

**Tumeurs Glomiques  
Extradigitales de l'avant-bras.****Extra digital Glomus Tumors  
of forearm.**

**Lawson E\*<sup>1 2</sup>, Chigblo P<sup>2</sup>, Agbessi O<sup>2</sup>,  
Tidjani I F<sup>2</sup>, Padonou A<sup>3</sup>, Amossou F<sup>3</sup>,  
Teboul F<sup>1 4</sup>, Hans-Moevi Akué A<sup>2</sup>,  
Goubier J-N<sup>1 4</sup>.**

---

**RESUME**

Les tumeurs glomiques sont des tumeurs bénignes rares. Les localisations à la main et aux doigts sont les plus fréquentes. Les localisations extradigitales sont rapportées sous formes de cas cliniques. Les auteurs abordent les localisations extradigitales à l'avant-bras. L'orientation diagnostique devant la triade clinique douleurs, zone de rétraction cutanée, hypersensibilité au froid et l'aspect à l'IRM (imagerie par résonance magnétique) doit conduire à l'exérèse chirurgicale et à la confirmation histologique. Le traitement chirurgical par exérèse seule conduit à la disparition de la symptomatologie clinique et évite ainsi l'évolution vers la chronicité.

Conflit d'intérêt : Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt en rapport avec la rédaction de cet article.

<sup>1</sup>Centre SOS Main de l'Est Parisien. Clinique La Francilienne, 16 avenue de l'Hôtel-de-Ville, 77340 Pontault-Combault, France.

<sup>2</sup>Clinique Universitaire de Traumatologie-Orthopédie et de Chirurgie Réparatrice. CNHU-HKM, Cotonou, Bénin.

<sup>3</sup>Service de Chirurgie. CHUD-OP, Porto-Novo, Bénin.

<sup>4</sup>Centre international de chirurgie de la main (CICM), 92, Boulevard de Courcelles, 75017 Paris France

**MOTS-CLÉS :** avant-bras, extradigitales, glomiques, tumeurs.

**ABSTRACT**

Glomus tumors are uncommon benign tumors. Locations in hand and digits are the most frequent. Extradigital locations are reported as clinical cases. Authors discuss extraosseous locations in forearm. Diagnostic orientation in front of pains, localized tenderness, cold hypersensitivity and appearance in magnetic resonance imaging must lead to surgical excision and histological examination, which only provide diagnostic. Surgical removal treatment only lead to disappearance of clinical symptomatology and avoid that way evolution to chronicity.

**Keywords:** forearm, extradigital, glomus, tumors.

**1. Introduction**

Les tumeurs glomiques sont des tumeurs bénignes, développées à partir d'un shunt artério-veineux destiné à la thermorégulation ; le glomus. Il s'agit de tumeurs rares, provenant d'une prolifération neuro-myo-arterielle. Leur fréquence varie de 1% à 4,5% des tumeurs de l'extrémité supérieure [1]. La main est atteinte dans 75% [2] et la région subunguéele dans 50% [3]. Il siège le plus fréquemment dans la région sous-unguéele, la région latérale des doigts et la paume. Les localisations extradigitales sont peu nombreuses et sont rapportées sous la forme de cas cliniques au niveau du visage, du rachis, des membres et des viscères.

***2. Fréquence et Etiologie***

Considéré à l'origine comme une forme d'angiosarcome, les tumeurs glomiques

sont des lésions bénignes rares. Dans la majorité des cas, ces tumeurs sont solitaires. Mais, il existe également la forme multiple ou glomangiomatose. Des formes malignes ont également été rapportées, quoique exceptionnelles [4, 5]. L'étiologie des tumeurs glomiques est méconnue et peut-être liée au sexe, à l'âge, au traumatisme, ou héréditaire [6]. Samaniego et al. [7] avancent l'idée qu'une faiblesse dans la structure du corps glomique serait responsable d'une réaction hypertrophique suite à un traumatisme. Des travaux rapportent qu'une variante familiale de tumeur glomique était liée au chromosome 1p21-22 [8-9]

### **3. Localisation**

Les tumeurs glomiques siègent dans la majorité des cas aux extrémités des doigts. Cependant, de nombreuses localisations extradigitales ont été décrites. Les tumeurs glomiques peuvent en effet se développer partout où existe des glomus ou non. Les tumeurs glomiques extradigitales représentent 11% à 65% de toutes les tumeurs glomiques et sont plus fréquentes chez les personnes âgées de sexe masculin [10-11]. Takei et Nalebuff [12], de l'analyse de séries historiques aux membres supérieurs, ont rapporté que l'avant-bras représentait la localisation extradigitale la plus fréquente pendant que l'épaule et le haut du dos était la moins fréquente.

La majorité des tumeurs glomiques extradigitales proviennent des tissus sous-cutanés mais elles peuvent provenir de localisations moins fréquentes intraosseuses, periosteales, intramusculaires, intravasculaires et intraneurales [10,13- 14]. Les localisations suivantes ont été décrites au niveau des parties molles; le pied [15, 16], la cheville [16], la cuisse [17], les fesses [18], les nerfs [19-21], le genou [22], l'avant-bras [23], l'épaule [24,25]. Des localisations intraosseuses ont également été rapportées [26, 27]. Bellec Y. et al. [23] ont rapporté un cas au niveau des parties molles de l'avant-bras. Il a été décrit des localisations

superficielles [28, 29] et intravasculaires [30, 10, 31-34] à l'avant-bras.

### **4. Diagnostic clinique**

Les adultes de 20 à 40 ans sont habituellement les plus touchés. Maxwell GP. et al. [3] et Shuggart RR. et al. [35] ont retrouvé une prédominance féminine dans les localisations à la main et aux doigts. Dans les localisations extradigitales, la prédominance est plutôt masculine [36]. La littérature rapporte un délai d'évolution des symptômes avant le diagnostic variant de 5 ans à 20 ans [37-40] pour les localisations extradigitales. Les patients ont consulté plusieurs spécialistes [38] et certains ont été même orientés en consultation de psychiatrie. La triade clinique classique (douleurs, zone gâchette et l'hypersensibilité au froid) est le plus souvent rencontré. Sa mise en évidence est de plus en plus difficile pour les localisations extradigitales avec le couple douleurs et zone gâchette retrouvé dans 86% des cas et l'hypersensibilité au froid dans seulement 2% dans la série de Schiefer TK. Et al. [38]. Il retrouve cependant 11% de patients sans aucun symptôme en dehors d'un nodule ou d'un changement de coloration cutanée. Une association avec un traumatisme est notée dans 20 à 30% des cas [1, 41].

Trois tests cliniques sont utiles pour le diagnostic des tumeurs glomiques en dehors de la présentation clinique classique.

Pour le love pin test, une pression est appliquée à la région suspecte à l'aide d'une épingle à cheveu. Une douleur exquise serait ressentie. Pour le test de Hildreth, un garrot est appliqué au bras pour induire une ischémie transitoire. Le test serait considéré comme positif si il existe une disparition de la douleur au niveau de la zone affectée. Pour le test de sensibilité au froid, l'eau glacée ou un glaçon est appliqué sur la zone affectée [42]. Une augmentation de la douleur serait ressentie dans la zone affectée.

Le test de transillumination, moins fréquemment utilisé, au cours duquel la lumière est appliquée au niveau de la pulpe du doigt [7]. La tumeur apparaîtra sous une coloration rouge.

La littérature rapporte 100% de sensibilité, de spécificité, et d'exactitude pour le test de sensibilité au froid, 100% de sensibilité avec 78% d'exactitude pour le Love pin test, 100% de spécificité, 71.4% de sensibilité et 78% d'exactitude pour le test de Hildreth.

Quelques études ont rapportées des syndromes de compression nerveuse dues aux tumeurs glomiques localisées à l'avant-bras [43-49].

Martínez-Villén et al. [46] ont rapporté 2 cas dans leur série. La branche superficielle du nerf radial était comprimée dans un cas et la branche dorsale sensitive du nerf ulnaire dans un autre cas. Jiga et al. [47] ont rapporté un cas de compression chronique de la branche sensitive du nerf radial à l'avant-bras. Akman et al. [49] ont rapporté un cas de syndrome de compression du nerf interosseux antérieur à l'avant-bras. Pour Weiss et al. [43], le syndrome de compression du nerf interosseux antérieur serait dû à une névrite typique transitoire et serait lié au syndrome de Parsonage-Turner. Le diagnostic différentiel serait donc important en cas de syndrome de Parsonage-Turner. Cependant, Akman et al. [49] comme d'autres auteurs [44, 45], pensent qu'une décompression chirurgicale du nerf interosseux antérieur est indiquée si les symptômes persistent plus de 3 mois.

### **5. Diagnostic paraclinique**

L'échographie peut montrer la taille, le siège et la forme de la tumeur, mais elle est fonction de l'expérience de l'opérateur [50, 51]. La radiographie apporte la suspicion diagnostique dans les localisations osseuses [26, 27]. Elle présente une lésion ostéolytique centrale entourée d'une zone de sclérose périphérique. Dans les localisations sous-cutanées, la radiographie

n'est d'aucun apport. A l'échographie, la lésion apparaît sous la forme d'une zone hypoéchogène bien délimitée [16, 27]. A l'imagerie par résonance magnétique (IRM), l'aspect classique d'une tumeur glomique est une lésion de bas signal en séquence T1 se rehaussant après injection de gadolinium et hyper-intense en séquence T2 [16, 25, 52]. La spécificité de cet examen est de 50% [52]. Une IRM non contributive en cas de suspicion diagnostique clinique ne doit pas exclure une résection chirurgicale. En effet, les tumeurs de petite taille peuvent ne pas être visibles à l'IRM [52]. Il est également important de faire le diagnostic différentiel avec un schwannome d'un nerf sous cutané à l'IRM.

L'examen physique et les signes en imagerie ont une grande valeur d'orientation diagnostique et de prise en charge mais seul l'examen histologique après résection chirurgicale permet de poser le diagnostic définitif de certitude.

Sur le plan histologique, les tumeurs glomiques sont des lésions bien limitées, non encapsulées.



**Fig.1. Aspect per-opératoire**  
**Peroperative view**

Elles comportent 3 structures : structures vasculaires séparées par du tissu collagène, une modification perivasculaire des cellules glomiques et des fibres musculaires [53]. Ainsi, trois sous-types ont été décrits en

fonction de la proportion de ces structures : les tumeurs glomiques solides, les glomangiomes et les glomangiomyomes.



**Fig.2. Exérèse de la tuméfaction**  
**Removal of tumefaction**

Sur le plan immunohistochimique, les cellules glomiques sont positives à la vimentine, à l'**actine musculaire lisse**, à la H-caldesmin, et l'enolase neurone-spécifique. Ils manquent d'expression pour les marqueurs épithelial, mélanocytaire et vasculaire comme la cytokeratine et la S100. [54, 14]

## **6. Traitement**

La résection chirurgicale complète constitue le traitement de choix conduisant à une disparition des douleurs (Figures 1 et 2). Des récurrences ont été rapportées et leur taux varie de 12 à 33% [2]. Plusieurs hypothèses peuvent être évoquées. Il peut s'agir d'une résection incomplète en cas de résurgence des douleurs dans un délai de quelques jours à plusieurs semaines après la chirurgie. A l'opposé, la réapparition de la symptomatologie 2 à 3 ans après la chirurgie évoque plutôt une forme multiple [52]. La transformation maligne a été rapportée dans moins de 1% des cas [32]. Le traitement chirurgical a permis la résection complète de la tuméfaction avec des suites opératoires simples et une disparition complète des douleurs.

## **7. Conclusion**

Les tumeurs glomiques sont des tumeurs bénignes rares développées à partir d'un shunt artérioveineux destiné à la thermorégulation, le glomus. Le siège le plus fréquent est représenté par la main et les doigts. Les localisations extradigitales sont de diagnostic moins aisé. La triade clinique douleurs, zone de rétraction cutanée et hypersensibilité au froid doit attirer l'attention. L'imagerie par résonance magnétique permet d'objectiver une lésion hypointense en séquence T1, se rehaussant après injection de gadolinium et hyperintense en séquence T2. Le traitement chirurgical par exérèse en bloc de la tuméfaction est suivi de suites favorables avec disparition de la symptomatologie.

## **References**

- 1- Posch JL Tumors of the hand. J Bone Joint Surg Am 1956; 38: 517-539.
- 2- Carroll RE., Berman AT.. Glomus tumors of the hand: review of the literature and report on twenty-eight cases. J Bone Joint Surg Am 1972;54: 691-703.
- 3- Maxwell GP., Curtis RM., Wilgis EF. Multiple digital glomus tumors. J Hand Surg Am 1979; 4: 363-367.
- 4- Folpe AL., Fanburg-Smith JC., Miettinen M, Weiss SW. Atypical and malignant glomus tumors: analysis of 52 cases, with a proposal for the reclassification of glomus tumors. Am J Surg Pathol. 2001; 25(1): 1-12.
- 5- Kayal JD., Washington C. Malignant glomus tumor: a case report and review of the literature. Dermatol Surg 2001; 27:837-40.
- 6- Morey VM, Garg B, Kotwal PP. Glomus tumours of the hand: Review of literature, J Clin Orthop Trauma. 2016; (7): 286-291.

- 7- Samaniego E, Crespo A, Sanz A. Key diagnostic features and treatment of subungual glomus tumor. *Actas Dermosifiliogr.* 2009;100 : 875–882.
- 8- Boon LM, Brouillard P, Irrthum A, et al. A gene for inherited cutaneous venous anomalies (“glomangiomas”) localizes to chromosome 1p21–22. *Am J Hum Genet.* 1999; 65:125–133.
- 9- Brouillard P, Ghassibe M, Penington A, et al. Four common glomulin mutations cause two-thirds of glomuvenous malformations (“familial glomangiomas”): evidence for a founder effect. *J Med Genet.* 2005;42:e13
- 10- Lee SK, Song DG, Choy WS. Intravascular glomus tumor of the forearm causing chronic pain and focal tenderness. *Case Rep Orthop.* 2014;2014:619490
- 11- Saadah MA, El Beshari M, Al Heis M. Intracerebral glomus tumor presenting as peripheral neuropathic pain and literature review. *Int J Diagn Imaging.* 2016;3(1):55e62.
- 12- Takei TR, E. A. Nalebuff A. Extradigital glomus tumor. *J Hand Surg (British and European Volume).* 1995; 20B (3): 409-412
- 13- Schiefer TK, Parker WL, Anakwenze OA, Amadio PC, Inwards CY, Spinner RJ. Extradigital glomus tumors: a 20-year experience. *Mayo Clin Proc.* 2006;81(10): 1337-1344.; 14- Lee S, Le H, Munk P, Malfair D, Lee CH, Clarkson P. Glomus tumour in the forearm: a case report and review of MRI findings. *JBR-BTR.* 2010;93(6):292-295.
- 15- Koti M., Bhattacharyya R., Ewen SW, Maffulli N. Subungual glomus tumor of the hallux. A case report. *Acta Orthop Belg* 2001; 67(3):297-9.
- 16- Nakamura Y., Nomura T., Ookubo M, Adati T, Harada D. Extradigital glomus tumor causing para-Achille tendon pain. A case report. *Acta Orthop Belg* 2000; 66(5):503-6.
- 17- Amillo S., Arriola FJ., Munoz G. Extradigital glomus tumor causing thigh pain. *J Bone Joint Surg* 79B 1997; (1):104-6.
- 18- McDonald J., Moonka R. Extra-digital glomus tumor as a cause of Buttock Pain. *Orthopedics* 2000; 23(8): 851-2.
- 19- Kline SC., Moore JR., de Mente SH. Glomus tumor originating within a digital nerve. *J Hand Surg Am.* 1990; 15: 98-101.
- 20- Calonje E., Fletcher CD. Cutaneous intraneural glomus tumor. *Am J Dermatopathol* 1995; 17:395-398.
- 21-Smith KA., Mackinnon SE., Macaulay RJ, Mailis A. Glomus tumor originating in the radial nerve : a case report. *J Hand Surg* 1992; 17(4): 665-7.
- 22- Mabit C., Pécout C., Arnaud JP. Glomus tumor in the patellar ligament, a case report. *J Bone Joint Surg* 1995; 77A(1):140-1.
- 23- Le Bellec Y., Yelles F., Kapandji T, Silbermann-Hoffman O. Tumeur glomique de l'avant-bras : à propos de d'un cas. *Chir Main* 2005; 24: 99-102.
- 24- Yoshikawa G., Murakami M., Ishizawa M, Matsumoto K, Hukuda S. Glomus tumor of the musculotendinous junction of the rotator cuff. *Clin Orthop* 1996; 326: 250-3.
- 25- Abela M., Cole AS., Hill GA, Carr AJ. Glomus tumor of the scapular region. *Shoulder Elbow Surg* 2000; 9(6):532-3.
- 26- Bahk WJ., Mirra JM., Anders KH. Intraosseous glomus tumor of the fibula. *Skeletal Radiol* 2000; 29(12):708-12.
- 27- Gonzalez-Llanos F., Lopez-Barea F., Isla A. et al. Periosteal glomus tumor of the femur: a case report. *Clin Orthop* 2000; 380:199-203.

- 28-Nigam JS, Misra V, Singh A, Karuna V, Chauhan S. A glomus tumour arising from the flexor aspect of the forearm: a case report with review of the literature. *J Clin Diagn Res.* 2012;6:1559e1561. ;
- 29-Schoenleber SJ, Rosenberg AE, Temple HT. Painful forearm mass in a 75-year-old man. *Clin Orthop Relat Res.* 2014;472:776e780.
- 30-Acebo E, Val-Bernal JF, Arce F. Giant intravenous glomus tumor. *J Cutan Pathol.*1997;24:384e389.
- 31-Deger AN, Deger H, Tayfur M, Balcioglu MG, Kadioglu E. Acquired solitary glomangiomyoma on the forearm: a rare case report. *J Clin Diagn Res.* 2016;10(7). ED10e1.; 32-Muneer M, Alkhafaji A, El-menyar A, Al-hetmi T, Albasti H, Al-thani H. Intravascular extradigital glomus tumor of the forearm. *J Surg Case Rep.* 2016;2016(7).;
- 33- Googe PB, Griffin WC. Intravenous glomus tumor of the forearm. *J Cutan Pathol.* 1993;20(4):359e363.;
- 34-Anthony R. Andreoni, Jessica Waughtel, Jonathan Cook, Pablo A. Bejarano, David Friedman. An Extradigital Glomus Tumor of the Median Antebrachial Vein. *J Hand Surg Am.* 2018; 43 (1): 88.e1–88.e4.
- 35- Urakawa U., Nakashime N., Yamada Y. et al. Intraosseous glomus tumor of the ulna: a case report with radiographic findings and a review of the literature. *Nagoya J Med Sci* 2008; 70: 127-133.
- 36- Shuggar RR., Soule EH., Johnson EW Jr. Glomus tumor. *Surg Gynecol Obstet* 1963; 117: 334-340.
- 37- Ghaly RF., Ring AM. Supraclavicular glomus tumor, 20 year history of undiagnosed shoulder pain.: a case report. *Pain* 1999; 83: 379-382.
- 38- Schiefer TK., Parker WL., Anakwenze OA. Et al. Inwards CY, Spinner RJ. Extradigital glomus tumors: a 20 year experience. *Mayo Clin Proc* 2006; 81(10):1337-1344.
- 39- Nebraska CL., Urban BJ., Taylor AE. Upper extremity pain of 10 years duration caused by a glomus tumor. *Reg Anesth Pain Med* 2000; 25:69-71.
- 40- Kessar P., Klimis T., Zanakis S. Glomus tumor of the hard palate/ case report and review. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2001; 39: 478-479.
- 41- Rettig AC., Strickland JW. Glomus tumor of the digits. *J Hand Surg Am* 1992; 17: 472-475.
- 42- Netscher DT, Aburto J, Koepplinger M. Subungual glomus tumor. *J Hand Surg Am.* 2012; 37: 821–823.
- 43 Weiss SW, Goldblum JR, Folpe AL. Perivascular tumors. In: Weiss SW, Goldblum JR, eds. *Enzinger and Weiss's Soft Tissue Tumours.* 5th ed. Philadelphia, PA: Mosby; 2007:751e769.;
- 44- Rodner CM, Tinsley BA, O'Malley MP. Pronator syndrome and anterior interosseous nerve syndrome. *J Am Acad Orthop Surg.* 2013;21:268e275.;
- 45-Ulrich D, Piatkowski A, Pallua N. Anterior interosseous nerve syndrome: retrospective analysis of 14 patients. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2011;131:1561e1565. ;
- 46-Martínez-Villén G, Badiola J, Alvarez-Alegret R, Mayayo E. Nerve compression syndromes of the hand and forearm associated with tumours of non-neural origin and tumour-like lesions. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2014;67: 828e836.;
- 47-Jiga LP, Rata A, Ignatiadis I, Geishauer M, Ionac M. Atypical venous glomangioma causing chronic compression of the radial sensory nerve in the forearm. A case report and review of the literature. *Microsurgery.* 2012;32:231e234.;

48-Pham M, BÉaumer P, Meinck HM, et al. Anterior interosseous nerve syndrome: fascicular motor lesions of median nerve trunk. *Neurology*. 2014;82:598e606.;

49-Akman YE, Yalcinkaya M, Arikan Y, Kabukcuoglu Y. Atypically localized glomus tumor causing anterior interosseous nerve syndrome: A case report. *Acta Orthopaedica et Traumatologica Turcica* 51 (2017) 492e494.

50- Chen SH, Chen YL, Cheng MH. Et al. The use of ultrasonography in preoperative localization of digital glomus tumours. *Plast Reconstr Surg*. 2003;112:115–119.

51- Ham KW, Yun IS, Tark KC. Glomus tumours: symptom variations and magnetic resonance imaging for diagnosis. *Arch Plast Surg*. 2013;40:392–396.

52- Al-Qattan MM., Al-Namla A., Al-Thunayan A, Al-Subhi F, El-Shayeb AF. Magnetic resonance imaging in the diagnosis of glomus tumors of the hand. *J Hand Surg Br* 2005; 30: 535-540.

53-Deger AN, Deger H, Tayfur M, Balcioglu MG, Kadioglu E. Acquired solitary glomangiomyoma on the forearm: a rare case report. *J Clin Diagn Res*. 2016;10(7). ED10e1.

54-Deger AN, Deger H, Tayfur M, Balcioglu MG, Kadioglu E. Acquired solitary glomangiomyoma on the forearm: a rare case report. *J Clin Diagn Res*. 2016;10(7). ED10e1.

