前脛骨動脈に発生した外傷性仮性動脈瘤の 1 例

広島大学整形外科

吉 岡 薫・生 田 義 和

久保田 政 臣・萩 山 吉 孝

広島市 大内病院

日 域 大 陸

A Case Report of Traumatic Aneurysm of the Anterior Tibial Artery

by

K. Yoshioka, Y. Ikuta, M. Kubota and Y. Hagiyama

Department of Orthopedic Surgery, Hiroshima
University School of Medicine

T. Jituiki

Ohuchi Hospital, Hiroshima

Although traumatic aneurysms in the extremities are common, it is rare at the anterior tibial artery. Recently we have experienced a case of the traumatic aneurysm of the anterior tibial artery with the fracture of fibular head. And because of enlargement of the aneurysm under the soleus muscle, entrapment neuropathy of the tibial nerve was occurred at its entrance of the muscle.

We report such a case because of its rarity, the difficulty of early diagnosis and problems of management.

はじめに

四肢外傷の合併症として仮性動脈瘤の報告は多数みられるが、この疾患が前脛骨動脈に生ずることは極めて稀である。

最近、我々は前脛骨動脈に外傷性仮性動脈瘤を生じ、さらにこれを原因として脛骨神経麻痺を合併した症例を経験したので文献的考察を加えて報告する。

症 例

63 才男性

現病歴：昭和 54 年 10 月 6 日、木材の積み上げ作業中、長さ 10 m 直径 70 cm 位の丸太の間に左膝をはさまれて受傷し、直ちに来院した。

既往歴・家族歴：特記すべきことなし。

入院時所見：左膝外側の挫創に一致して、腫張と圧

痛が著明に認められ、左下腿外側から足背部にかけての知覚障害と、左足関節・足趾関節の背屈が不能で下垂足を呈し、歩行不能であった(図 1)。

X 線所見：正面像にて腓骨々頭下骨折を認め、中枢骨片は内下方に転位している。また側面像では中枢骨片はやや後方に転位している(図 2)。

以上の所見より骨折に伴う腓骨神経麻痺と診断し、昭和 54 年 10 月 9 日に神経麻痺の改善をはかるべく観

		初 診 時	ギプス除去時
左足 関節	背屈	不 能	弱
足趾 関節	底屈	正 常	不 能
知 覚
脱 失			
鈍 麻			

図 1 理 学 的 所 見

a 正面像

b 側面像

図 2

血的骨整復術と神経剥離術を施行し、ギプス固定をした。

術後、足背のしびれ感は徐々に軽減していたが、術後4週頃から左足関節から足尖にいたる激痛と左足のしびれ感が新たに出現したため、術後5週頃にギプスを除去し観察すると、足関節・足趾関節の底屈不能と足底部の知覚障害等の脛骨神経麻痺の症状が加わっていた(図1)。また同時に下腿屈側に腫脹を認め(図3)、同部の皮膚は緊満して、発赤と熱感を呈し、腫脹は拍動性を有する腫瘤で、容易に bruit の聴取は可能であり、また足背動脈は触知でき下腿の循環障害は認めなかった。

以上の所見より仮性動脈瘤を疑い、昭和54年11月21日血管造影を施行したところ、前脛骨動脈から発生した仮性動脈瘤を認めたため(図4)、翌日全麻下に手術を施行した。

手術方法ならびに術中所見：左膝窩部を通る孤状切開により、腓腹筋の外側頭とひらめ筋を外側によけて侵入するに、ひらめ筋は動脈瘤の圧迫により、変性菲薄化しており、脛骨神経のひらめ筋侵入を開放して観察すると、神経は鋭的にくびれた状態で紙状に薄くなり白色化を行す強度の圧迫所見を認めた(図5A)。さらに剥離をすすめて、膝窩動静脈、脛骨神経および動脈瘤壁を露出し、前脛骨動脈の膝窩動脈分岐部を見つけだした(図5B)。前脛骨動脈は狭小化し、分岐直後の骨間膜より後方の部位で巨大な動脈瘤を形成していた(図6a)。前脛骨動脈のクランプにより動脈瘤の拍動消失と下腿の循環障害がないことを確認して動脈の結紮をした後、動脈瘤壁の開窓をして内部を可及的に搔爬した。内部からは、線維性膜様物とともに

図3 実線で示す範囲は拍動性腫瘤を触知する

図4 左下腿骨近位部の後方に造影剤の停滞像を認める。

器質化した凝血塊が多量に剔出され、大きさは約15×6×5 cm 大で血管造影で認めたよりはるかに大きな

図 5

- A 矢印は脛骨神経の狭窄部を示す
B 矢印 a は動脈瘤壁を b は後脛骨動脈を c は脛骨神経を示す

腫瘍であった。

以上より術前の神経症状は脛骨神経の Entrapment Neuropathy と判明した(図6b)。

術後の経過は良好で、直後から疼痛は軽減し、腓骨・脛骨神経麻痺ともに回復している。

考 案

一般的に外傷性仮性動脈瘤の発生機序は、動脈壁の不完全断裂部より徐々に血液が流出し凝固・器質化し

a. 骨間膜より後方で巨大な動脈瘤の形成を示す b. ヒラメ筋侵入部での脛骨神経の圧迫を示す

図 6

て壁がつくられ、出血が繰り返されて内圧が亢進し、次第に拡大されてゆくものと考えられている。

症状は特徴的であり、外傷部付近の腫瘍形成、腫瘍を疑わせるような局所の腫脹・発赤・熱感、拍動の触知で、収縮期雑音の聴取も高頻度に認める。また、ときにX線上骨浸蝕像を呈することもある。したがって本症の存在を念頭におけば、その診断は困難なものではない。また血管造影は確定診断としてだけではなく、側副血行路を知るうえにも必要な検査である。

ところで、発生部位として前脛骨動脈に生ずる例は極めて稀で、我々が採し得た範囲では、Fallon⁴⁾, Stein¹¹⁾, Lloyd⁹⁾, Crellin²⁾らの報告があるにすぎない(表1)。

以下自験例を含めた5例について検討してみる。

本症の発症原因として、戦傷あるいは Gun Injury 等の重篤な外傷に伴った血管損傷により生じた症例もあるが、最近では、日常しばしば遭遇する骨折とくに下腿骨々折に伴って発生している。自験例は、木材にはさまれて、腓骨々頭下骨折を生じた例で、腓骨の内

表 1

報告者	症例	受傷機転	骨折	手術までの期間	処置	合併症
Fallon(1944年)	成人男	戦 傷	な し	5 カ月	血管の結紮	な し
Stein (1956年)	70才 男	ハシゴより転落	脛骨腓骨近位端骨折	7 週間	血管壁縫合	腓骨神経麻痺
Lloyd(1957年)	39才 男	ショットガン	な し	3 カ月	血管の結紮	な し
Crellin(1963年)	71才 女	交通事故	脛骨腓骨上1/3骨折	8 週間	血管の結紮	腓骨神経麻痺
自験例(1979年)	63才 男	材木にはさまれる	腓骨々頭下骨折	6 週間	血管の結紮	脛骨神経麻痺

下方に転位した中枢骨片の鋭い下縁にて血管の損傷をひきおこしたと考えられるが、直達外力により直接に血管損傷が生じたという可能性も否定できない。尚、観血的骨整復術に際し、骨片の固定にキルシュナー鋼線を用いたが、その尖端は仮性動脈瘤の発生部位より遠隔部に存在しており、本症の原因とは考えられない。

さて受傷から手術を施行するまでの期間について検討してみると、6週から5カ月におよんでいる。このように診断ならびに治療が遅れる理由は、骨折があればギプス固定がなされること、そして、他覚的に仮性動脈瘤を疑わせるまでに増大するのに相当な期間を要すること、また、本症を念頭におかないことなどが考えられる。一方、神経症状を合併した例では、結果的に慎重な検査がなされるため早期に本症と気づき、受傷後6週から8週と比較的早期に加療されている。

また、Crellin²⁾らは、受傷後4週以上も局所の腫脹が続けば血管造影の適応があると述べているが、注目すべきであろう。

合併症として注意すべきは神経麻痺で、その頻度は高く5例中3例に認められた。Stein¹⁾、Crellin²⁾の症例は腓骨神経麻痺の合併例で、それぞれ仮性動脈瘤が、前外側部へと次第に増大していき、Tibial Anterior Compartment という解剖学的に固定された内部で腓骨神経が圧迫を受けたためと思われる。自験例は、前述した如く、膝窩動脈の分岐部直後の骨間膜より後方の部位で仮性動脈瘤が発生し、ひらめ筋下に増大したため、脛骨神経が、ひらめ筋侵入部で著明に圧迫をうけ神経麻痺を生じた例であり、いままでに報告を見ない。また、このような巨大な腫瘍の形成をみたことは、前方は骨間膜、後方ならびに側方は、ひらめ筋・腓復筋々膜でできた上下方向に広がる大きな管腔内に、本症が生じたためと考えられる。

神経麻痺の予後をみると、Crellin²⁾、自験例はいずれも圧迫の原因である仮性動脈瘤の処置により麻痺の改善をみているが、Stein¹⁾の症例は改善が得られていない。予後を良好とするうえにも早期診断ならびに加療の必要性を感じる。

次に、本症の鑑別疾患として、骨髓炎、病的動脈瘤（動脈硬化性、梅毒性、非特異性炎症性）があげられる。Lloyd⁹⁾の症例は、局所の皮膚の発赤・熱感を呈し、X線写真で脛骨々皮質の吸収像を認めたため、脛骨々髓炎の診断で手術を施行した結果、術中に本症と

判明した例であり、本症にても骨破壊を伴うことを注意すべきであろう。

最後に治療に関しては、1例¹⁾を除き血管の結紮後、仮性動脈瘤の摘出あるいは搔爬が行なわれている。ただStein¹⁾の症例は、血管壁の縫合がなされている。これは膝窩動脈の分岐部にて前脛骨動脈の損傷が存在したため、前脛骨動脈の結紮を行なえば同時に後脛骨動脈にも閉塞をおこす危惧があったためで、前脛骨動脈の血行保存を目的としたものではなかった。一般に罹患血管の結紮に先だち、まずクランプを試みるべきで、その際、循環障害をひきおこす懸念があれば、当然、血管再建術が必要となる。

結 語

前脛骨動脈に発生し、脛骨神経麻痺を伴った外傷性仮性動脈瘤の1例を報告した。本症は極めて稀であるが、日常遭遇する骨折の治療に際し、合併症の一つとして外傷性仮性動脈瘤もありうることに注意すべきであろう。

文 献

- 1) Carey, Larry. C.: An aneurysm of the anterior tibial Arteriology., 18: 117, 1967.
- 2) Crellin, R., and Tsupogas, M.: Traumatic aneurysm of anterior tibial artery—a case report. J. Bone Joint Surg. 45: 142, 1963.
- 3) Elkin, D.: Traumatic aneurysm—the Matrus operation-fifty-seven years after. Surg. Surg. Gynec. Obst., 82: 1, 1946.
- 4) Fallon, M.: Aneurysm of the anterior tibial artery-with a note on arteriography. Lancet., 2: 270, 1944.
- 5) 細谷俊彦: 腫瘍を疑わせた下腿動脈瘤の1治験例, 関東整災誌, 1: 14, 1970.
- 6) Jahnke, E., and Seely, S.: Acute vascular injuries in the Korean War. Ann. Surg., 138: 158, 1953.
- 7) Kirshbaum, J., and Kraft, G.: Traumatic arteriosclerotic aneurysm of the tibial artery simulating an osteogenic sarcoma of the fibula. Ann. Surg., 117: 793, 1943.
- 8) 古庵雄三: 偽性動脈瘤を合併した exostosis の稀な1例について, 整形外科, 18: 242, 1967.
- 9) Lloyd, J.: Traumatic peripheral aneurysms. Am. J. Surg., 93: 755, 1946.
- 10) 宮崎 健: 内固定後に生じた偽性動脈瘤の2例, 整形外科, 25: 136, 1974.
- 11) Stein, A. H.: Arterial injury in orthopedic surgery. J. Bone Joint Surg., 38-A: 669, 1956.
- 12) 白石正暁: 四肢発生した外傷性仮性動脈瘤の2例, 関東整災誌, 2: 65, 1971.