nerve during wrist flexion in patients with non-specific arm pain. *J Hand Surg* 2001;26:401-8.
- [3] Dilley A, Lynn B, Greening J, De Leon N. Quantitative in vivo studies of median nerve sliding in response to wrist, elbow, shoulder and neck movements. *Clin Biomech* 2003;18:899-907.
- [4] Julius A, Lees R, Dilley A, Lynn B. Shoulder posture and median nerve sliding. *B.M.C. Musculoskelet disord* 2004;28:5-23.
- [5] Allmann *et al.* MR imaging of the carpal tunnel. *Eur J Radiol* 1997;25:141-5.
- [6] Ugbohue AC *et al.* Tendon and nerve displacement at the wrist during finger movements. *Clin Biomech* 2005;20:50-6.
- [7] Elvey RL. Brachial plexus tension tests and the pathoanatomical origin of arm pain. *In Aspects of manipulative therapy, Manipulative Physiotherapists Association of Australia, Melbourne, 1979.*
- [8] Kenneally M, Rubenach H, Elvey R. The upper limb tension test : the SLR of the arm. *In Physical therapy of the cervical and thoracic spine. Churchill Livingstone edition, New York, 1988.*
- [9] Butler DS. Mobilisation of the nervous system. Churchill Livingstone edition, Melbourne, 1991.
- [10] Kleinrensink GJ *et al.* Upper limb tension tests as tools in the diagnosis of nerve and plexus lesions. *Clin Biomech* 2000;15:9-14.
- [11] Butler DS. The sensitive nervous system. Noigroup Publications. Adelaïde, Australia, 2000.
- [12] Rozmarny LM *et al.* Nerve and tendon gliding exercises and the conservative management of carpal tunnel syndrome. *J Hand Ther* 1998;11:171-9.
- [13] Allison GT, Nagy BM, Hall TA. A randomized clinical trial of manual therapy for cervico-brachial pain syndrom : a pilot study. *Manual Therapy* 2002;7:95-102.
- [14] Actu Kiné. Kinésithérapie les annales 2003;17-18:14-5.
- [15] Scrinshaw SV, Maher CG. Randomized controlled trial of neural mobilization after spinal surgery. *Spine* 2001;26:2647-52.