

ANATOMIE DESCRIPTIVE DU RAMEAU CUTANÉ PALMAIRE DU NERF MÉDIAN.

BEL HOULA-DJEROUA H⁽¹⁾, BOUSS AFSAF B⁽¹⁾, KAHN JL⁽²⁾.

1) Laboratoire d'Anatomie Normale de Constantine, C.H.U. Constantine, Algérie.

2) Département d'Anatomie Normale de Strasbourg, France.

RÉSUMÉ:

A travers une étude morphométrique et topographique, le travail anatomique va contribuer à une connaissance de l'origine, du trajet et de la terminaison du rameau cutané palmaire du nerf médian, afin de pouvoir l'éviter lors des abordages chirurgicaux et des plaies accidentelles de la face ventrale du poignet. Cette étude permettra d'avoir une bonne évaluation pré-opératoire de la région pour la décompression, dans de bonnes conditions du nerf médian dans le canal carpien. Cette étude est faite à cause des complications opératoires iatrogènes dans le cadre du syndrome du canal carpien, par section des branches nerveuses cutanées palmaires.

Mots clés: Nerf médian, Rameau cutané palmaire, Canal carpien.

ABSTRACT: ANATOMIC STUDY OF THE PALMAR CUTANEOUS BRANCH OF THE MEDIAN NERVE.

With through a morphometric and topographic study, anatomical work completed, contributed to a knowledge of the origin, way and termination of the palmar cutaneous branch of the median nerve, in order to be able to avoid it at the time of the surgical accesses and the accidental wounds of the ventral face of the wrist. This study made it possible to have a good preoperative evaluation of the area for decompression, under good conditions, median nerve in the channel carpien. This study was made because of the iatrogenic operational complications within the framework of the syndrome of repetitive stress injuries, by section of the cutaneous nervous branches palmar.

Keys words: Median nerve, Palmar cutaneous branch, Chanel carpien.

INTRODUCTION

La connaissance de l'origine, du trajet et de la terminaison du rameau cutané palmaire du nerf médian est importante à connaître. Elle permet d'éviter le nerf lors des abord chirurgicaux. Les plaies accidentelles de la face ventrale du poignet peuvent léser le rameau. Elle nous permet également d'avoir une bonne évaluation préopératoire de la région pour la décompression du rameau cutané palmaire du nerf médian, et d'éviter ainsi de blesser le rameau cutané palmaire du nerf médian [1].

MATÉRIEL ET MÉTHODE

1. Les cadavres fixés

Nous avons disséqué 12 avant-bras de 12 cadavres fixés. Les cadavres sont fixés dans du formol à 0%. Après conservation, ils sont immergés dans une solution d'acide acétique à 10%, associée à 20ml de bleu de méthylène.

L'immersion des avant-bras dure 72 à 96 heures. Ensuite, ils sont conservés dans une solution de formol à 5%.

Nous avons utilisé un mètre ruban, une loupe, un stéréomicroscope et une paire de lunettes binoculaires. Les informations recueillies concernent la confection de schémas d'anatomie sur des feuilles de dessin. Des crayons de couleur sont utilisés pour colorier les schémas d'anatomie pour les rendre plus discriminants.

De plus, nous avons utilisé un instrument de mesure numérique millimétrique type «MAUB, Paquimeter» pour des mensurations plus précises et automatisées. Un appareil photo a permis de prendre des photos lors des dissections pour études ultérieures.

2. Dissection anatomique

La méthode de dissection de Bezerra AJ et al.[1] est utilisée pour mettre à jour le rameau cutané palmaire du nerf médian.

a. Repérage et marquage des points particuliers pour le traçage des lignes d'incision

Nous avons repéré le point représentant le milieu du pli de l'interligne articulaire du poignet dans la région palmaire des 12 mains. Nous avons également procédé au repérage du point représentant le milieu du médium ou troisième doigt, le bord médial de la main et le quatrième espace interdigital.

Le marquage cutané des points de repère est fait à l'aide d'un crayon dermatographique. Naff N et al.[2], prennent comme repère le relief cutané de l'apophyse styloïde de l'os radius pour faire toutes les mensurations relatives au rameau cutané palmaire du nerf médian lors de leur dissection.

b. Traçage des lignes d'incision cutanées

Les points de repères cutanés précédents sont reliés. Nous traçons une ligne longitudinale reliant le milieu du pli de l'interligne articulaire du poignet et le milieu du 4ème espace interdigital. Cette ligne longitudinale est représentée par ligne A (figure 1).

Ensuite nous traçons les trois lignes suivantes:

- La ligne B représente le pli cutané métacarpo-phalangien.
- La ligne C représente une ligne transversale passant par le milieu de la ligne longitudinale A et le bord médial du pouce.
- La ligne D représente l'interligne articulaire métacarpo-phalangienne du pouce.

Ces repères anatomiques cutanés sont indispensables pour pratiquer les incisions cutanées tout en maintenant l'intégrité de la distribution des branches du rameau cutané palmaire du nerf médian (figure 1).

Le pli palmaire distal du poignet est utilisé comme un point de

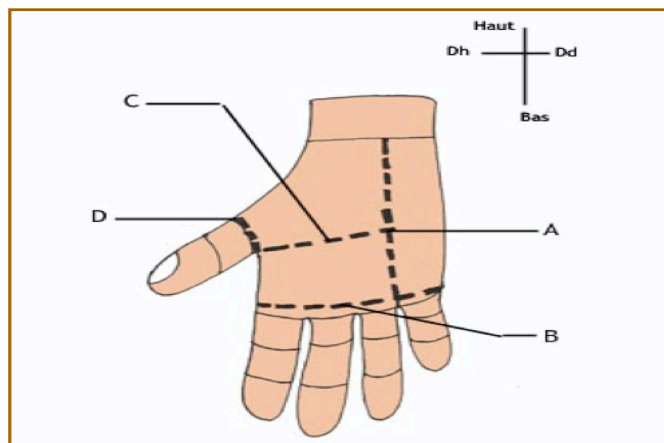


Figure 1. Traçage des lignes d'incision cutanées.

- A-Ligne longitudinale reliant le milieu du pli de l'interligne articulaire du poignet et du médium.
- B-Le pli cutané métacarpo-phalangien.
- C-Ligne transversale passant par le milieu de la ligne longitudinale A et le bord médial du pouce.
- D-L'interligne articulaire métacarpo-phalangienne du pouce.

repérage pour toutes les mensurations.

Selon Latarjet A.[3], ce point de repère est toujours constant. Le point d'intersection entre l'axe médian de la main et le pli palmaire distal du poignet est appelé «point zéro». A partir de ce «point zéro», Bezerra AJ et al.[1] parlent de points négatifs ou de valeurs négatives et de points positifs ou de valeurs positives. Les points négatifs sont les points qui se rapprochent de la racine du membre supérieur. Les points positifs sont les points qui s'éloignent de la racine du membre supérieur (figure2).

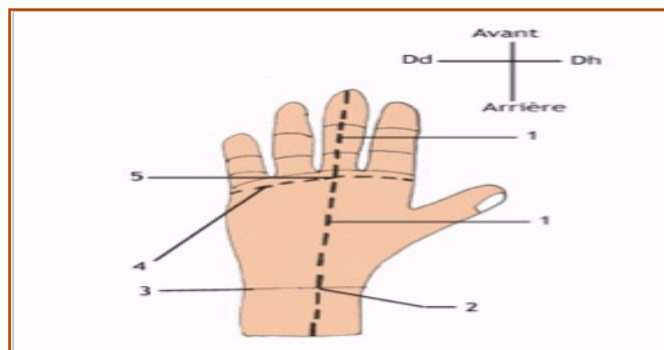


Figure 2. Le point zéro «0» sur le pli palmaire distal du poignet.

- 1-Axe médian de la main.
- 2-Le point zéro «0».
- 3-Axe passant par le pli distal du poignet.
- 4-Le pli cutané métacarpo-phalangien.
- 5-Point d'intersection de l'axe médian de la main et du pli cutané métacarpo-phalangien.

c. Incisions cutanées

Au niveau de l'avant-bras, une incision médiane est pratiquée. Au niveau de la région palmaire de la main, nous avons procédé à des incisions longitudinales et transversales représentées par l'axe médian longitudinal de la main, la ligne A, la ligne B, la ligne C et la ligne D.

d. Dissection du plan sous-cutané ou sus aponévrotique

A partir des lignes d'incision définies précédemment, la peau est incisée en profondeur jusqu'au rétinaculum des fléchisseurs

à l'aide d'un bistouri. Le tissu cellulaire sous cutané est largement disséqué de manière à rabattre de part et d'autre de la ligne médiane les différents lambeaux cutanés.

e. Dissection du plan sous-aponévrotique

La dissection du rameau cutané palmaire du nerf médian se fait à partir de son point de pénétration dans l'aponévrose antibrachiale et sa sortie au niveau de la région palmaire. Les lambeaux cutanés sont réclinés vers l'extérieur pour mettre à jour le rameau cutané palmaire du nerf médian. Ensuite, il faut récliner le lambeau cutané qui comprend l'aponévrose palmaire superficielle. Cela permet de mettre à jour le trajet du rameau cutané palmaire du nerf médian.

f. Dissection du plan profond

La dissection débute par la recherche du nerf médian au tiers moyen de l'avant-bras. Le nerf médian est disséqué de haut en bas. Il est repéré au niveau de l'avant bras entre le tendon du muscle fléchisseur radial du carpe et le tendon du muscle du petit palmaire. L'origine, la longueur, le trajet et les branches de distribution du rameau cutané palmaire du nerf médian au poignet sont étudiés. Selon, l'origine du rameau cutané palmaire du nerf médian a été identifiée et mesurée par rapport à l'apophyse styloïde de l'os radius. Al Qattan MM.[4], a étudié le rameau cutané palmaire du nerf médian. Il a trouvé plusieurs endroits où le nerf était comprimé.

RÉSULTATS

Le rameau cutané palmaire du nerf médian se détache à la partie inférieure de l'avant-bras. Il émerge de la face latérale du nerf médian. L'origine constatée dans nos dissections est celle rapportée par la littérature classique (figure 3).

Selon nos résultats, le rameau cutané palmaire du nerf médian est situé, au niveau de l'avant-bras, à 2 ou 7 centimètres au des-

sus de l'interligne articulaire radio carpienne sur la ligne médiane. Nos résultats concordent avec les résultats de N'Diaye A et al.[5].

Le rameau cutané palmaire du nerf médian chemine au niveau de la partie inférieure de la loge antérieure de l'avant-bras. Il traverse l'aponévrose antibrachiale au niveau du tiers inférieur de la région antérieure de l'avant-bras. Il passe dans le plan sous-cutané de la région antérieure du poignet et se termine au niveau du plan sous-cutané de la région thénarienne et de la région palmaire moyenne. Nous avons noté au cours de nos dissections, le même trajet rapporté par N'Diaye A et al.[5] (figure 4).

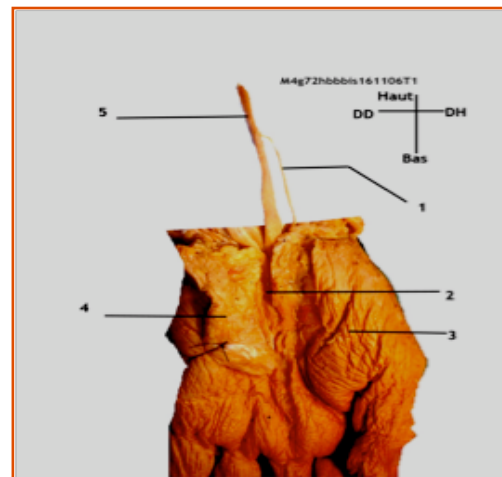


Figure 4. Trajet du rameau cutané palmaire du nerf médian.

- 1-Rameau cutané palmaire du nerf médian (*ramus palmaris nervis mediani*)
- 2-Rétinaculum des fléchisseurs (*retinaculum mm flexorum*)
- 3-Eminence thénar (*Eminentia thenar*)
- 4-Lambeau cutané de l'éminence hypophénar
- 5-Nerf médian (*nervi medianus*)

Dans l'ensemble de nos dissections, le rameau cutané palmaire du nerf médian donne deux branches terminales dans le plan sous-cutané. Une branche terminale latérale et une branche terminale intermédiaire. Ce sont les mêmes constatations rapportées par Bezerra AJ et al.[1] et N'Diaye A et al.[5]. Le rameau cutané palmaire du nerf médian est situé sous le tendon du muscle fléchisseur radial du carpe et le tendon du muscle long palmaire. Il est en dehors du nerf médian au niveau de la loge antérieure de l'avant-bras. Il perfore l'aponévrose antibrachiale entre le tendon du muscle long palmaire et le tendon du muscle fléchisseur radial du carpe. Il perfore le fascia antibrachial au niveau du pli palmaire inférieur du poignet.

Selon nos résultats, la longueur moyenne du rameau cutané palmaire du nerf médian est de $6,01 \pm 0,62$ cm. La longueur du rameau cutané palmaire du nerf médian est mesurée de l'origine du rameau au niveau du nerf médian jusqu'à sa terminaison au niveau du plan sous-cutané des régions thénarienne et palmaire moyenne.

Selon Bezerra AJ et al.[1], la longueur moyenne du rameau cutané palmaire du nerf médian est de $5,24 \pm 1,62$ cm. Cette longueur est toujours mesurée de l'origine du rameau au niveau du nerf médian jusqu'à sa terminaison au niveau du plan sous-cutané des régions thénarienne et palmaire moyenne. Cela correspond parfaitement à nos résultats (figure 5).

Selon Paturet G.[6], le rameau cutané palmaire du nerf médian s'anastomose avec le filet thénarien de Lejars, issu du nerf radial. Il s'anastomose également avec les filets terminaux du nerf

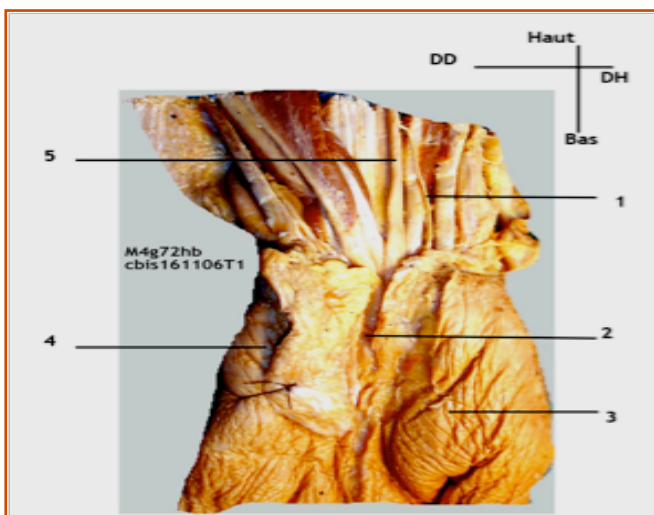


Figure 3. Origine du rameau cutané palmaire du nerf médian.

- 1-Rameau cutané palmaire du nerf médian (*ramus palmaris nervis mediani*).
- 2-Canal carpien (*canalis carpi*).
- 3-Eminence thénar (*Eminentia thenar*).
- 4-Eminence hypophénar (*Eminentia hypothernar*).
- 5-Nerf médian (*nervi medianus*).

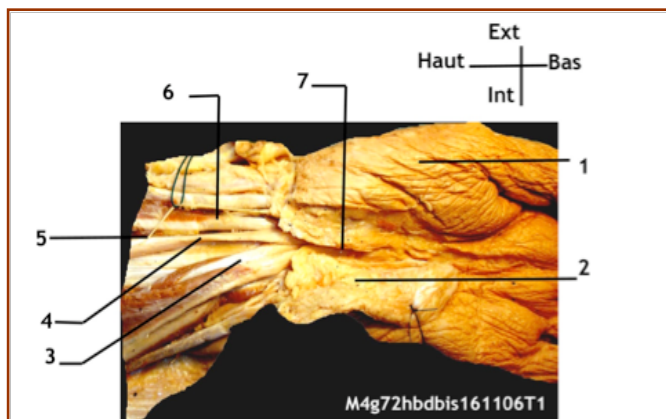


Figure 5. Rapports du rameau cutané palmaire du nerf médian.

- 1-Eminence thénar (Eminentia thenar).
- 2-Eminence hypothénar (Eminentia hypothenar)
- 3-Muscle fléchisseur superficiel des doigts (muscle fléchisseur commun superficiel des doigts) (musculus flexor digitorum superficialis)
- 4-Nerf médian (nervi medianus)
- 5-Rameau cutané palmaire du nerf médian (ramus palmaris nervis mediani)
- 6-Muscle long fléchisseur du pouce (Long fléchisseur propre du pouce) (musculus flexor pollicis longus).
- 7-Canal carpien (canalis carpi).

musculo-cutané. Le nerf musculo-cutané naît du tronc secondaire antérolatéral du plexus brachial. Cette anastomose est appelée anastomose de Morestin.

Le rameau cutané palmaire du nerf médian se distribue aux téguments des deux tiers latéraux de la paume de la main et la région thénarienne.

DISCUSSION

Le rameau cutané palmaire du nerf médian est la dernière branche collatérale du nerf médian dans la région antérieure de l'avant-bras. Elle a été retrouvée dans l'ensemble des dissections (100%). Son origine se fait selon une distance qui varie entre 2 ou 7 cm par rapport au pli distal du poignet. Ces résultats concordent avec ceux de Bezerra AJ et al.[1], Isogai S et al.[7], ainsi que Rotman MB et Donovan JP.[8].

Le rameau cutané palmaire du nerf médian naît du bord latéral du nerf médian, au niveau de la loge antérieure de l'avant-bras à une distance de $6,01 \pm 0,62$ cm.

Selon Bezerra AJ et al.[1], ce rameau naît du bord latéral du nerf médian, au niveau de la loge antérieure de l'avant-bras, à une distance maximale de -6,68 cm du point zéro «0».

Son trajet se fait entre les tendons du muscle fléchisseur radial du carpe et le tendon du muscle long palmaire dans l'ensemble de nos dissections.

Il est en dehors du nerf médian au niveau de la loge antérieure de l'avant-bras. Il perce l'aponévrose antibrachiale entre le tendon du muscle long palmaire et le tendon du muscle fléchisseur radial du carpe. Il traverse un canal fibreux dépendant de l'aponévrose antibrachiale, pour passer dans le plan sous-cutané.

Selon nos résultats et ceux des auteurs étudiés, le rameau cutané palmaire du nerf médian s'épanouit en deux branches sur la face supérieure du muscle long palmaire, c'est-à-dire à la partie moyenne de la région palmaire. Nos résultats concordent avec les résultats de N'Diaye A et al.[5].

CONCLUSION

Cette étude a permis d'établir des cartographies cutanées très utiles pour épargner ces éléments anatomiques dont les lésions sont définitives et préjudiciables au fonctionnement de la main. C'est ainsi que les handicaps sensitifs qui constituent le lot des consultations des patients en postopératoire, auront tendance à diminuer si toutes les précautions sont prises par l'opérateur.

RÉFÉRENCES

- 1.Bezerra AJ, Carvalho VC, Nucci A. An anatomical study of the palmar cutaneous branch of the median nerve. Surg Radiol Anat. 1986; 8:183-188.
- 2.Naff N, Dellon AL, Mackinnon SE. The anatomical course of the palmar cutaneous branch of the median nerve, including a description of its own unique tunnel. J Hand Surg. 1993;18(3): 16-17.
- 3.Latarjet A. Précis atlas des travaux pratiques d'anatomie. Dissection, anatomie de surface. Fascicule premier. Membre supérieur. 1923: 59-74.
- 4.Al Qattan MM. Anatomical classification of sites of compression of the palmar cutaneous branch of the median nerve. J Hand Surg. 1997 22B; 1: 48-49.
- 5.N'Diaye A, Dia A, Maippin JM, Loe A, Sow ML. Bases anatomiques de la voie d'abord chirurgicale du canal carpien à propos de 50 dissections. Bull Ass Anat 1993; 77(238): 21-25.
- 6.Paturet G. Traité d'anatomie Humaine. Tome 2: Membres supérieur et inférieur. Masson Ed. Paris. 1951.
- 7.Isogai S, Murakami G, Wadat T, Akita K, Yamashita T, Ishii S. Laminar configuration of the transverse carpal ligament. J Orthop Sci. 2002; 7(1): 79-83.
- 8.Rotman MB, Donovan JP. Practical anatomy of the carpal tunnel. Hand Clin. 2002 May; 18(2): 219-30.