# Incidences des structures neurales dans l'épicondylalgie, aspects cliniques

Autor(en): **Merz, Philippe**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Fisio active**

Band (Jahr): **38 (2002)**

Heft 9

PDF erstellt am: **31.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-929625

**Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

**Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

**http://www.e-periodica.ch**

# Incidences des structures neurales dans l'épicondylalgie, aspects cliniques

*Philippe Merz, enseignant à l'école de physiothérapie Bethesda Bâle, Gellertstrasse 144, 4052 Bâle*



**ABSTRACT**

This article follows the aim to sensibilize the pratician to the role of neural structure in symptoms of lateral elbow pain. The therapeutic approach will begin by the treatment of interfaces and by ergonomic advice before mobilisation of the neural structures.

**Mots-clés:**
**structures neuro-méningées, mobilisation du système nerveux, épicondylalgie**

**Le présent article a pour but de sensibiliser les praticiens au rôle joué par les structures neurales dans la manifestation de symptômes lors d'une épicondylalgie. L'approche thérapeutique se fait d'abord par le travail des interfaces et par les conseils ergonomiques avant de tirer sur les structures neurales même. Il se limite à décrire la mobilisation des structures neurales dans une situation non irritable.**

Fig. 1: Membre supérieur en position neutre, le coude fléchi une élévation/dépression de l'épaule induit un grand mouvement du système nerveux par rapport aux interfaces.

Fig. 2: Coude et poignet tendus, nuque en inclinaison contro-latérale une élévation/dépression de l'épaule induit plus de tension que de mouvement au niveau du système nerveux.

Fig. 3: Points de tension. Ils peuvent expliquer certaines douleurs locales lors d'une participation de structures neurales au problème actuel du patient.

Fig. 4: Dépression de l'épaule, inclinaison controlatérale de la nuque et rotation de la tête homolatérale pour la mise en tension du faisceau supérieur du trapèze. Fermeture du défilé des scalènes contenant le paquet vasculo-nerveux.



## INTRODUCTION

### LE SYSTÈME NERVEUX S'ADAPTE AU MOUVEMENT

Le système nerveux doit constamment s'adapter à tous les mouvements du corps. La mobilité des structures neurales est une condition pour un comportement moteur normal [1]. Cette mobilité comprend d'une part l'étirement et d'autre part le glissement des structures neurales.

L'étirement d'un nerf provoque une augmentation de tension, et par la suite une augmentation de la pression intraneurale ou intradurale. Le glissement d'un nerf se fait par rapport à des interfaces mécaniques. Ce sont des tissus extraneuraux adjacents au système nerveux (os, muscle, fascia) ou des tissus intraneuraux comme l'endonèvre et le périnèvre [2].

Selon la position de certaines articulations, un mouvement du corps va plutôt déclencher un glissement du système nerveux. Une dépression/élévation de l'épaule, par exemple, avec le membre supérieur en position neutre et le coude fléchi induit un grand mouvement du système nerveux par rapport aux interfaces *(fig. 1)*. Le même mouvement, effectué avec le coude et le poignet tendus ainsi que la nuque en inclinaison contro-latérale *(fig. 2)* induira plus de tension que de mouvement au niveau du système nerveux [2, 3].

Le nerf médian s'allonge de 20 pour-cent lors d'un mouvement effectué depuis une flexion du coude, du poignet et des doigts vers une extension du coude, du poignet et des doigts.

Le glissement et l'étirement du système nerveux n'est pas uniforme. Il existe des endroits où il bouge très peu, ce sont les points de tension. Autour de ces points de tension se manifestent des douleurs locales lors d'une participation de structures neurales au problème actuel du patient *(fig. 3)*.

Les racines C5-C6-C7 sont bien attachées aux apophyses transverses des vertèbres, les plexus ont un point d'attache aux niveaux C6 et L4, les attaches de la dure mère sont aux niveaux C6, D6 et L4. Dans l'anamnèse du patient et particulièrement lors du relevé des sites des symptômes ces localisations sont importantes.

### LORS D'UNE COMPRESSION, LE SYSTÈME NERVEUX AUGMENTE SA MÉCANO-SENSIVITÉ

Une compression sur le trajet du nerf va réduire sa mobilité en étirement-glissement. Le système nerveux va réagir avec une augmentation de tension. Il devient alors sensible à toute sollicitation supplémentaire au point de vue mécanique.

Le système nerveux est particulièrement vulnérable aux tunnels osseux, fibreux et de tissus mous, comme par exemple:

- le défilé thoracique pour le plexus brachial,
- le canal carpien pour le nerf médian [4],
- la tête radiale ou l'arcade de frohse (faisceaux superficiel et profond du court supinateur) pour la branche profonde du nerf radial [5].

ANNONCE

Le passage de ces défilés soumet le nerf à des compressions, des étirements et des frottements.
Dans ce cas, l'examen clinique à la recherche d'une hypoextensibilité, du faisceau supérieur du trapèze par exemple, va exercer une stimulation mécanique sur le plexus brachial. Ceci peut déclencher des douleurs neurogènes sous forme de fourmillements [6]. La dépression de l'épaule et l'inclinaison controlatérale de la nuque pour la mise en tension du muscle, associée à une rotation de la tête homolatérale, va solliciter les structures neurales dont la mécano-sensivité est augmentée *(fig. 4)*. Ces structures déjà comprimées au repos vont réagir très rapidement à toute sollicitation mécanique. En effet en plus des deux mouvements décrits plus haut, la rotation homolatérale de la tête va fermer le défilé des scalènes contenant le paquet vasculo-nerveux.



## MÉTHODE

### RECONNAÎTRE DANS L'ANAMNÈSE UNE ÉVENTUELLE PARTICIPATION DE STRUCTURES NEURALES

Lors d'une épicondylalgie les sources des symptômes peuvent être multiples. Toutefois une participation de structures neurales dans la manifestation des symptômes est très probable [3]:
- lorsque le patient parle de bras lourds, de sensation de gonflement ou d'engourdissement de la main, de douleurs pulsatiles ou de brûlures, de fourmillements;
- lorsque la douleur est irradiante suivant un nerf ou un dermatome;
- lorsque les sites correspondent entre autre à des points de tension (C6, D6, L4, tête radiale).

Si en plus dans les antécédents figurent d'autres lésions du système nerveux comme un coup du lapin, une chute avec commotion cérébrale ou une hernie discale, cette hypothèse se confirme.

Le système nerveux forme une entité et par là une continuité des systèmes central, périphérique et autonome. Cette continuité se retrouve au niveau des tissus qui enveloppent les parties conductrices, comme au niveau de la transmission électrique et chimique des influx nerveux. Une vascularisation et une nociception propres sont à l'origine de la mécano-sensivité.

Des douleurs neurogènes peuvent alors provenir d'une lésion du système nerveux local ou d'une lésion du système nerveux à distance [7]. Des troubles végétatifs comme des bras lourds, des sudations ou des extrémités froides montrent bien la participation du système végétatif autonome étroitement lié aux systèmes périphérique et central.
Lors de la planification de l'examen clinique du patient, il faut tenir compte d'un problème local ou à distance et investiguer toute la chaîne articulaire et musculaire cervico-thoraco-brachiale, puis rechercher par des test spécifiques de mise sous tension des structures neurales la confirmation de l'hypothèse [8].

### RECHERCHER DES SIGNES CLINIQUES QUI CONFIRMENT LA PARTICIPATION DE STRUCTURES NEURALES

Butler décrit différents tests de provocation des structures neurales *(fig. 5, 6, 7)*. Il s'agit d'une mise sous tension spécifique des structures neurales. Ces tests ne sont pas conseillés dans la phase aiguë ou inflammatoire d'un problème.
Lors d'une mécano-sensivité augmentée des structures neurales, la mise sous tension spécifique du système par les tests de provocation peut reproduire les symptômes du patient. Une différence lors du test comparatif droite gauche par rapport à l'amplitude atteinte et les réactions déclenchées peut se manifester. En plus les réponses du test peuvent être modifiées par un mouvement à distance de la zone cible. Ainsi lors d'un test de mise sous tension du membre supérieur, les symptômes décrits par le patient à l'épaule peuvent être modifiés par une mobilisation du poignet.

L'investigation des chaînes articulaires et musculaires peut montrer
- des hypomobilités accompagnées de contractures musculaires comme une hypomobilité de C5 à D3,
- une hypertonicité au niveau de la charnière cervico-thoracique avec un déficit en extension du rachis au-delà de C6 *(fig. 8)*,
- une première côte douloureuse à la palpation *(fig. 9)*,
- une fin de course dure en flexion/adduction au niveau de la gléno-humérale *(fig. 10)*,
- des épicondyliens sensibles au toucher *(fig. 11)*,
- un déficit au niveau de l'abduction du pouce *(fig. 12)* et de l'extension des doigts.

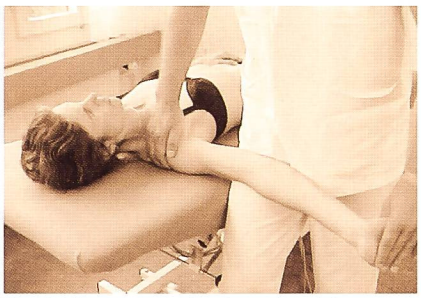
Fig. 5: Mise sous tension du nerfs médian

Fig. 6: Mise sous tension du nerfs radial

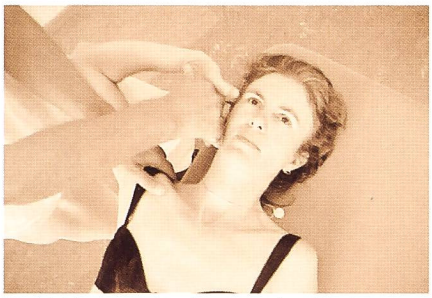
Fig. 7: Mise sous tension du nerfs cubital

Fig. 8: Déficit en extension du rachis au delà de C6

Fig. 9: Première côte douloureuse à la palpation

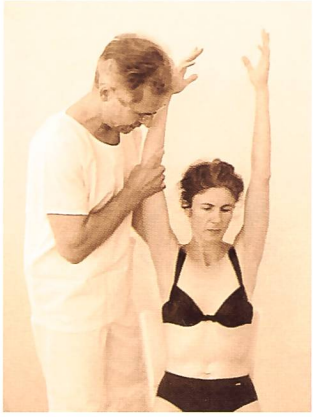

Fig. 10: Fin de course dure en flexion/adduction au niveau de la gléno-humérale

Fig. 11: Épicondyliens sensibles à la palpation

Ces différents niveaux et ces différentes structures sont au fait des interfaces mécaniques et influencent directement la mobilité en étirement-glissement du système nerveux. Il est donc stratégiquement judicieux de traiter d'abord ces interfaces et d'objectiver systématiquement étape par étape par les tests de mise sous tension le résultat obtenu.

## ADAPTER LE TRAITEMENT EN FONCTION DES DONNÉES

Au fait chaque traitement en physiothérapie s'adresse aux interfaces mécaniques: s'il s'agit de la mobilisation passive dans le but de rétablir l'arthroception articulaire, de la mobilisation active dans le but d'équilibrer les dysbalances musculaires ou des mesures adjuvantes dans le but de détoniser. Le traitement, en plus de l'effet direct sur les structures traitées, va influencer indirectement les structures neurales dans leur mobilité.

Il est donc intéressant d'en savoir plus et de développer une stratégie de traitement qui intègre les structures neurales. Cette stratégie demande une certaine chronologie et englobe l'ergonomie, le traitement des interfaces et la mobilisation spécifique des structures neurales. Si l'ergonomie et le traitement des interfaces est à la portée de tous les physiothérapeutes (une démarche correcte dans ces deux premiers points garantit déjà de très bons résultats), la mobilisation des structures neurales demande une formation supplémentaire.


ANNONCE

Exercice régulier de verticalisation au quotidien grâce au fauteuil roulant LEVO®

Pour de plus amples informations, veuillez nous envoyer le coupon ci-contre ou nous contacter aux numéros suivants:

Téléphone 056 618 44 11
Fax 056 618 44 10

Visitez notre site Internet: www.levo.ch

LEVO SA, Anglikerstrasse 20, 5610 Wohlen

**Informations gratuites sur les fauteuils roulants LEVO**

❒ Démonstration ❒ Documentation

Nom: _____

Rue: _____ Tél.: _____

NPA/localité: _____

physio

Fig. 12: Déficit au niveau de l'abduction du pouce

Fig. 13: Mobilisation au niveau des articulaires postérieures dorsales hautes en ouverture (depuis la gauche vers la droite, pour le côté droit)

Fig. 14: Mobilisation des côtes en postéro-antérieur

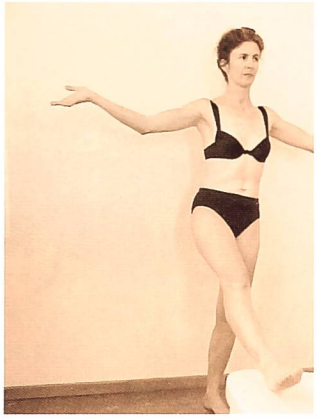

Fig. 15: Exercices d'automobilisation spécifiques des structures neurales



## ERGONOMIE

Klein-Vogelbach a insisté sur l'idée d'activité économe, proche de la notion de coût énergétique faible. Ceci est réalisé lorsque bassin, thorax et tête sont alignés dans l'axe longitudinal du corps [9]. Un tel agencement des poids évite des forces de cisaillement au niveau des structures passives et des tensions musculaires inadéquates.

L'étude de la topographie du tronc sympathique du système nerveux autonome montre que vu sa localisation par rapport au rachis, une attitude vicieuse en protraction de la tête et en cyphose dorso-lombaire le met en tension [2]. La correction au niveau de la statique par la levée des contractures musculaires et des hypomobilités segmentaires va permettre un meilleur agencement des poids corporels. Il en résulte une normalisation des tensions musculaires (interfaces) et celles exercées sur le tronc sympathique. Une reprogrammation sensori-motrice va permettre de maintenir la nouvelle position dans les activités (dynamique et statique) quotidiennes.

## TRAITEMENT DES INTERFACES

Vincenzo et al. montrent qu'une mobilisation C5/6 vers le latéral («lateral gliding» stade 3 selon Maitland) réduit les douleurs des patients souffrant d'épicondylites. Les réactions à la mise sous tension du nerfs radial par le test de provocation se normalisent [10]. La mobilisation de ce niveau s'effectue dans un mouvement passif de grande amplitude pénétrant la résistance de fin de course.

La mobilisation au niveau

- des articulaires postérieures dorsales hautes en ouverture (depuis la gauche vers la droite, pour ouvrir le côté droit) *(fig. 13)*,
- des côtes en postéro-antérieur *(fig. 14)*,
- de la gléno-humérale,
- du coude, et de la tête radiale en particulier,
- du carpe

complète le travail au niveau de la chaîne articulaire. L'expérience montre que les tensions musculaires périarticulaires se normalisent dès que l'arthroception est rétablie. Toutefois il est prudent de vérifier s'il reste certains points douloureux musculaires à traiter (points trigger sur les épicondyliens).

## MOBILISATION DES STRUCTURES NEURALES

Le présent article a pour but de sensibiliser les praticiens au rôle joué par les structures neurales dans la manifestation de symptômes lors d'une épicondylalgie. Il se limite à décrire la mobilisation des structures neurales dans une situation non irritable, donc après la phase inflammatoire. Il va de soi que chronologiquement le travail des interfaces et de l'ergonomie a précédé cette étape du traitement.

Les tests de provocation sont utilisés comme techniques de mobilisation. Les différentes composantes directionnelles s'ajoutent jusqu'à la perception d'une résistance. La mobilisation se fait avec des mouvements passifs de grande amplitude pénétrant la résistance de fin de course. A ce stade la technique améliore la composante glissement du système nerveux par rapport aux interfaces.

Dans la progression une mise sous tension plus élevée du système et le travail en fin de course avec de petites amplitudes (stade 4 selon Maitland) s'adresse plutôt à la composante étirement et agit au niveau de l'élasticité du nerf.

L'instruction d'exercices d'automobilisation spécifiques va clore le traitement *(fig. 15)*.

## CONCLUSION

L'écoute du patient lors d'une anamnèse détaillée, visant à reconnaître une participation éventuelle de structures neurales, est essentielle lors d'un problème plus complexe tel qu'une épicondylalgie. Si l'hypothèse est probable, la recherche systématique de signes cliniques au niveau des interfaces et des tests de provocation des structures neurales suit. Le traitement découle de l'investigation de la chaîne articulaire et musculaire sur le trajet du nerf. Il se peut que le problème soit dû à une lésion à distance et demande un bilan encore plus poussé. Pour rétablir et entretenir la mobilité en étirement-glissement du système nerveux, une mobilisation passive ou des exercices d'automobilisation s'imposent.

## RÉFÉRENCES


1. *ROLF G.* Bedeutung der Mobilität des Nervensystems für ein gesundes Bewegungsverhalten. Krankengymnastik (KG) 49, 1997; n° 4: 608–613.
2. *BUTLER DS.* Mobilisation of the nervous system / Mobilisation des Nervensystems. Ed. Churchill Livingstone, London, 1991 / Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1995.
3. *AUGROS RC, et al.* Approche articulaire et neuroméningée dans le syndrome de la traversée cervico-thoraco-brachiale. Ann. Kinésithér., 1994; t. 21 n° 3: 121–134.
4. *TAL-AKABI A, RUSCHTON A.* Eine Untersuchung mit dem Ziel, die Wirksamkeit von Karpalknochenmobilisation und neurodynamischer Mobilisation als Behandlungsmethoden bei Karpaltunnelsyndrom zu vergleichen. Svomp Journal 6 (1) 2002: 5–8.
5. *BERTHE A. et al.* étude anatomique de la mobilité du nerf radial au bras et au coude. Ann. Kinésithér. 1993, t. 20, n° 7: 337–343.
6. *VAN DER HEIDE B.* Incidence de l'étirement musculaire sur les structures neurales / Auswirkung von Muskeldehnung auf neurale Strukturen. Svomp Journal 4 (1) 2000: 13–17 / Manuelle Therapie 3, 1999: 176–181.
7. *FONTI S.* Der Tennisellbogen – ein neuropatisches Problem? Manuelle Therapie 5, 2001: 8–16.
8. *VAN MINNEN JH.* Tennisellbogen – Behandlungsvorschläge für die tägliche Praxis. Manuelle Therapie 5, 2001: 199–203.
9. *KLEIN-VOGELBACH S.* Funktionelle Bewegungslehre, Bewegung lehren und lernen, 5. Auflage. Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2000: 43–52.
10. *VINCENZO B, COLINS D, WRIGHT A.* The initial effects of a cervical spine manipulative physiotherapy treatment on the pain and dysfunction of lateral epicondylalgia. Pain. 1996; 68.




ANNONCE

Otto Bock
SUISSE AG

Poursuivez une vie active grâce aux aides d'Otto Bock Suisse!

Votre interlocuteur et partenaire pour:

- Fauteuils manuels
- Fauteuils électriques
- Appareils de rééducation
- Rééducation en pédiatrie
- Coussins d'assie

Otto Bock Suisse AG
Pilatusstrasse 2 • 6036 Dierikon
Telefon: 041 455 61 71
Fax: 041 455 61 70

Veuilliez m'adresser des documentations:

Mme/ M.: _____

Rue: _____

CP/Ville: _____ Tél.: _____