神経鞘内ガングリオンによる腓骨神経麻痺の1例

広島赤十字・原爆病院整形外科

三尾母 英 幸・柴 田 堅一郎
喜 名 政 浩・泊 真 二
富 重 守

Peroneal Nerve paralysis due to Intraneural Ganglion A Case Report

by

Hideyuki Miomo, Kennichirou Shibata, Masahiro Kina,
Shinnji Tomari and Mamoru Tomoshige

Department of Orthopedic Surgery, Hiroshima Red Cross and Atomic Bomb Hospital

The authors report a case of common peroneal mononeuropathy caused by an intraneural ganglion which presented acutely in a 58-year-old man. On admission, the patient had drop foot and numbness in the lateral leg and dorsal foot. At exploration, the peroneal nerve was found to be enlarged by cystic formation intimately related to the nerve trunk. A pedicle was found connecting the ganglion with the posterior aspect of the knee joint. One year three months after the cyst resection operation, done using a surgical microscope, there was almost complete return of function in the nerve. In this case the intraneural ganglion may have arisen from the neighbouring joint.

Ganglion により末梢神経が外部より圧迫を受け神経麻痺を来すことは時々経験することではあるが、神経内に嚢腫を形成し神経障害を起こすことは報告が少なく比較的稀である。今回私たちは巨大な神経鞘内ガングリオンにより急速に腓骨神経麻痺を起こした症例を経験したので報告する。

症例 58才、男性

主訴 右足関節、足趾の背屈不能と右下腿外側、足背の知覚障害。

既往歴 特記すべき事はなし。

現病歴 平成2年5月12日ビル内装工事中に突然右足背にジリジリ感と腓腹部痛を覚え、その日のうちに足関節、足趾の背屈が不能となった。6月16日他医受診し7月2日紹介により当科受診となった。

入院時所見 前脛骨筋、長母趾伸筋、長趾伸筋の筋力は0、右下腿外側にビリビリとした異常知覚と足背の知覚鈍麻が認められた。膝窩部外側に細長い弾性軟の腫瘤を触れ、腓骨頭内側部に Tinel sign を認めた。

電気生理学的検査 EMG では前脛骨筋にほとんど

MUP を認めず、腓骨神経の MCV 測定では腓骨頭以下で波形が導出されなかった。

X線検査 CT では腓骨神経部に low density な嚢腫と思われる腫瘤を約 13 cm の長さにわたって認めた。また高位により多房性な部位も存在した。(図1) 以上より腓骨神経の嚢瘍と判断し発症より約2ヵ月半後に手術を行った。

図1 腓骨神経部に low density の部分が認められる。

手術所見 (図2) S状切開を加え皮下組織を剝離すると表面平滑で被膜に包まれ半透明の嚢腫が出現した。腓骨神経はこの嚢腫と同一被膜に包まれ前方に位置した。嚢腫の近位端は tibial nerve との分岐部付近で、遠位端は腓骨頭を回り長腓骨筋に入る部位までで長さは約 13 cm, 最大直径約 18 mm であった。被膜を縦切開し嚢腫と神経との剝離を進めたが、嚢腫中央部で癒着が強く剝離困難でこの部で膝関節後方と交通す

図2 手術所見, 腓骨神経が嚢腫状に腫大している。
1; 脛骨神経 2; 腓骨神経

図3 嚢腫壁は密なコラーゲン線維より成り、所々に粘液様変化を起こしている。
神経線維を壁内に認める (矢印) (H.E 染色)

る茎が存在しこれを結紮, 切離した。腓骨神経は腓骨頭部で嚢腫との間にはさまれ圧迫をうけ扁平化しておりここでの障害が麻痺の原因と思われた。また嚢腫は多房性で内部よりジェリー状の内容物が漏出し肉眼的にガングリオンであった。

組織所見 (図3) 嚢腫壁は密なコラーゲン線維より成り所々に粘液様変性を起こし、血管腔も散見される。また壁内に神経線維の走行を認め嚢腫内は粘液物質で満たされている。以上より神経内ガングリオンの診断を行った。

術後経過 術後1年3ヵ月の現在, 下腿外側に軽度の知覚障害は残存するも筋力はほぼ正常に回復した。

考 察

腓骨神経は表層に存在し、殊に腓骨頭付近は動きに余裕がないことなどから外力を受けやすく圧迫や外傷により麻痺となることが末梢神経のなかでも最も多い。神経内ガングリオンによる麻痺は比較的珍しく多くは腓骨神経に発生し次に尺骨神経が続く⁹⁾。1921年 Sultan¹⁶⁾ が初めて腓骨神経内ガングリオンを報告し、本邦では1974年新宮¹⁵⁾ が最初に報告して以来今日まで我々が蒐集したかぎりでは16例の報告がある。

この神経内ガングリオンを語るうえで最も問題になってきたことはこのガングリオンが神経外鞘や神経鞘内の結合組織から発生したのか、それとも隣接関節からのガングリオンが神経内へ侵入したものであるのかという起源についてである。これについては現在も結論がでていない。神経外鞘や神経鞘内の結合組織が変性した結果発生したとする神経内発生説を支持する者は Cobb⁴⁾, Barrett¹⁾, Friendlander⁷⁾, Ferguson⁶⁾ らがいる。これに対して隣接関節からのガングリオンが神経内に入ったとする神経外発生説を支持する者は Parkes¹²⁾, Katz¹⁰⁾, Brooks²⁾ らがいる。神経外発生説にはこの intraneural ganglion と隣接関節との交通茎の存在を重視した1) 脛腓関節に発生したガングリオンが腓骨神経から上脛腓関節へ伸びた小さな神経関節枝の鞘に沿って伸び腓骨神経内に入りこみ成長するという説¹²⁾ や、2) 胎生期の関節外滑膜遺残組織が変性し神経に入ったと言う説²⁾ がある。Scherman¹³⁾ は電子顕微鏡を使った組織学的な検討を行い神経鞘内ガングリオンの構成物は関節から発生したガングリオンと同じで神経外に存在する myofibroblast から成り、従って関節から神経鞘内へ入り神経内ガングリオンを

表1 腓骨神経内ガングリオンの本邦報告例

総数*	17例
年齢**	7~74才
性別**	男12 女4
交通茎	⊕1 0 脛腓関節 7 膝関節 3 ⊖ 7
外傷	2

* 自験例を含む

** 1例は年齢, 性が不明

形成すると結論している。

神経内ガングリオンの45%¹³⁾, 本邦では17例中10例の59%に関節との交通を認められるがその存在は説により解釈が全く異なる。(表1)上述したように神経外発生ではParkes¹²⁾は脛腓関節のガングリオンが神経関節枝を通して腓骨神経内に入ったとするがこれに対してBarrett¹⁾は隣接関節との茎は結合組織が粘液変性を起こした結果生じたガングリオンが逆に神経の関節枝に入ったものだと推論している。神経外発生説に基づいた場合茎が存在しない症例をどう説明するかが問題になってくる。これは交通茎が時間の経過とともに自然退縮し消失したため, 術中ガングリオンと神経との剝離の際誤って切離したため, などが考えられる。従って茎の不在も決して神経外発生を否定できないのである。我々の症例は膝関節との交通茎の存在より神経外からのガングリオンが神経内へ侵入したものだと推論する。交通茎は他の文献をみても存在した場合ほとんどは上脛腓関節のもの为本症例の様に膝関節との茎が存在した例は他に2例認めるのみで珍しい症例と言えよう。(表1)

本疾患と外傷との関連は古くから言われてきたがClark³⁾は外傷後に発生したのは約25%だと述べているが¹¹⁾が本邦では明らかな外傷後に発生した神経内ガングリオンは自験例も含めると17例中2例と少ない。Gurdjian⁸⁾はこの外傷で生じた神経内の出血が吸収されて発生したのだろと言っているが, 組織学的に外傷後の炎症所見を指摘したものは見当たらない。

この疾患は海外, 本邦共に男性に多く発生しているようである。Scherman¹³⁾が収集した44例中36例(82%)が男性で日本では16例中12例が男性であった。

intra-neural ganglionの診断にはCTが有効¹⁶⁾で, 多房性で細長い嚢腫の形態をよく描出していた。Eiras

はEMGが有効であると強調している。今後はMRIも診断には大いに役立つものと思われる。

治療においては外科的なものが第一であるがそれにはガングリオンを摘出する方法と切開し排液にとどめる方法とがある。ときにガングリオンと神経とが強く癒着しており神経の2次の損傷を与える可能性のある場合は切開, ドレナージも有効である。しかし切開は約30%に再発の恐れがあるとCobb⁴⁾は述べている。摘出の際, 茎が認められた場合その解釈の違いはあるにせよ再発の危険性を少なくするためには結紮, 切離が必要だと思われる²⁾¹²⁾。またこの手術は今日では顕微鏡下に愛護的に摘出するのが最善と思われる。

ま と め

膝関節との交通茎を有す神経内ガングリオンにより腓骨神経麻痺をきたした症例を報告した。起源としては神経鞘外だと推論した。診断にはCTが有効であった。

文 献

- 1) Barrett R, Cramer F : Tumor of the peripheral nerve and so-called "ganglia" of the peroneal nerve. Clin Orthop 27 : 135-146, 1963.
- 2) Brooks DM : Nerve compression by simple ganglia : A review of thirteen collected cases. J Bone Joint Surg 34B : 391-400, 1952.
- 3) Clark K : Ganglion of the lateral popliteal nerve. J Bone Joint Surg 43B : 778-783, 1961.
- 4) Cobb CA III : Ganglion of the peroneal nerve : Report of two cases. J Neurosurg 41 : 255-259, 1974.
- 5) Eiras J : Intraneural ganglion of the common peroneal nerve. Neurochirurgia 22 : 145-150, 1979.
- 6) Ferguson LK : Ganglion of the peroneal nerve. Ann Surg 106 : 313-316 1937.
- 7) Friendlander HL : Intraneural ganglion of the tibial nerve : A case report. J Bone Joint Surg 49 A : 519-522, 1967.
- 8) Gurdjian ES, Larsen RD : Intraneural cyst of peroneal and ulnar nerves : Report of 2 cases. J Neurosurg 23 : 76-78, 1965.
- 9) 堀 司郎 : 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 35 : 269-273, 1986.
- 10) Katz MR, Lenobel MI : Intraneural ganglionic cyst of the peroneal nerve : Case report. J Neurosurg 32 : 692-694, 1970.
- 11) Mahaley MS : Ganglion of the posterior tibial

- nerve : Case report. J Neurosurg 40 : 120-124, 1974.
- 12) Parkes A : Intraneural ganglion of the lateral popliteal nerve. J Bone Joint Surg 43B : 784-790, 1961.
- 13) Scherman BM, Bilbao JM : Intraneural ganglion : A case report with electron microscopic observations. Neurosurgery 8 : 487-490, 1981.
- 14) 新宮 彦助 : 腓骨神経鞘内ガングリオンの1例. 整形外科と災害外科 24 : 131-133, 1974.
- 15) Sultan C : Ganglion der Nervenscheide des Nervus peroneus. Zentralbl. Chir 48 : 963, 1921.
- 16) 山崎 隆志 : 神経内ガングリオンによる腓骨神経絞扼障害の1例. 整形外科 42 : 254-257, 1991.
- ~~~~~