

Article original

L'échographie dans le diagnostic du syndrome du canal carpien : valeur intrinsèque et comparaison avec l'évaluation clinique

Ultrasound imaging in the diagnosis of carpal tunnel syndrome and its relevance to clinical evaluation

Nurdan Kotevoglou^{a,*}, Sibel Gülbahce-Saglam^b

^a Service de médecine physique et réadaptation, hôpital universitaire Sisli-Eftal, Istanbul, Turquie

^b Service de médecine physique et réadaptation, hôpital universitaire SSK-Izmir, Turquie

Reçu le 13 mai 2003 ; accepté le 16 mars 2004

Disponible sur internet le 11 septembre 2004

Résumé

Objectif. – L'échographie permet une mesure quantitative hautement reproductible du nerf médian. Le but de cette étude a été d'analyser le rôle diagnostique de l'échographie dans le syndrome du canal carpien (SCC) et de rechercher des corrélations avec certains tests diagnostiques cliniques comme le test de Phalen et le signe de Tinel.

Patients et méthodes. – Une échographie a été pratiquée chez 24 patients ayant des signes cliniques et électromyographiques de SCC et chez 14 sujets témoins sains, appariés pour l'âge et pour le sexe. Nous avons mesuré la surface de section transversale et le ratio d'aplatissement du nerf médian au canal carpien. Les données échographiques mesurées chez les patients et les témoins ont été comparées par le test *t* de Student. Nous avons recherché des corrélations avec les tests diagnostiques cliniques.

Résultats. – La surface de section transversale moyenne du nerf médian au canal carpien était de $10,29 \pm 3,39 \text{ mm}^2$ à sa partie proximale, $15,28 \pm 6,16 \text{ mm}^2$ à sa partie moyenne et $13,78 \pm 4,76 \text{ mm}^2$ à sa partie distale. Dans le groupe témoin, ces valeurs étaient respectivement de $6,46 \pm 0,72 \text{ mm}^2$, $6,94 \pm 0,72 \text{ mm}^2$ et $6,65 \pm 0,64 \text{ mm}^2$. Le ratio moyen d'aplatissement du nerf médian dans le canal carpien était de $2,20 \pm 0,36$ à sa partie proximale, $2,61 \pm 0,54$ à sa partie moyenne et $3,07 \pm 0,69$ à sa partie distale. Dans le groupe témoin, ces valeurs étaient respectivement de $1,76 \pm 0,18$, $2,00 \pm 0,21$ et $2,36 \pm 0,23$. À tous les niveaux, les mesures de section transversale étaient statistiquement différentes entre les deux groupes ($p < 0,001$). Les signes échographiques ont été trouvés corrélés à la fois avec le test de Phalen ($r = 0,80$, $p < 0,001$) et avec le signe de Tinel ($r = 0,70$, $p < 0,001$). La sensibilité et la spécificité de l'échographie pour le diagnostic de SCC étaient respectivement de 89 et 100 %.

Conclusion. – L'association de signes cliniques typiques et d'au moins une mesure échographique pathologique du nerf médian est fortement prédictive du diagnostic de SCC.

© 2004 Publié par Elsevier SAS.

Abstract

In ultrasound evaluation, median nerve can be measured quantitatively with a high reproducibility. In this study we looked for the diagnostic role of ultrasound in the carpal tunnel syndrome and its correlation with some clinical tests as Phalen and Tinnel sign.

Methods. – Twenty four patients with signs and positive EMG results of CTS along with 14 age and sex matched healthy subjects were evaluated with ultrasound. The flattening ratio, cross-sectional areas of the nerve were calculated. The ultrasonographic results of the patient and control groups were compared with *t*-test. The correlations between clinical tests were investigated.

Results. – Mean cross-sectional area of the median nerve in the carpal tunnel was $10.29 \pm 3.39 \text{ mm}^2$ proximally, $15.28 \pm 6.16 \text{ mm}^2$ in the middle, $13.78 \pm 4.76 \text{ mm}^2$ distally. Mean flattening ratio in the carpal tunnel was 2.20 ± 0.36 proximally, 2.61 ± 0.54 in the middle, 3.07 –

* Pour citer cet article, utiliser ce titre en anglais et sa référence dans le même volume de *Joint Bone Spine*.

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : nurdank@ixir.com (N. Kotevoglou).

0.69 distally. In the control group the cross sectional areas were as follows: $6.46 \pm 0.72 \text{ mm}^2$ proximally, $6.94 \pm 0.72 \text{ mm}^2$ in the middle, 6.65 ± 0.64 were mm^2 distally; mean flattening ratios were 1.76 ± 0.18 proximally, 2.00 ± 0.21 in the middle, 2.36 ± 0.23 distally. At all of the levels the cross sectional areas were significantly different between the two groups ($P < 0.001$). The sonographic signs was found correlated with both Phalen test ($R = 0.80$, $P < 0.001$), and Tinnel sign ($R = 0.70$, $P < 0.001$). The sensitivity and specificity of ultrasound was 89 and 100% respectively.

Conclusion. – The combination of typical clinical symptoms and at least one pathologically increased sonographic measurement of median nerve is highly predictable for diagnosis of carpal tunnel syndrome.

© 2004 Publié par Elsevier SAS.

Mots clés : Syndrome du canal carpien ; Échographie ; Nerf médian ; Diagnostic

Keywords: Carpal tunnel syndrome; Ultrasound; Median nerve; Diagnosis

1. Introduction

Le syndrome du canal carpien (SCC) peut être diagnostiqué par la plupart des cliniciens grâce à la symptomatologie et aux tests cliniques [1]. Même si l'électromyogramme (EMG) est reconnu comme l'examen de référence en matière de diagnostic, le taux de faux-négatifs est de 10 à 20 % [2,3]. De plus, l'EMG ne fournit pas d'information concernant le nerf lui-même et son environnement, ce qui peut être important pour la recherche étiologique. L'imagerie par résonance magnétique (IRM) et l'échographie sont apparues, au cours des dernières années, comme des examens alternatifs. L'évaluation par échographie permet d'effectuer, avec une très bonne reproductibilité, des mesures quantitatives du nerf médian, constituant ainsi une méthode objective d'évaluation [1]. Cette étude a eu pour objectifs d'évaluer la valeur diagnostique de l'échographie dans le SCC et de rechercher d'éventuelles corrélations avec les tests cliniques.

2. Patient et méthodes

Nous avons évalué par EMG 24 patients présentant une symptomatologie et des signes cliniques typiques de SCC et nous avons inclus dans l'étude ceux qui présentaient une réduction de la vitesse de conduction sensitive et un allongement de la latence motrice distale [4]. Les critères de non-inclusion étaient les suivants : maladie générale comme un diabète sucré, une hypothyroïdie, une acromégalie, une polyarthrite rhumatoïde, un antécédent de chirurgie du poignet, l'existence d'une variation anatomique du nerf médian ou d'une grossesse. Les patients présentant une neuropathie proximale du nerf médian, une polyneuropathie ou une névralgie cervicobrachiale ont été également exclus.

Le groupe témoin était constitué de 14 sujets sains, appariés par le sexe et l'âge aux patients, et ayant des activités physiques similaires. Ces témoins asymptomatiques ont bénéficié d'une étude échographique identique à celle des patients, mais n'ont pas eu d'étude par EMG.

L'évaluation clinique, comportant notamment le test de Phalen et la recherche du signe de Tinel, a été faite par un des investigateurs (SG). La recherche du signe de Tinel a été effectuée en percutant avec un marteau à réflexe la zone du nerf

médian, le poignet étant en extension, et a été retenue comme positive si elle déclenchait l'apparition de paresthésies distales. Le test de Phalen a été considéré comme positif si la position en flexion maximale des poignets pendant une minute entraînait l'apparition de paresthésies [5]. Le système échographique en temps réel (Aspen) comportait une sonde linéaire multidimensionnelle de haute résolution à 10–5 Mhz. Toutes les échographies ont été effectuées par un même examinateur qui ne connaissait pas les données cliniques et qui n'interrogeait pas les patients. L'échographie était pratiquée sur un poignet reposant sur une surface dure, en position neutre de pronation.

Dans certaines études antérieures, les analyses du nerf médian n'ont été effectuées qu'à un seul niveau [6]. Comme dans une étude récemment rapportée [7], nous avons obtenu des images transversales du canal carpien à trois niveaux différents (Fig. 1) : niveau proximal correspondant à l'articulation radio-ulnaire, niveau moyen correspondant à l'os pisiforme, niveau distal correspondant à l'apophyse unciforme l'os crochu (hamatum). À chaque niveau, ont été mesurés les deux diamètres transversaux, le plus grand et le plus faible, permettant ensuite la mesure du ratio d'aplatissement (diamètre le plus grand sur diamètre le plus petit) et la surface de section transversale. Le bombement palmaire du rétinaculum des fléchisseurs a été calculé comme la distance entre le sommet palmaire du rétinaculum et une ligne droite joignant le tubercule du trapèze et le crochet de l'hamatum. La sensibilité et la spécificité, les valeurs prédictives positive et négative, ont été calculées en déterminant une valeur seuil de séparation.

Les résultats de l'étude échographique entre les deux groupes ont été comparés par le test *t* de Student. Le logiciel GraphPad InStat V2.02 a été utilisé. La recherche de corrélations entre les valeurs des surfaces de section transversale et les tests cliniques a été faite par le test de corrélation de Pearson.

3. Résultats

Les patients atteints d'un SCC, 23 femmes et un homme, étaient âgés en moyenne de $46,9 \pm 1,1$ ans (extrêmes 35–54). Une atteinte bilatérale était présente chez 20 patients, quatre patients seulement ayant une atteinte unilatérale, avec au total

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/9272875>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/9272875>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)