

尺骨神経 Epineural Ganglion により肘部管症候群を来した 1 例

藤井 亮太 長尾 聡哉 富塚 孔明
山口 太平 斉藤 明義 長岡 正宏

日本大学医学部整形外科学系整形外科学分野

Cubital Tunnel Syndrome Caused by Epineural Ganglion of the Ulnar Nerve: A Case Report

Ryota Fujii Soya Nagao Yoshiaki Tomizuka

Taihei Yamaguchi Akiyoshi Saito Masahiro Nagaoka

Department of Orthopaedic Surgery, Nihon University School of Medicine

尺骨神経 epineural ganglion により肘部管症候群を来した 1 例を経験したので報告する。症例は 64 歳女性、右手尺骨神経支配領域の痺れを自覚し、近医 MRI にて尺骨神経内ガングリオンを指摘され、1 か月後に当科紹介初診となった。超音波検査では内側上顆より近位へ約 10cm に渡る尺骨神経に隣接した囊腫状病変を認め、尺骨神経伝達速度検査では運動神経伝達速度に異常はなく、知覚神経電位のみ肘関節近位より導出不能であった。右肘部管症候群(赤堀分類 II 期) に対して初診後 2 週で手術を施行した。尺骨神経上に約 10cm に亘る囊腫状病変を認め、肘関節からの茎部も確認できた。茎部を含めて摘出し、尺骨神経皮下前方移動術を追加した。病理所見は神経線維と隣接しており epineural ganglion の所見であった。渉猟し得た中では海外の症例も含めて 2 番目に大きく、茎部を同定し得た症例では最大であった。術後 1 年 2 か月の現在、再発は認めない。

【緒言】

変形性肘関節症やガングリオンにより肘部管症候群を呈する症例は多々報告されているが、神経内ガングリオンによるものは比較的少ない。今回われわれは、尺骨神経に発生した epineural ganglion により肘部管症候群を来した 1 例を経験したので報告する。

【症例】

症例：64 歳，女性。

利き手：右。

主訴：右肘から環指尺側と小指にかけてのしびれ。

既往歴，家族歴：特記すべき事項なし。

現病歴：2013 年 7 月より右肘から環指尺側と小指にかけてのしびれを自覚した。近医で MRI を施行したところ、尺骨神経内ガングリオンによる右肘部管症候群と診断され、1 か月後に当科紹介初診となった。

初診時現症：右肘から環指尺側と小指にかけてのしびれを訴えており、肘部管での Tinel 徴候は陽性、骨間筋などの筋萎縮や手指の変形は認めなかったが、握力は左 18.4kg に対して右 12kg と低下していた。なお、右肘関節に可動域制限や運動時痛はみられなかった。

単純 X 線所見：腕尺関節に軽度の関節症性変化(図 1a) および肘部管への骨棘の突出(図 1b) を認めた。

超音波所見：肘関節近位内側で尺骨神経部に隣接し、内側上顆より中枢に向かって広がる幅 1cm 程度の低エコーを呈する囊腫様病変を認めた(図 2)。

MRI 所見：尺骨神経部に T1 強調画像で低信号、T2 強調画像で高信号を呈する境界明瞭な囊腫様病変を認めた(図 3a)。横断像で尺骨神経は囊腫様病変により圧排されていた(図 3b)。

電気生理学的検査所見：尺骨神経の運動神経伝達速度に速度や振幅の低下を認めなかったが、知覚神経の電位は肘関節近位より導出不能であった。

理学所見および検査所見よりガングリオンによる肘部管症候群(赤堀分類 II 期) の診断にて初診後 2 週間で手術を施行した。

手術所見：内側上顆と肘頭の間で尺骨神経の走行に沿った約 20cm の内側縦皮切にて展開すると、肘関節レベルから幅が約 1cm で中枢へ約 10cm に及ぶ尺骨神経に隣接する囊腫様病変を認めた。内容物がゼリー状であったことからガングリオンと思われ、肘関節内側からの茎部も確認できた(図 4)。また、囊腫様病変によって圧迫されていた部位の尺骨神経は白色調に変色していた。Osborne 靭帯でも軽度の絞扼があり、囊腫様病変から約 5cm 遠位で偽神経腫を認めた。Osborne 靭帯を切離し、近位より囊腫様病変を神経から注意深く剥離して関節近傍で茎部を含めて摘出した。尺骨神経からの剥離は容易であった。皮下前方移動術を追加し、再脱臼しないように脂肪弁にて尺骨神経を上腕骨内側上顆前方に固定して閉創した。

Key words : epineural ganglion(神経上膜ガングリオン) ulnar nerve(尺骨神経) cubital tunnel syndrome(肘部管症候群)

Address for reprints : Ryota Fujii, Department of Orthopaedic Surgery, Nihon University School of Medicine,

30-1 Ohyaguchi-Kamimachi, Itabashi-ku, Tokyo 173-8610 Japan



図 1 a. 腕尺関節に軽度の関節症変化を認める。
b. 肘部管への骨棘の突出を認める。

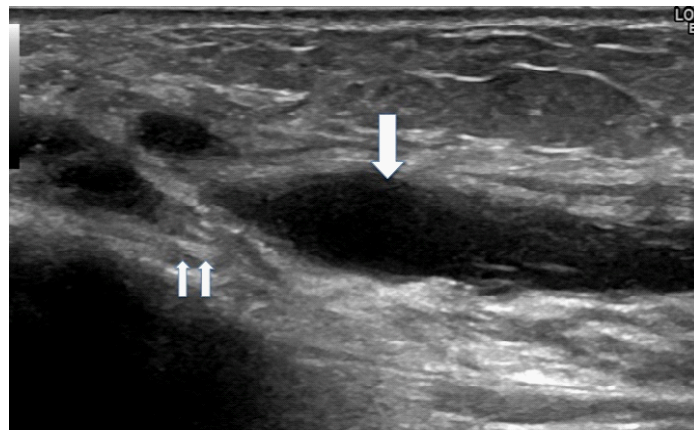


図 2 肘関節近位内側で尺骨神経部 (→→) に隣接する幅 1cm 程度の低エコーを呈する嚢腫様病変 (→) を認める。

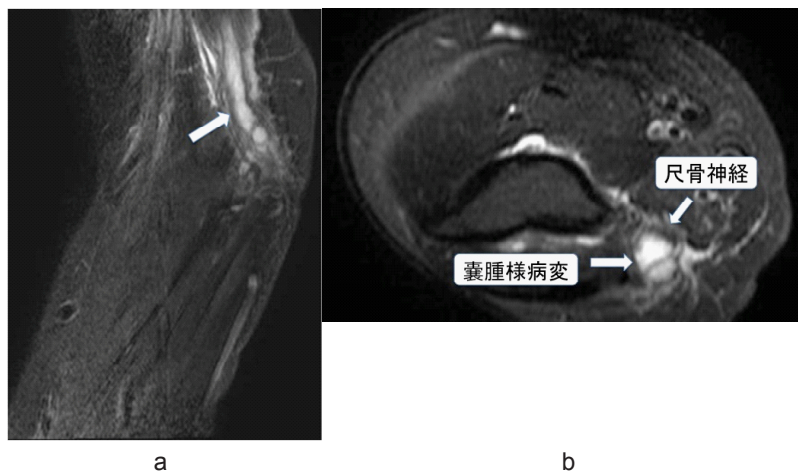


図 3 a. 尺骨神経部に T2 強調画像で高信号を呈する境界の明瞭な嚢腫様病変 (→) を認める。
b. 尺骨神経は嚢腫様病変 (→) により圧排されている。

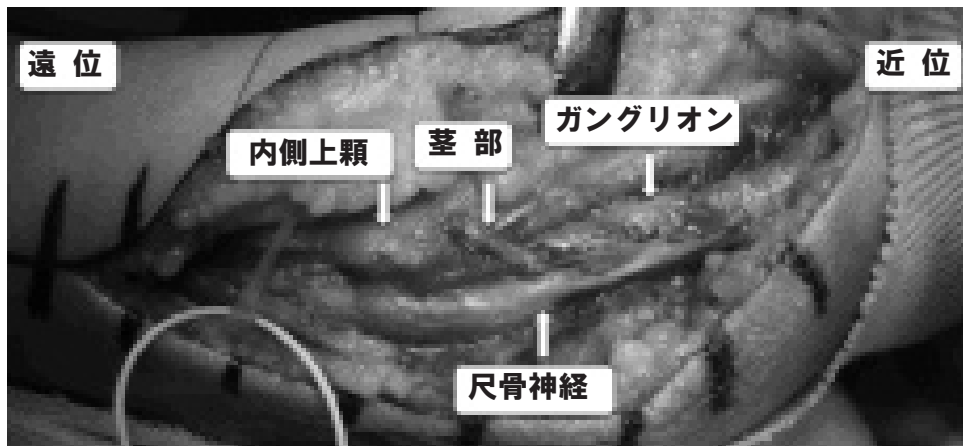


図4 肘関節レベルから中枢へ約10cmに及ぶ尺骨神経内ガングリオンを認め、肘関節内側からの茎部も確認できた。

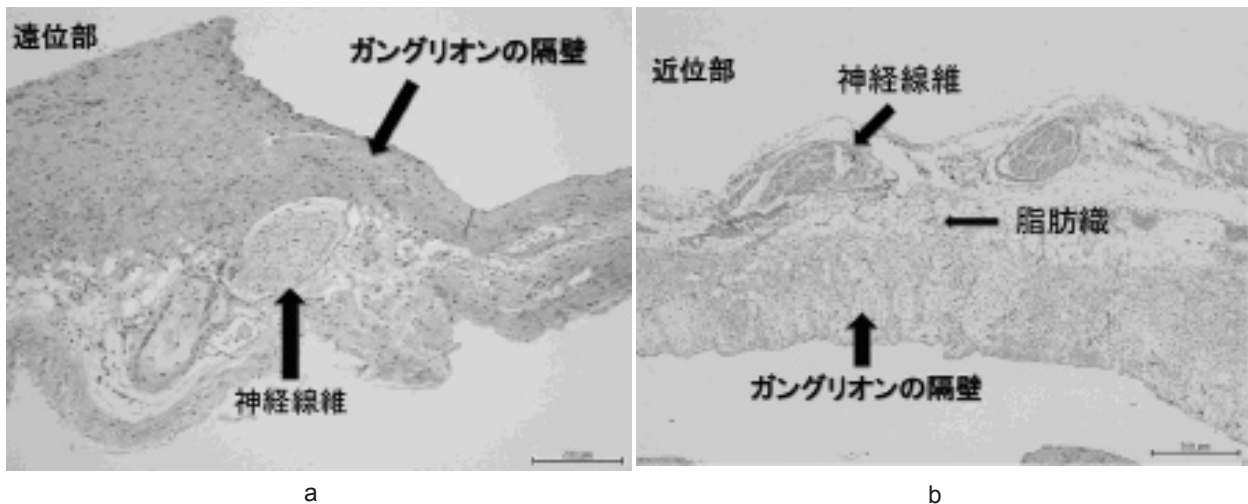


図5 a. 遠位では隔壁と神経線維が接触していた。
b. 近位では隔壁と神経線維の間に脂肪織が介在し接触していなかった。

病理所見：嚢胞腔は線維組織内にあり、内面に扁平化した被覆細胞を認めた。壁の内部に泡沫状組織球とリンパ球浸潤（図5）を伴っており、ガングリオンに矛盾しない所見であった。また、病理所見では神経上膜は確認できなかったが、ガングリオンの遠位で隔壁と神経線維が接触していたことから、epineural ganglionの診断となった。

術後経過：術後は1週間外固定を行ったのち、肘関節の自動可動域訓練を開始し、関節可動域は順調に改善した。またしびれなどの神経症状は術後より速やかに改善傾向を認め、術後5か月で完全に消失した。術後1年2か月の現在、再発はなく可動域制限やX線上関節変形の進行も認めずに握力も右12kgから15.5kgと改善しており、経過は良好である。

【考 察】

神経内ガングリオンの定義を明確に述べている文献は少ないが、Shibaらの文献では『ガングリオンが神経線維の間に存在するか、神経上膜内に存在した場合に神経内ガングリオンと定義される』と述べられている¹⁾。また、Fujitaらは神経束間に存在するガングリオンを intraneural ganglion、神経束外で神経上膜に存在するガングリオンを epineural ganglion と分類している²⁾。発生部位については、海外では腓骨神経発症が約80%と最も多く、尺骨神経発症は全体の約10%程度と報告されている³⁾。

神経内ガングリオンの病因として、神経鞘内結合織や神経外鞘由来の細胞内発生説、および隣接関節由来の腫瘤が神経関節枝に浸潤する神経外発生説が報告されている^{4,5)}。Atkinsonらは神経外発生説を支持し、神経内ガングリオンは関節枝を通じて発生・進展すると報告している⁶⁾。自験例は

手術時に神経から嚢腫様病変の剥離は容易であったにもかかわらず病理所見で神経上膜は明らかではなかったが、ガングリオン隔壁と神経線維が接触していたことから神経内ガングリオンと診断し、epineural ganglion に分類されると考えられた。また、腕尺関節からの茎部を同定して関節との連続性を確認できたことから、神経外発生と考えられた。また過去の文献によると、尺骨神経内ガングリオンの大きさは 1cm 程度のものがほとんどであり、本邦では 6cm 大程度の報告は散見されたが、10cm 大の報告はなかった。海外では Shiba らによる 3×11cm の epineural ganglion 報告例が最大であり¹⁾、自験例は渉猟しえた限りでは 2 番目に相当すると思われた。なお、Shiba らの例は関節からの茎部を同定できず、茎部を同定しえた例では最大であった。

肘部管症候群は変形性肘関節症によるものが最も多いとされており、他の原因としてガングリオン、外反肘、骨軟骨種、リウマチ性滑膜炎、上腕骨滑車形成不全などがある。加藤らは、変形性肘関節症によるものが約 64%、ガングリオンによるものは全体の約 8%であったと報告している⁷⁾。

ガングリオンによる肘部管症候群の特徴として、変形性関節症によるものよりも急性発症で術後早期に回復が得られると報告されている⁸⁾。しかしながら、堀らは神経内ガングリオンと神経外ガングリオンについて、年齢、左右の罹患率、臨床症状、関節との連絡の有無、変形性肘関節症の合併などを比較したところ、よく近似していたと報告しており⁹⁾、臨床症状から肘部管症候群の原因を推定することは決して容易ではない。自験例では超音波検査および MRI を施行し、術前に神経内ガングリオンの存在を推定することができた。

神経内ガングリオンによる肘部管症候群の治療に関しては様々な報告がなされているおり、治療法の選択に統一された見解はない。穿刺や切開による排液のみではガングリオンの再発例が多く、茎部を含めた摘出による神経除圧が最善の方法とされている¹⁰⁾。ただし、Poppi らは嚢胞壁が取り残された場合は約 30%程度再発すると報告しており¹¹⁾、摘出には注意を要する。一方、田邨らは再発の可能性はあるものの症状改善が見込めるため、神経損傷の危険性を考慮して神経外膜切開と関節枝の切離のみを推奨している¹²⁾。茎部の結紮切離は再発予防に重要であり、茎部の確認と神経損傷の回避のためには顕微鏡使用の必要性も報告されている¹³⁾。Fujita らは intraneural ganglion の場合は摘出には神経損傷のリスクが高く、epineural ganglion は安全に摘出が可能であると報告しており³⁾、自験例では顕微鏡は使用しなかったが、拡大鏡を用いて茎部を含めた全摘出を行うことができたことから epineural ganglion に矛盾しないと考えられた。短期ではあるが合併症や再発もなく良好な治療成績が得られているものの、再発の可能性は否定できないため、今後も経過観察を要すると考えている。

【結 語】

- 1) 尺骨神経 epineural ganglion により肘部管症候群を来した 1 例を経験した。
- 2) 神経内ガングリオンの診断には超音波検査と MRI が有用であった。
- 3) 近年の報告では 2 番目に大きく、また茎部を同定しえた症例では最大であった。
- 4) 神経からの剥離が容易で、病理学的に神経線維と接触していたことから epineural ganglion と診断した。関節からの茎部を同定できたことから神経外発生と考えられた。

【文 献】

- 1) Shiba S, Richard MP, Sanjib M: The largest reported epineural ganglion of the ulnar nerve causing cubital tunnel syndrome : Case report and review of the literature. *J Plastic Reconstructive Aesthetic Surg.* 2013 ; 66 : 23-5.
- 2) Fujita I, Matsumoto K, Minami T : Tarsal Tunnel Syndrome Caused by Epineural Ganglion of the Posterior Tibial Nerve: Report of 2 cases and review of literature. *J Foot Ankle Surg.* 2004; 43 : 185-90.
- 3) Sherman BM, Bilbao JM, Hudson AR : Intraneural ganglion : A case report with electron microscopic observations. *Neurosurg.* 1981 ; 8 : 487-90.
- 4) Brooks DM : Nerve compression by simple ganglia. *J Bone Joint Surg.* 1952; 34 : 391-400.
- 5) Barrett R, Cramer F : Tumor of the peripheral nerve and so called "ganglia" of the peroneal nerve. *Clin Orthop.* 1967 ; 27 : 135-46.
- 6) Atkinson JL, Spinner RJ, Tiel RL : Peroneal intraneural ganglia: the importance of the articular branch. A unifying theory. *J Neurosurg.* 2003 ; 99 : 330-43.
- 7) Kato H, Hirayama T, Minami A, et al : Cubital tunnel syndrome associated with medial elbow ganglia and osteoarthritis of the elbow. *J Bone Joint Surg.* 2002 ; 84 : 1413-9.
- 8) 根本 学, 池袋泰三, 薬師寺誠一郎ほか : ガングリオンによる肘部管症候群の検討. *日手会誌.* 1999 ; 16 : 309.
- 9) 堀 司郎, 杉村 功, 村岡 博ほか : 神経内ガングリオンによる尺骨神経麻痺の 2 例. *整形外科と災害外科.* 1986 ; 35 : 269-73.
- 10) 杉田 誠, 寺内知樹, 楠崎克之ほか : MRI が診断に有用であった上殿神経内ガングリオンの 1 例. *整形外科と災害外科.* 1997 ; 40 : 99-102.
- 11) Poppi M, Giuliani G, Poazzati E : Tarsal tunnel syndrome secondary to intraneural ganglion. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 1998 ; 52 : 1014-5.
- 12) 田邨一訓, 村松慶一, 橋本貴弘ほか : 腓骨神経内ガングリオンの治療経験. *中四整会誌.* 2013 ; 25 : 165-9.
- 13) 吉原秀明, 栗野 浩, 申 正樹ほか : 神経内ガングリオンによる腓骨神経麻痺の 1 例. *整形外科.* 1999 ; 50 : 1222-4.