

Diagnostic différentiel de dysfonction entre une épicondylalgie d'origine musculaire et d'origine neurale (1^{ère} partie)

Mots clés : ► Diagnostic ► Épicondylalgie ► Thérapie manuelle

La distinction entre une origine musculaire et le classique syndrome du tunnel radial (STR) est extrêmement difficile.

Nous vous proposons une différenciation au niveau de l'examen clinique.

Préambule

- Un examen médical avec imageries médicales et un examen électromyographique pourront, dans certaines conditions, préciser l'étiologie, mais bien souvent la négativité des tests est présente et le diagnostic peu spécifique. L'intrication des deux tableaux est sûrement très fréquente.
- La recherche des drapeaux rouges [1] est un préalable à notre démarche kinésithérapique.

Notre démarche diagnostique

Le diagnostic repose sur l'interrogatoire, l'observation et la clinique.

L'interrogatoire recherche un commencement insidieux avec des contractures sur la loge postéro latérale, une recrudescence nocturne et au repos, contrairement à une tendinopathie. Le test DN4 est pratiqué systématiquement en cas de doute dans un contexte de douleurs neuropathiques.

Signes palpatoires

La pression exercée à hauteur du tunnel radial déclenche la douleur aggravée par l'extension, et pronation du coude. La principale caractéristique clinique de STR est une douleur localisée



► Figure 1

- Palpation de l'épicondyle
le pouce palpe l'épicondyle qui est le repère osseux le plus facile :
- l'étoile violette désigne une douleur sur l'épicondyle ;
 - l'étoile rouge désigne l'articulation huméro-radiale avec des pathologies comme les plics, ostéochondrite, instabilité de l'articulation, inflammation de l'articulation ;
 - l'étoile verte signe plus la douleur du nerf radial

sur le nerf radial 5 cm en distal de l'épicondyle sur la face antérieure (fig. 1) [2].

La règle des 9 ronds (fig. 2, page suivante) est un autre test utile dans le diagnostic du syndrome du tunnel radial. Développée par Loh *et al.* en 2004 [3], cette règle permet l'évaluation des patients avec des douleurs du coude ou de l'avant-bras.

Le test est réalisé en divisant la partie antérieure de l'avant-bras proximal juste en aval du pli du coude en 9 régions circulaires disposées dans une grille de 3 x 3. Les cercles sont de la taille d'un demi-Dollar, soit environ 3 cm.

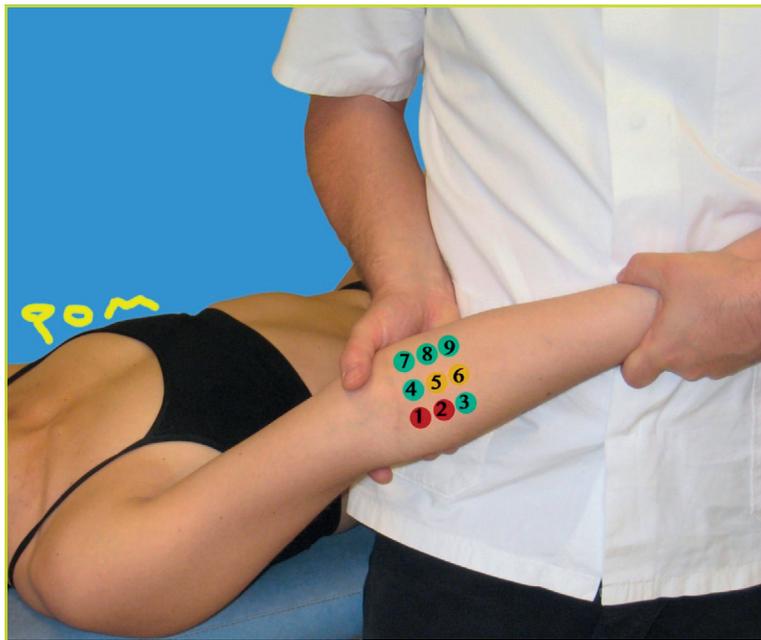
Pascal POMMEROL

Cadre de santé
DO, Msc 2
ISTR Lyon 1
PAPL Formation
Lyon (69)

Vincent JACQUEMIN

MKDO
Enseignant PAPL Formation
ISTR
Lyon

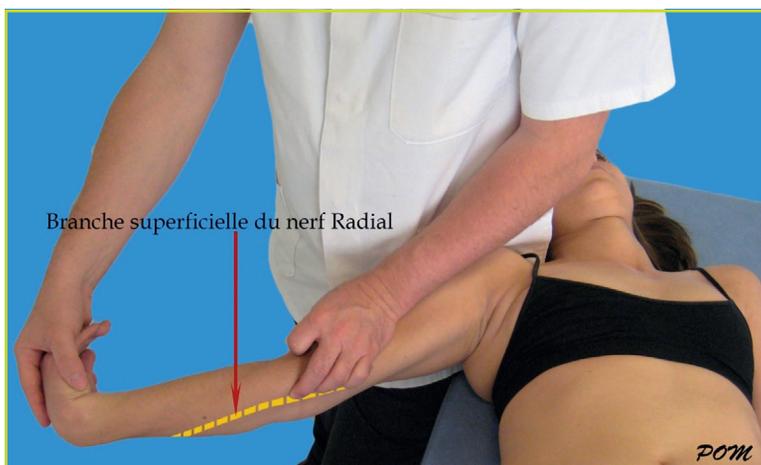
Diagnostic différentiel de dysfonction entre une épicondylalgie d'origine musculaire et d'origine neurale



► Figure 2

Test des neuf ronds :

- en vert : les ronds sont les zones de contrôle et doivent être sans douleur. La pression sur le troisième cercle distal peut être utilisée comme un site de contrôle pour un STR en plus des cercles de la colonne médiane ;
- en rouge : la douleur sur les deux cercles proximaux de la colonne latérale indique l'irritation du nerf radial ;
- en orange : les deux cercles distaux sont sur la route du nerf médian et les douleurs évoquent une pathologie du nerf médian



► Figure 3

Palpation de la branche superficielle du nerf radial



► Figure 4

Test de compression et de tinel : on écrase le nerf dans le rond 1 et 2 du test des neuf ronds

Les patients sont invités à déterminer chaque endroit douloureux ou lors de la pression du praticien sur les 9 zones individuelles. 3 cercles de pressions médiales (internes) sont les zones de contrôle et doivent être sans douleur. La douleur sur les 2 cercles proximaux de la colonne latérale indique l'irritation du nerf radial.

La pression sur le troisième cercle distal peut être utilisée comme un site de contrôle pour un STR en plus des cercles de la colonne médiane [3, 4].

Dans la colonne du milieu, les 2 cercles distaux sont sur la route du nerf médian et les douleurs peuvent signifier un niveau élevé d'irritation du nerf médian [4].

Il est ensuite important de vérifier que la palpation de la branche superficielle est normale par le test de sensibilité dans la tabatière anatomique et au niveau de la palpation le long de son trajet (fig. 3)

■ Test de compression

■ 1^{er} test : le test de Tinel

La pression exercée à hauteur du tunnel radial déclenche la douleur, on peut alors rechercher avec une percussion le signe de Tinel (fig. 4). S'il est présent, il a une valeur statistique très fiable (spécificité du test). Cependant, le nerf est pro-

fond et il est très rare de retrouver ce test positif, ce qui n'est pas le cas du test de compression.

■ 2^e test : le test d'extension/pronation passif

Pour l'arcade de Fröshe, c'est l'extension pronation qui augmente la douleur alors que pour un syndrome musculaire le break test augmente très nettement la douleur même en position de semi-pronation ou le coude fléchi. Lors de sa réalisation, il est le premier temps du troisième test.

■ 3^{ème} test : le test de compression ou break test du supinateur (fig. 5)

Le *break test* du muscle supinateur avec une supination contrariée sur une position coude en extension, pronation est sûrement le plus douloureux. Le test de supination résisté confirme le diagnostic après la palpation. En fait, pour mettre en évidence une compression au niveau du muscle supinateur, il faut demander une contraction résistée de ce muscle. L'étirement du muscle produit une compression autour de 46 mm Hg, la contraction résistée crée une pression de l'ordre de 190 mm Hg [5]. Ceci montre bien que la contraction musculaire est importante à demander pour mettre en évidence la compression nerveuse d'origine musculaire et ne permet pas de faire de diagnostic différentiel.

Stanley [4] préconise de faire ce test de façon répétitif. Il demande au patient de faire une dizaine de supination avec extension maximale du coude.

Il existe d'autres tests dans la littérature non retenus :

- Bolster *et al.* [7], et Hagert *et al.* [8] : 2 essais cliniques utilisent le test de provocation de la douleur dans l'avant-bras radial proximal et sur le tunnel radial lorsque le poignet est en hyperextension contre la résistance ;
- Antuna *et al.* 2014 [9] décrivent que ce test peut aider à faire la différence entre épicondylalgie d'origine musculaire et STR. En effet, le test est réalisé avec le coude à 90° et le coude en extension. Les sujets qui ont juste un problème musculaire ont plus de mal le coude en extension complète qu'en flexion à 90°. Ceci est possible car il existe plusieurs auteurs [4,



► Figure 5

1. 1^{er} temps passif d'étirement : on place le bras en extension de coude et pronation de l'avant-bras
 2. 2^e temps actif : le *break test* du muscle supinateur avec une supination contrariée sur une position coude en extension, pronation est douloureux
 3. 3^e temps : on peut associer une flexion pronation du poignet pour augmenter la pression dans le tunnel radial [5, 6]
- Dans cette position, nous sommes très proches de la position du test UNLT3

6, 7, 10] qui décrivent une augmentation en extension de coude et pronation par simple mise en tension du muscle supinateur alors que la flexion a l'avantage de détendre les pressions dans le tunnel radial.

– d'autres signes sont décrits mais ce sont des signes contre résistance avec flexion pronation du poignet et qui peuvent être douloureux aussi dans le cas d'atteinte neurale [11].

Il existe également la manœuvre de Roles *et al.* [12] qui déclenche une douleur à l'extension contrariée du médus en extension du poignet et du coude également présente dans les épicondylalgies [2, 4]. En fait, c'est un test évoquant la contracture des extenseurs du poignet. Il est très positif dans l'épicondylalgie et ne doit pas être utilisé pour diagnostiquer un syndrome du tunnel radial.

Suite et bibliographie complète dans notre numéro de mai

Diagnostic différentiel de dysfonction entre une épicondylalgie d'origine musculaire et d'origine neurale (2^e partie)

Mots clés : ► Diagnostic ► Épicondylalgie ► Thérapie manuelle

■ Test de mise en tension

■ Test de mise en tension neurale : UNLT3 (fig. 6)

Nous avons décrit longuement ce test dans notre précédent livre [1]. Ce test a une chronologie légèrement modifiée pour bien mettre en tension les interfaces au coude.

On commence donc par la rotation médiale de l'épaule, puis l'extension pronation du coude. Le poignet ensuite est fléchi mais sans trop de mise en tension musculaire surtout s'il existe des contractures importantes sur les muscles épicondyliens. Le but n'est pas de mettre en tension les muscles mais bien le nerf radial.

Pour affirmer que le nerf est irrité, on va utiliser des tests de sensibilisation comme l'inclinaison de tête et la descente du moignon de l'épaule.

Lors du test, on peut réaliser une EVA.

Le test de mise en tension du nerf radial est réalisé comparativement au côté controlatéral. Ces deux éléments permettent de déterminer l'évolution de la douleur [13].

Une comparaison avec l'autre bras doit être établie. Dans chacun de ces tests, il est assez normal de ressentir certains symptômes. L'UNLT3 fournit une méthode pour tester la tension du système nerveux mais elle réalise une tension très vive sur les muscles épicondyliens latéraux et sur les muscles du pouce innervés par le nerf radial (long et court extenseurs et long abducteur du pouce).

Le patient asymptomatique décrit des douleurs de type musculaire sur ces muscles [1].

Dans l'étude de Yaxley et Jull [14], chez 20 sujets ayant une épicondylalgie unilatérale, on note une diminution significative de l'abduction de l'épaule (24-28 °) par rapport à des sujets



► Figure 6

Test classique UNLT3

On peut augmenter la tension au niveau du canal radial en créant d'abord une mise en tension d'extension pronation du coude maximale

asymptomatiques (36-68°). Ces différences d'amplitude sont considérées par beaucoup d'auteurs comme des critères pour un ULNT positif [15]. Pour notre part, nous considérons le test positif s'il reproduit les symptômes motif de la consultation.

Petersen *et al.* [15] confirment cette notion : 60 sujets asymptomatiques et 60 sujets présentant une douleur cervicale non spécifique et/ou avec des douleurs unilatérales des membres supérieurs ont été comparés à l'aide du UNLT3.

Le test UNLT3 était considéré positif si l'inclinaison controlatérale de la tête augmentait les douleurs.

Il existe des douleurs significativement accrues au test par rapport aux sujets asymptomatiques lors du test UNLT3 avec inclinaison de

Pascal POMMEROL

Cadre de santé
DO, Msc 2
ISTR Lyon 1
PAPL Formation
Lyon (69)

Vincent JACQUEMIN

MKDO
Enseignant PAPL Formation
ISTR
Lyon

Diagnostic différentiel de dysfonction entre une épicondylalgie d'origine musculaire et d'origine neurale (2^e partie)



► Figures 17 et 18

Test ULNT : variante

Voici une prise de mains différente par rapport au test classique qui permet d'analyser le retentissement de l'inclinaison cervicale

Sur un sujet sain, le fait de créer une inclinaison controlatérale avec descente de l'épaule ne permet pas d'avoir une grande abduction de la gléno-humérale

Si on réalise une inclinaison homolatérale du rachis cervical alors l'abduction est possible

On peut donc noter l'impaction de la ceinture scapulaire et des mouvements des cervicales sur la symptomatologie du nerf

Si l'inclinaison controlatérale augmente, la douleur de l'épicondylalgie, il s'agit de déterminer si ce sont les douleurs neuropathiques qui augmentent ou si c'est tout simplement la tension de la chaîne musculaire
Le questionnaire DN4 est alors primordial

tête controlatérale. Cet auteur retrouve comme Yaxley et Jull [14], Grant *et al.* [16] et Friberg *et al.* [17] une diminution significative de l'abduction gléno-humérale par rapport au groupe asymptomatique.

Pour un diagnostic différentiel, il est systématiquement couplé au test questionnaire DN4 pour mettre en évidence une symptomatologie neurale de plus lors du test UNLT3 : l'inclinaison controlatérale doit augmenter ces symptômes.

■ Effet de l'inclinaison cervicale

Si on compare les résultats de Kleinrensink *et al.* [18] sur le rôle de l'inclinaison cervicale sur chaque nerf, on peut s'apercevoir que ce mouvement crée une tension plus importante sur le nerf radial par rapport aux autres nerfs (tous tests confondus : ULNT du nerf médian, du nerf ulnaire, du nerf radial).

Durant cette étude, l'épaule est à 110° d'abduction sur tous les tests. Le nerf radial serait alors le plus sensible à l'inclinaison cervicale.

■ Synthèse

Dans le tableau I, la différence est précisée entre une épicondylalgie d'origine musculaire et d'origine neurale. En pratique courante, ce diagnostic n'est pas fondamental pour traiter le patient puisque le traitement va traiter les deux l'une après l'autre. ✕

► **Tableau I**

Tableau synthétique de démarche diagnostic entre l'épicondylalgie d'origine musculaire et l'épicondylalgie d'origine du nerf radial

TESTS	ÉPICONDYALGIE	SYNDROME DU TUNNEL RADIAL (DN4 > 4/10)
Palpation-percussion de l'épicondyle	Douloureux	Négatif ou douleur en dessous autour de 5 cm
Test des 9 ronds	Négatif	Zones 1 et 2 douloureuses
Test d'extension du coude en passif avec flexion-pronation du poignet	Le plus souvent négatif	Possible positif par étirement du muscle supinateur
Test d'extension radiale du carpe contre résistance résistée en course interne	Plus douloureux en extension qu'en flexion à 90°	Peu douloureux
Test UNLT3	Peu douloureux si le patient est bien relâché	Plus douloureux en abduction d'épaule et inclinaison controlatérale de la tête
Force de serrage des mains	Très douloureux	Pas de corrélation entre douleur et augmentation du serrage



BIBLIOGRAPHIE

- [1] Pommerol P. *Ostéopathie et thérapie manuelle du tissu neuroméningé*. Montpellier : Sauramps Médical, 2007.
- [2] Moradi A, Ebrahimzadeh MH, Jupiter JB. Radial tunnel syndrome: Diagnosis and treatment dilemma. *Arch Bone Joint Surg* 2015 Jul;3(3):156-62. Review. PubMed PMID: 26213698; PubMed Central PMCID: PMC4507067.
- [3] Loh YC, Lam WL, Stanley JK, Soames RW. A new clinical test for radial tunnel syndrome-the Rule-of-Nine test: A cadaveric study. *J Orthop Surg [Hong Kong]* 2004;12:83.
- [4] Stanley J. Radial tunnel syndrome: A surgeon's perspective. *J Hand Ther* 2006 Apr-Jun;19(2):180-4. Review. PubMed PMID: 16713865.
- [5] Werner C, Haeffner F, Rosén I. Direct recording of local pressure in the radial tunnel during passive stretch and active contraction of the supinator muscle. *Arch Orthop Traum Surg* 1980;96:299-301.
- [6] Erak S, Day R, Wang A. The role of supinator in the pathogenesis of chronic lateral elbow pen: A biomechanical study. *J Hand Surg [Br]* 2004;29:461-4.
- [7] Bolster MA, Bakker XR. Radial tunnel syndrome: Emphasis on the superficial branch of the radial nerve. *J Hand Surg Eur* 2009 Jun;34(3):343-7. doi:10.1177/1753193408099832. PubMed PMID: 19282402.
- [8] Hagert CG, Hagert E. Manual muscle testing: A clinical examination technique for diagnosing focal neuropathies in the upper extremity. In: Slutsky DJ (ed). *Upper extremity nerve repair tips and techniques: A master skills publication*. Rosemont: The American Society for Surgery of the Hand, 2008: 451-66.
- [9] Antuna S, Barco R. *Essentials in elbow surgery: A comprehensive approach to common elbow disorders*. Madrid: Springer-Verlag, 2014.
- [10] Asif M. *Management of compressive neuropathies of the upper extremity, an issue of orthopedic clinics*. Elsevier Health Sciences, 2012: 147p.
- [11] Zwerus EL, Somford MP, Maissan F *et al*. Physical examination of the elbow, what is the evidence? A systematic literature review. *Br J Sports Med* 2018;52:1253-60.
- [12] Roles NC, Maudsley R. Radial tunnel syndrome: Resistant tennis elbow as a nerve entrapment. *J Bone Joint Surg* 1972;54B:499-508.
- [13] Arumugam V, Selvam S, McDermid JC. Radial nerve mobilization reduces lateral elbow pain and provides short-term relief in computer users. *Open Orthop J* 2014 Oct;17:8:368-71. doi: 10.2174/1874325001408010368. eCollection 2014.
- [14] Yaxley GA, Jull GA. Adverse tension in the neural system. A preliminary study of tennis elbow. *Aust J Physiother* 1993;39(1):15-22.
- [15] Petersen CM, Zimmermann CL, Hall KD, Przechera SJ, Julian JV, Coderre NN. Upper limb neurodynamic test of the radial nerve: A study of responses in symptomatic and asymptomatic subjects. *J Hand Ther* 2009 Oct-Dec;22(4):344-53; Quiz 354. doi: 10.1016/j.jht.2009.05.001. PubMed PMID: 19560318.
- [16] Grant R, Forrester C, Hides J. Screen based keyboard operation: The adverse effects on the neural system. *Austr J Physiother* 1995;41: 99-107.
- [17] Friberg R, Reeder M, Talley D, Perry T, Ramirez C, Gable C. Symptom distribution for upper limb tension tests 1, 2A, 2B, 3. *J Orthop Sports Phys Ther* 2000;30(1):A-6.
- [18] Kleinrensink GJ, Stoeckart R *et al*. Upper limb tension tests as tools in the diagnosis of nerve and plexus lesions. Anatomical and biomechanical aspects. *Clin Biomech [Bristol, Avon]* 2000;15(1): 9-14.
- [19] Pommerol P. *Thérapie manuelle des syndromes canalaires du membre supérieur. Tome 2 : Bras, avant-bras et main*. Montpellier : Sauramps Médical, 2019.