

異物遺残(紫陽花の枝)により治癒が遷延した 前脛骨動脈仮性動脈瘤の一例

秋島 信二* 桜井 淳一

要 旨 : 比較的まれな疾患である, 動静脈瘻を伴った外傷性末梢動脈仮性動脈瘤を経験した。症例は71歳, 女性。転倒時, 紫陽花の枝が右下腿外側に刺入し受傷。即時, 外来にて枝を抜去したところ, 動脈性出血を認め, 止血に難渋した。受傷後5日目に再出血と皮膚の拍動を主訴に再受診となる。聴診上, 収縮性雑音が聴取されることから, 動静脈瘻を伴う外傷性右前脛骨動脈仮性動脈瘤と診断した。動脈造影による確定診断の後, 根治手術を行う直前, 動静脈瘻とともに仮性動脈瘤破裂により自然消失となった。これに対し, 手術は局麻下に右前脛骨動脈結紮, 局所および創部洗浄を行ったが, 視野展開が不良であったため, 遺残する紫陽花の枝の一部を見落とし, それが創部治癒を遷延させた。初期治療での止血が不十分であったことと創部の炎症, 感染をコントロールできなかったことが今回の外傷性仮性動脈瘤の原因と考える。反省と今後の治療方法改善のため, ここに報告する。(日血外会誌 12 : 557-561, 2003)

索引用語 : 外傷性仮性動脈瘤, 外傷性動静脈瘻, 前脛骨動脈

はじめに

外傷性仮性動脈瘤は比較的まれな疾患であり, 外傷後ある程度の時間経過を経てから発症する特徴を有する¹⁾。今回われわれは, 右前脛骨動脈穿通性外傷後5日目に, 動静脈瘻を伴った仮性動脈瘤を発症し, さらに異物遺残のため創部治癒が遷延した一例を経験したので, その診断, 治療法を中心に文献的考察を含めて報告する。

症 例

症 例 : 71歳, 女性

現病歴 : 1999年5月3日自宅の庭にて転倒。紫陽花の植え込みに倒れ込んだ際, その枝が右下腿外側部に刺さり受傷。深く刺さっていたため, 枝はそのままの

状態で当院救急外来受診となる。

既往歴 : 高血圧。

初診時現症 : 意識清明。血圧200 / 96 脈拍100 / 分であった。右下腿中央部外側に, ストッキングを巻き込んで紫陽花の枝が, 上前方に向かって突き刺さっていたが, この時点で受傷部位からの出血は認めなかった。右足背動脈はやや減弱も拍動を触知, 後脛骨動脈は触知良好であった。

以後の経過 : 外来外科系日直医により, 紫陽花の枝とともに周囲に陥入しているストッキングを同時に牽引することで, ようやく枝が可動となり抜去したところ, 創部より動脈血と思われる鮮血の噴出が認められた。即座に膝上部にマンシェットを巻き阻血とした下で, 局麻下に創部を上下方に切り開き, 止血を試みるも難渋した。損傷したと考えられる動脈に到達できないため, 周囲組織を大きくとり, 出血部を覆うように数層で縫合を行うことで出血を鎮静化することが出来, 最後は同部位を圧迫することにより, 止血を完了した。十分な洗浄, 消毒の後に, 創部を皮下, 皮膚の二層で閉創した。この時, 右足部の動脈触知は処置前

北茨城市立総合病院心臓血管外科

*現 国立療養所晴嵐荘病院心臓血管外科(Tel: 029-282-1151)

〒319-1113 茨城県那珂郡東海村照沼825

受付 : 2003年6月16日

受理 : 2003年8月4日

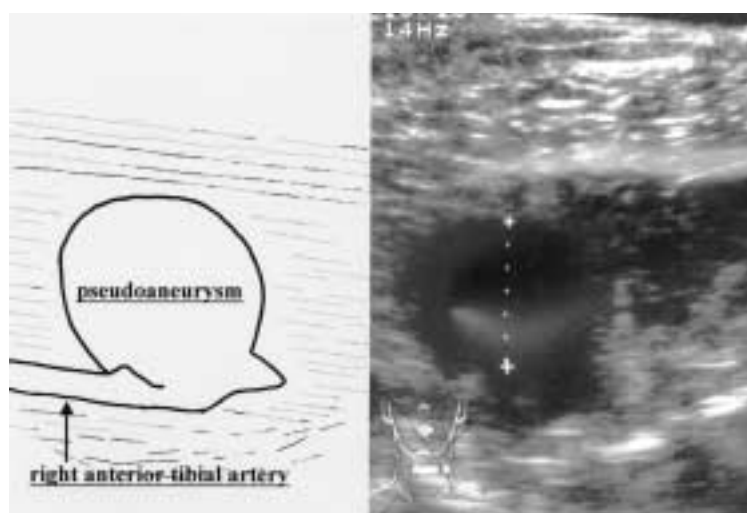


Fig. 1 Echography reveals that a pseudoaneurysm exists on right anterior tibial artery.

と変わらず、血流障害は認められなかった。以後は外来処置として、帰宅させた。

1999年5月8日、受傷から5日目、創部からの出血を主訴に再来院。外来受診時、出血は止まっていたが、創部の上内側に皮膚の拍動を認めた。同部位を聴診すると、収縮期雑音が聴取された。仮性動脈瘤を疑い、即時、入院となった。

入院時一般検査：WBC 7600/mm³、RBC 307万/mm³、Hb 9.8g/dl、Ht 30.6/mm³、Plt 24.5万/mm³、CPK 259mg/dl、CRP 4.5mg/dlと中等度の貧血と軽度炎症所見を認める他は、血液検査上に異常を認めなかった。

体表超音波検査：右膝下約10cmあたりに、右前脛骨動脈上に乗るように、内部に血流を認める直径約2.5cmの拍動性腫瘤影を認めた(Fig. 1)。仮性動脈瘤に一致した所見であった。腫瘤以降の右前脛骨動脈末梢側の血流は明らかでなかった。また、周囲に異物を思わせる異常所見は認められなかった。

動脈造影所見：入院後2日目に右下肢動脈造影を行った。右前脛骨動脈は分岐後約5cmあたりに閉塞しており、その末端部に一致して直径約2cmの仮性動脈瘤を認めた。右前脛骨静脈は動脈相に描出され、仮性動脈瘤付近に動静脈瘻の存在が示唆された(Fig. 2)。右後脛骨動脈に異常を認めず、右下腿以下の血流は保たれていた。

入院後の経過：以上の所見より、動静脈瘻を伴う外傷性前脛骨動脈仮性動脈瘤と診断した。動脈造影の2日

後に、仮性動脈瘤切除、動静脈瘻閉鎖術を予定したところ、手術予定日早朝、再び創部からの出血を認めた。一過性に血圧低下を認めたが、すぐに回復し、創部からの出血も自然に止血されていた状態であった。その時点で外観上、皮膚の拍動は消失し、聴診上、収縮期雑音も消失していた。体表超音波検査を行ったところ、仮性動脈瘤径は縮小しており、拍動と内部の血流は完全に消失していた。

手術所見：同日、術式を変更し、局所麻酔下に創部を拡張し、右前脛骨動脈損傷部の処理を行うこととした。前脛骨筋群の脛骨付着部が近いため、筋層の展開に難渋し、十分な距離における右前脛骨動脈の露出、テーピングができなかったが、動脈に接するように直径約2cmほどの血腫が残存する空間を認め、これが仮性動脈瘤と診断した。それをたどるように動脈損傷部を検索したが明らかな穿孔部は同定できず、また、併走する右前脛骨静脈との動静脈瘻の同定も不可であった。そこで創部を十分に洗浄した後、右前脛骨動脈の拍動が消失する部分と周囲組織を巻き込むように4-0 PPP糸にて2重に結紮を行った。

再度創部を洗浄した後、出血がないことと聴診上収縮性雑音が再聴取されないことを確認し、創部を二層にて閉創した。術前・後において、右足背動脈、右後脛骨動脈の血流に変化はなく、維持されていた。

術後経過：右下腿の血流、創部治癒いずれも問題なく、術後10日目に抜糸、炎症所見、貧血も順調に改善

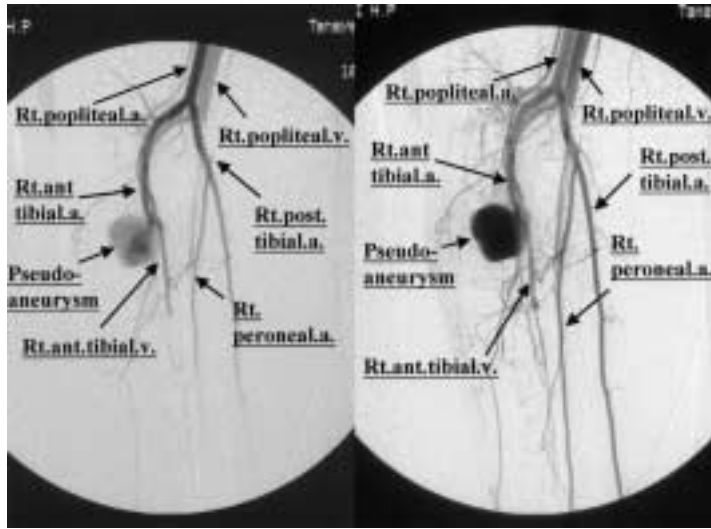


Fig. 2 Preoperative digital subtraction angiography (A: early phase, B: late phase) shows a pseudoaneurysm of right anterior tibial artery with a arterio-venous fistula.
Rt.: right, a.: artery, v.: vein, ant.: anterior, post.: posterior

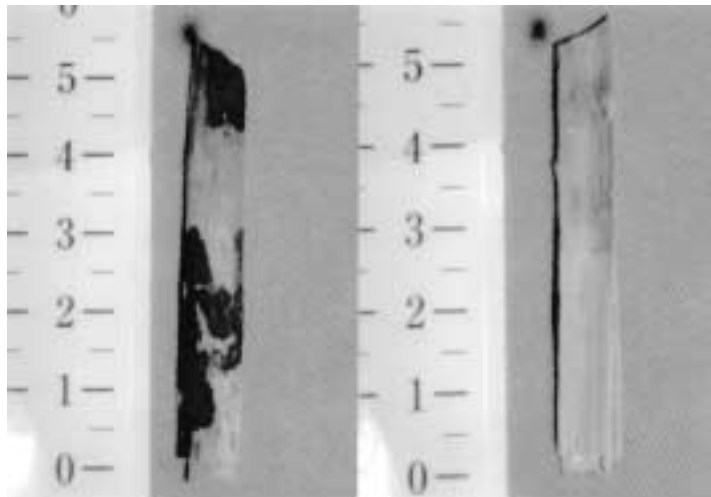


Fig. 3 A partial branch of hydrangia was remained in the leg as a foreign body. A: the right side, B: the reverse side

されていき、術後16日目に退院となった。

その後の経過：退院後 8 日目、創部のし開を主訴に外来受診となる。し開部は創部上端約 5 mmほどで、ゾンドの挿入にて約 5 cmの深さがあり、やや膿性の淡血性浸出液を認めた。出血や仮性動脈瘤、動静脈瘻の再発は認めず、全身におよぶ炎症所見も認めなかったため、イソジンおよび生理的食塩水による創部洗浄を連日行うこととした。洗浄は約 3 週間に及んだが、少量の膿性の浸出液の排出が繰り返され、その量は徐々に減少するものの、創の自然閉鎖はなされずにいた。創

し開後34日目、大幅な再開創、再洗浄を考え始めたとき、創部からの異物の自然突出を認めた。全長約 5 cmの紫陽花と思われる半分に割れた枝であった(Fig. 3)。以後数日、創部管理を十分に行った結果、遺残枝排出後10日目に創部は自然閉鎖され、完全治癒に至った。

考 察

外傷性仮性動脈瘤は比較的まれな疾患であり、血管損傷の中では外傷性動静脈瘻とともに、外傷後ある程度の時間経過の後に発症する陳旧性動脈損傷に分類さ

れる^{1,2)}。その発症原因は穿通性(鋭的)外傷によるものが特に多いとされるが、続いて鈍的外傷、骨折によるものなどが頻度の高いものとして挙げられている¹⁾。今回の症例は紫陽花の枝の穿通による、動静脈瘻を伴った外傷性前脛骨動脈仮性動脈瘤の一例であるが、Richら³⁾によれば、ベトナム戦争時の特別な状況下であっても、外傷性仮性動脈瘤および動静脈瘻の発生は、血管外傷7500例中、6.8%、Gillら⁴⁾による報告では、一般社会での外傷性仮性動脈瘤は血管外傷58例中2例、3.4%、さらにPatmanら⁵⁾によれば血管損傷271例中6例、2.2%に動静脈瘻の発生をみたとし、頻度としてはごく少ない病態として報告されている。

外傷性仮性動脈瘤の発生機序は、外傷による動脈壁の不完全断裂後の緩徐な出血の持続と感染を含めた局所炎症の持続により、血管外組織や周囲器官に囲まれた空間において、血管外での凝固および器質化による被膜形成が起こり、さらに出血が継続することによる内圧上昇と形態的な拡大が起こると考えられている⁶⁻⁸⁾。外傷性動静脈瘻も隣接する動静脈の損傷と炎症改善が遅延する環境下に、動静脈の癒着、内瘻化が起こることによるという、類似の発生機序に基づくものと考えられている。木森ら¹⁾によると外傷から仮性動脈瘤発症までの期間は、7日以内29%、8日~4週までが49%、1~12ヶ月が12%、1年以上経過してから発症するものも10%あったとしている。

治療原則は動脈損傷からなるべく早く、確実な止血、必要なら損傷動脈修復あるいは血行再建を行うこと、診断時すでに仮性動脈瘤形成を認めた場合も速やかな切除、十分な局所、創部洗浄を行うことである。近年コイルなどによる塞栓術が仮性動脈瘤、動静脈瘻に対する低侵襲かつ効果的な治療法として報告されているが⁷⁾、血管の状態だけに注目すると、本症例のように、他の動脈で血流が確保されていて、損傷動脈の末梢側の血流が閉塞してしまっている場合は、このような治療のよい適応であると言える。

これらの点に基づくと、今回の症例では診断、治療に際し、いくつかの問題点があったと考える。まず最初に、初診時の外来での初期治療であるが、刺入している紫陽花の枝を外来で抜去したことである。これは初期の段階から深部での損傷、特に動脈損傷を疑い、出血がない状態のうちにレントゲンやCT、可能であればMRI(angioを含め)による画像検索にて、異物と血

管、骨等の位置関係を把握する必要があったと思われる。さらに、この時点で動脈損傷が疑われた場合、手術室にて十分に麻酔他全身管理ができる状況下に開創、異物除去、動脈修復、止血を行うことが適切であったと思われる。外来時にすでに出血があったとしても、一時的な止血処置にとどめ、二次的な根治治療を計画すべきであったであろう。また、初診時外来処置で止血できたとしても、仮性動脈瘤、動静脈瘻の原因となる創部の再出血、炎症、感染治療目的に入院させ、治療、観察を行うべきであった。

第二点は、仮性動脈瘤の破裂により、動静脈瘻とともに自然消失したことによって、手術術式を縮小したことである。仮性動脈瘤内の洗浄、閉塞した部分での右前脛骨動脈の結紮、創部の洗浄、閉鎖に目的変更し、局麻下にアプローチしたため、前脛骨筋群の展開に難渋し、十分な視野が確保できなかったのが現状である。自然消失した場合でも、十分な視野展開のもとに確実な動脈、静脈の処理と炎症、感染予防のための局所および創部全体の十分な洗浄を行うべきであった。

最後の問題点は、紫陽花の枝が残存し、創部治癒が遅延したことである。枝の刺入が外側から上内側方向の深部であったため、局麻下の狭い視野では見落としてしまったと推測されるが、術前に枝の遺残を把握できていなかったことが問題である。繰り返し施行した体表超音波検査では異物を描出できなかったことから、やはりどの時点であれCT、あるいはMRIの断層検査は必須であったと考える。創傷治癒遅延に際し、異物遺残の可能性を常に念頭に置くことも基本と戒めたい。

仮性動脈瘤の自然治癒は例外的であり、今回のように破裂による出血によって一時的な血圧低下を起こし、血液流入が減少し凝固物質などによって動静脈瘻とともに動脈との交通が断たれ閉鎖するのは、極めてまれな経過であると言える。しかし、一般的には、放置すれば瘤破裂による大量出血、瘤内血栓などによる血流の障害、瘤拡大による周囲器官、特に神経圧迫による障害、感染の波及などが起こる恐れがある。診断後に速やかな根治治療がなされることが原則である。

文 献

- 1) 木森研治, 村上恒二, 高橋 司, 他: 四肢外傷性仮性動脈瘤の検討. 整・災外, **32**: 193-198, 1989.
- 2) 瀬名波栄信, 与那覇俊美, 當山勝徳, 他: 外傷性右前脛骨動脈仮性動脈瘤の1例. 沖縄医学会雑誌, **37**, **4**: 36-39, 1999.
- 3) Rich, N. M., Hobson, R. W. II and Collins, G. J. Jr.: Traumatic arteriovenous fistulas and false aneurysms: a review of 558 lesions. *Surgery*, **78**: 817-828, 1975.
- 4) Gill, S. S., Eggleston, F. C., Abraham, K. A., et al.: Arterial injuries of the extremities. *J. Trauma*, **16**: 766-772, 1976.
- 5) Patman, R. D., Poulos, E. and Shires, G. T.: The management of civilian arterial injuries. *Surg. Gynecol & Obst.*, **118**: 725-728, 1964.
- 6) 永坂邦彦, 八木義弘, 木所昭夫, 他: 外傷性下腿仮性動脈瘤の1例. 日救急医学会関東誌, **16**: 64-65, 1995.
- 7) 山岸真理, 堀江信治, 数井暉久: 仮性動脈瘤を伴った外傷性後脛骨動静脈瘻の1例. 外科, **45**, **5**: 522-524, 1983.
- 8) 重松 宏, 森岡恭彦: 四肢の動脈瘤. 外科, **50**, **4**: 360-368, 1988.

A Case of Traumatic Pseudoaneurysm of Anterior Tibial Artery with Prolongation Healing due to a Hydrangia Branch as a Foreign Body

Shinji Akishima and Junichi Sakurai

Department of Cardiovascular Surgery, Kitaibaraki-city General Hospital

Key words: Traumatic pseudoaneurysm, Traumatic arteriovenous fistula, Anterior tibial artery

We report a case of traumatic pseudoaneurysm of the anterior tibial artery with a arteriovenous fistula. A 71-year-old woman was injured in her right shin by a hydrangia branch. Five days after initial treatment the patient come again to our hospital because of re-bleeding and pulsation of skin around the wound. Ultrasound and angiography revealed the pseudoaneurysm of the right anterior tibial artery and a arteriovenous fistula. We scheduled an operation which included resection of a pseudoaneurysm and a arteriovenous fistula. On the morning of the operative day, however, the pseudoaneurysm ruptured and simultaneously an arteriovenous fistula spontaneously closed. Therefore at operation we only ligated the anterior tibial artery and thoroughly washed the capsule of the pseudoaneurysm and wound. Her postoperative course was uneventful. She was discharged on POD 16. However, the wound partially opened at 8 days after discharge. It was found 34 days after that episode that the cause of the re-opening of the wound was a remaining portion of the hydrangia branch in the leg.

Traumatic peripheral pseudoaneurysm is relatively rare and gradually develops with arterial oozing and local inflammation or infection. Operation to stop bleeding or re-vascularization and thoroughly wash the wound should be performed as soon as possible after arterial injury. (*Jpn. J. Vasc. Surg.*, **12**: 557-561, 2003)