症例報告

HD 患者の非シャント部に発生した仮性動脈瘤の 1 例

後藤 康樹 田村 健 鈴木 徹 大堀 理
 岡本 知士 藤岡 知昭
 岩手医科大学泌尿器科

key words : 慢性腎不全, ブラッドアクセス, 仮性動脈瘤

〈要旨〉

症例は 47 歳の女性で内シャントを作成し 9 年前より慢性腎不全で外来血液透析を施行していた。平成 8 年 3 月 31 日の透析時に左前腕穿刺部に血腫を形成、徐々に増大傾向にあったため、5 月 14 日に当科紹介となった。血管造影により、非シャント部の橈骨動脈の仮性動脈瘤と診断、同年 5 月 20 日、瘤切除および動脈穿刺部の直接縫合閉鎖術を施行した。術後経過は良好である。原因は穿刺時、誤って橈骨動脈を損傷したために血腫を形成し仮性動脈瘤が発生したものと考えられた。

A case of pseudoaneurysm of the left forearm

Yasuki Goto, Takeshi Tamura, Tohru Suzuki, Makoto Ohori, Tomoshi Okamoto, Tomoaki Fujioka
 Department of Urology, Iwate Medical College

A 47-year-old woman was referred to our hospital because of a mass in her left forearm. She had been receiving hemodialysis with an internal shunt in the left hand because of chronic renal failure. She reported that after a penetrating trauma at hemodialysis, this mass had gradually increased in size. Arteriography showed an aneurysm of the radial artery. The aneurysmal sac was excised under the diagnosis of a pseudoaneurysm. The wound healed satisfactorily and the internal shunt trouble disappeared.

緒 言

血液透析患者の長期延命と高齢化に伴い、血栓形成、狭窄、動静脈瘤、静脈怒張、静脈性高血圧、スチール症候群等のブラッドアクセスに関する合併症が増加している。今回、我々は非シャント部の橈骨動脈に発生した仮性動脈瘤を経験したので報告する。

I. 症 例

患者：47 歳，女性。

主訴：左前腕部拍動性腫瘍。

既往歴：昭和 63 年より慢性腎不全（原疾患不明）に対し血液透析および高血圧症に対し投薬を受けている。

家族歴：特記すべき事項なし。

現病歴：平成 8 年 3 月 31 日のシャントの穿刺に失敗し、他部位より再穿刺して血液透析を開始した。透析終了時に前穿刺部に血腫が形成されているのに気づき、再度圧迫止血を施行した。しかし、血腫は徐々に増大し、シャント血管を圧排するようになり、また拍動を触知し、疼痛を認めるようになったので精査加療目的に 5 月 14 日に当科に紹介、入院となった。

初診時現症：体温 37.2°C，血圧 190/100 mmHg，脈拍 88/分，整。

左前腕部正中に 5×4 cm の拍動を有する腫瘍を認めた。

なお、内シャントは左スナッフボックスに造設されており、シャント音は良好でスリルも触知された。

初診時検査所見：血液一般；赤血球 $375 \times 10^4 / \text{mm}^3$ ，Hb 12.9 g/dl，Ht 40.8%，白血球 $6400 / \text{mm}^3$ ，血小板 $170 \times 10^3 / \text{mm}^3$ ，血液化学；尿素窒素 54.1 mg/dl，クレアチニン 7.5 mg/dl，尿酸 5.9 mg/dl，総

図 1 シャント造影：腫瘍によりシャント血管が尺側に圧排されている。

図 3 橈骨動脈と仮性動脈瘤とを交通する径 1 mm 瘻孔を認める。

図 2 動脈造影：橈骨動脈の直上に腫瘍（仮性動脈瘤）が造影されている。

蛋白 6.4 g/dl, CRP 0.7 mg/dl, その他の電解質, 肝機能および凝固能検査に異常を認めなかった。

画像診断：シャント造影；シャント血管が腫瘍により尺側に圧排されていたが、狭窄や静脈瘤等の異常所見は認められなかった(図 1)。動脈造影；橈骨動脈の直上に腫瘍が造影されたが、腫瘍との交通部位は明確でなかった(図 2)。以上の所見より、橈骨動脈の仮性動脈瘤と診断し、同月 20 日に手術を施行した。

手術：腋下神経ブロック下に、まず、上腕上部に駆血帯を巻き、タニケットで 300 mmHg に加圧し血流を遮断した。瘤の尺側を弓状に皮膚切開を置き、シャント血管の損傷に注意しつつ橈骨筋と橈側手根屈筋の間に 3×3 cm の動脈瘤を露出した。瘤周囲の組織を剝離し動脈瘤全容を明らかにした後、瘤壁を切開した。凝血塊を除去すると、動脈瘤の底部に橈骨動脈と交通する径 1 mm の瘻孔を認めた(図 3)。瘤壁を全て切除し、交通部を 7-0 血管縫合糸で Z 字縫合し直接閉鎖した。駆血帯を解放し、動脈およびシャント血流の良好なことを確認した後、閉創した。

組織所見：瘤壁は、肥厚した膠原繊維よりなり、弾

性繊維成分は認められず、仮性動脈瘤に矛盾しない所見であった。

術後所見：神経障害を認めず、前医に転院し術前の内シャントより穿刺しながら外来維持透析中である。

II. 考 察

ブラッドアクセスに関連する動脈瘤は、発生部位により静脈系および動脈系に大別される。前者はシャント血管に発生した場合で、アクセス合併症のうち仮性動脈瘤の頻度は 0.9～4.5%であると報告されている¹⁻⁴⁾。これは、シャント血流および圧の過負荷が持続的に継続することによる静脈の組織変化で、外傷・穿刺に関係なく発生するが、穿刺に関係した発生頻度は高い。後者の発生部位は穿刺部位で、通常、動脈表在部位や直接穿刺を行った上腕動脈や総大腿動脈に発生し、その頻度は 0.05～6%⁵⁻⁷⁾とされている。今回の症例では、シャント血管(静脈系)に発生したのではなく、最初の穿刺時に動脈化した静脈を貫通し橈骨動脈を損傷し、抜針後の圧迫止血が不十分のため血腫を形成、さらに仮性動脈瘤が発生した稀な例と考えられた。

静脈系の仮性動脈瘤は、感染の有無により対処が異なる。すなわち、瘤周囲組織への感染は瘤の増大や破裂の原因となり、また化学療法も無効な場合が多いので手術の適応となる。一方、非感染の場合は、全ての症例が外科的処置の対象とはならず、動脈瘤が増大傾向にあるか、アクセス閉塞の可能性がある場合に手術適応となる。動脈系の仮性動脈瘤の場合は、血栓または塞栓による末梢循環障害や瘤の圧迫による神経障害の可能性があり外科的治療の適応となる。また、近年、超音波観察下に仮性動脈瘤と動脈との交通部を圧迫し瘤の血栓化を図る治療法 (ultrasound guided com-

pression repair : UGCF) が考案され良好な成績が報告されている^{8,9)}.

今回の症例は、動脈系の仮性動脈瘤であり、瘤が疼痛を認め増大傾向を示し、神経障害をきたす可能性があったので手術を施行した。なお、超音波検査で瘤と動脈との交通部は描出できなかった。

動脈系の仮性動脈瘤に対する手術術式として、特に急性期の症例では瘤周囲の炎症反応が強いため、盲目的な剝離を試みるよりは、動脈瘤近位および遠位の主幹動脈を確保した後、瘤内より壁欠損部に到達する方法が推奨されている¹⁰⁾。また、比較的高率に合併する創感染は、手術の際ではなく穿刺時にすでに生じたものであり、細菌の温床と成りうる血腫を可及的に除去するとともに止血を確実に行うことの重要性が報告されている¹¹⁾。本例では、駆血帯の圧迫止血を行い、動脈瘤との交通動脈を確保せずに瘤を切開し、血腫の除去後に交通部を確認し、瘤壁の切除後に動脈欠損部位を直接縫合閉鎖した。

今後、高齢者や糖尿病患者の透析導入の増加および透析患者の維持透析期間の延長によりシャントトラブルの増加が危惧されているなか、シャント血管の確実な穿刺と止血操作が改めて重要であると思われた。

文献

- 1) Nakagawa Y, Ota K, Sato Y, Fuchinoue S, Teraoka S, Agishi T : Complication in blood access for hemodialysis. *Artif Organs* 18 : 283-288, 1994
- 2) 垣本 滋, 古川正隆, 近藤 厚, 亀本裕徳, 岸川正大 : Blood access の検討-動脈瘤変化について. *西日泌尿* 53 : 927-932, 1991
- 3) Zibari GB, Rohr MS, Landreneau MD, Brides RM, DeVault GA, Petty FH, Costley KJ, Brown ST, McDonald JC : Complications from permanent hemodialysis vascular access. *Surgery* 104 : 681-686, 1988
- 4) Sisto T, Riekkinen H : Clinical experience of arteriovenous fistulae for dialysis during an eighteen year period. *Ann Chirug Gynaecol* 77 : 108-110, 1988
- 5) Rapoport S, Sniderman KW, Morse SS, Proto MH, Ross GR : Pseudoaneurysm : A complication of faulty technique in femoral arterial puncture. *Radiology* 154 : 529-530, 1985
- 6) Roberts SR, Main D, Pinkerton J : Surgical therapy of femoral artery pseudoaneurysm after angiography. *Am J Surg* 154 : 676-689, 1987
- 7) Schwartz AJ, Jobes DR, Greenhow DE, Stephenson LW, Ellison N : Carotid artery puncture with internal jugular cannulation. *Anesthesiology* 51 : 160, 1979
- 8) Hajarizadeh H, LaRosa CR, Cardullo P, Rohrer MJ, Cutler BS : Ultrasound-guided compression of iatrogenic femoral pseudoaneurysm failure, recurrence, and long-term results. *J Vasc Surg* 22 : 425-430, 1995
- 9) Davies AH, Hayward JK, Irvine CD, Lamont PM, Baird RN : Treatment of iatrogenic false aneurysm by compression ultrasonography. *Br J Surg* 82 : 1230-1231, 1995
- 10) 杉村武嗣, 山上征二, 岸本武利, 前川正信, 白井典彦, 村口和彦, 古川 望 : 血液透析患者による合併症—臨床像と外科的治療. *腎と透析* 25 : 315-321, 1988
- 11) 山口敏之, 横川雅康, 鈴木 衛, 村上 新, 三崎拓郎, 山本恵一 : 大動脈穿刺で生じた仮性動脈瘤手術症例の検討. *日血外会誌* 3 : 333-338, 1994