

シャント PTA 後に発症した仮性内シャント瘤の一例

心臓血管外科 飯井 克明, 大仲 玄明
長田 裕明, 中島 博之
病理診断科 京極 方久

症例は66歳女性。IgA 腎症による慢性腎不全のため、14年間左前腕の同一内シャントで人工透析を受けていた。2013年7月、内シャントの血管エコー検査で吻合部から3 cm 中枢での狭窄を指摘され、経皮的血管形成術 (PTA) を受けた。12日後に PTA 穿刺部に軽度圧痛を伴う痂皮様変化が認められ、感染が疑われた。抗生剤を処方されたが改善なく、さらに9日後、急速に嚢状に拡大した。感染による仮性内シャント瘤と診断され、緊急で瘤切除術および内シャント再造設術を施行した。術翌日には穿刺による透析が可能で、術後3日目に退院となった。病理検査では感染を認めず、静脈の動脈化と結晶体にまとわりついたカルシウム沈着を認めた。PTA 穿刺部がこの結晶体が集簇した部位であったため、止血が不十分となり、仮性瘤を生じたものと考えられた。

keywords : 仮性内シャント瘤, PTA 後合併症, 動脈硬化

1. はじめに

近年、超高齢社会が唱えられてから久しいが、医療技術の向上とともに透析の長期化が進んできており、透析患者の高齢化も進行している。それと同時にシャントの合併症も増加してきている傾向にあり、これらに対する治療の重要性は増してきている。

特に仮性内シャント瘤は危険性の高い重大な合併症であり、緊急手術を必要とすることもあることから、その成因の診断や治療のタイミングは重要である。

今回われわれは長年にわたって使用されてきたシャントにおいて、経皮的血管形成術 (PTA) 後に仮性内シャント瘤を発症したまれなケースを経験したので報告する。

2. 症 例

患者：66歳、女性。

現病歴：IgA 腎症による慢性腎不全のため、1999年に透析が導入された。このとき、左前腕

手首にて橈側皮静脈と橈骨動脈の吻合による自己血管内シャント (AVF) を作製された。以来14年間、特に大きなトラブルもなく、同一の内シャントで人工透析を受けていた。2013年7月下旬、フォローアップのために内シャントの血管エコー検査を受けたところ、吻合部からおよそ3 cm 中枢で内シャント血管の狭窄とそれに伴う血流の低下を指摘されたため、当院心臓内科でPTAを受けることとなった。

7月29日、PTA が施行された。吻合部より中枢側のシャント血管を穿刺し、Seldinger 法にて4Fr シースが留置された。狭窄部位をバルーンで解除した。術中、術後は特に大きな問題なく、7月30日に退院となった。

8月10日、PTA 穿刺部に5 mm 程度のやや黄色透明の痂皮様変化が認められたため当院腎臓内科を受診した。穿刺部周囲に明らかな発赤腫脹はなかったが、軽度圧痛を認めたため感染が疑われた。抗生剤を処方されたが改善は認めなかった。8月19日、穿刺部が急速に嚢状に膨隆し、外見上径13mmにまで拡大した。感染性仮性内シャ

ント瘤の皮膚穿破の切迫状態と診断されて当科紹介となった。

入院時現症：血液検査ではCRPは0.92mg/dL、白血球数は $67.5 \times 10^2 / \mu\text{L}$ と明らかな感染徴候は認めなかった。内シャントの血管エコー検査では瘤へはピンポイントで血液の流入が確認され、仮性内シャント瘤の状態であることが判明した。

手術：8月20日、局所麻酔下で緊急シャント瘤切除術および内シャント再造設術を施行した。まず瘤より2cm中枢で橈側皮静脈の分枝を用い、前回PTAでの狭窄部位を迂回する経路で内シャントを再造設した。同静脈は長年のシャント血流により、径7mm程度にまで拡張していたが、性状は良好であった。

瘤は感染が疑われる部位には皮切を加えず、その周囲から舟形に皮切して皮膚と一塊にして切除した。切除断端は縫合閉鎖した。

術後経過：術後より良好なthrillを触知し、手術翌日には手術創を避けた部位での内シャント穿刺で透析が可能であった。特に合併症もなく、術後3日目に退院となった。

病理所見：血腫周囲から肉芽組織が囲んでいるのを認めるが、線維化は不十分で、血小板とフィブリンで取り囲まれているのみであったことから、発症から時期のたっていない仮性瘤であることが認められた(図1)。しかし好中球や組織球の集簇は認められず、ギムザ染色でも細菌や真菌は認められなかった(図2)。このこと

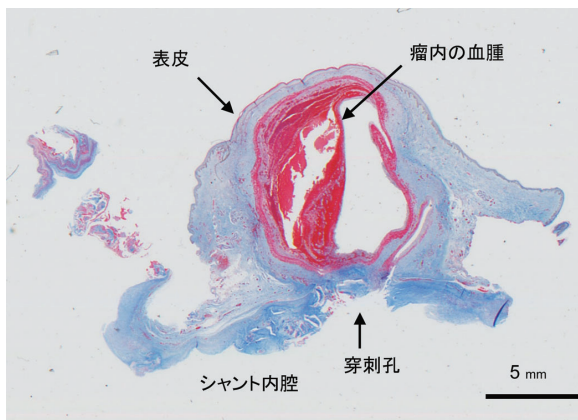


図1. Alcian-Blue 染色
瘤の周辺は線維化が不十分で、まだ血小板とフィブリンで取り囲まれている。

から、成因として感染は否定的であった。シャント静脈壁は、長年の高圧環境にさらされたため弾性線維の増生が認められ、線維性硬化が強かった(図3)。穿孔部位周辺には弾性線維が

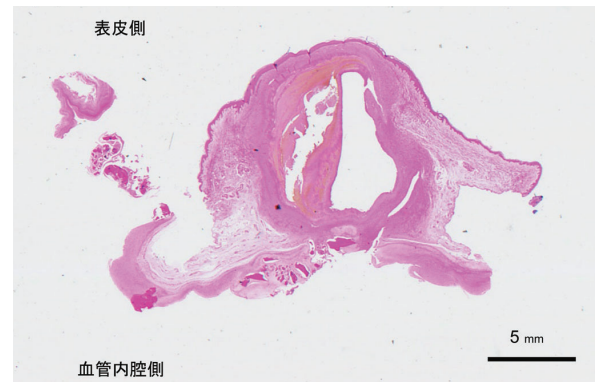


図2. Giemsa 染色
炎症は無く、細菌も証明されない。

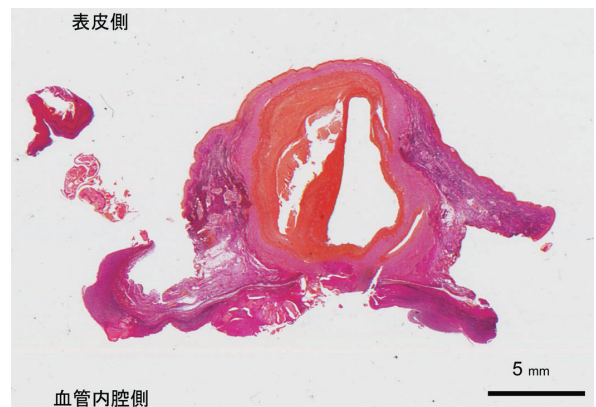
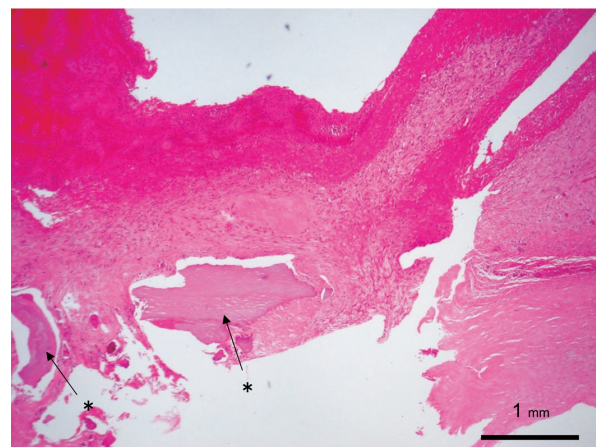
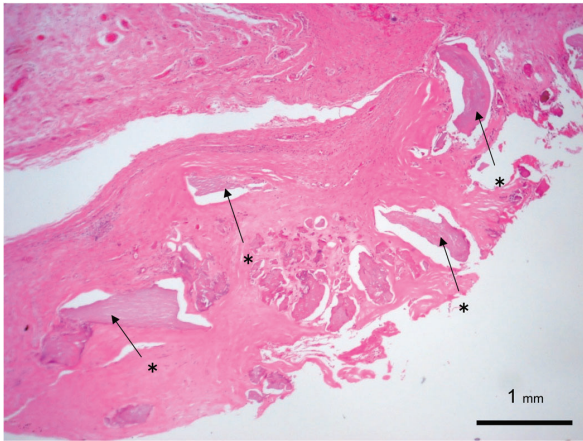


図3. Elastica-van Gieson 染色
穿刺部周囲は弾性線維がなく、カルシウム沈着を伴う結晶体が散見される。長年の動脈血圧のため、シャントの静脈は弾性線維が増生している。



* :カルシウム沈着を伴う結晶体

図4. Elastica-van Gieson 染色(強拡大)
結晶体が散見される。



* :カルシウム沈着を伴う結晶体

図5. Elastica-van Gieson 染色 (強拡大)
結晶体が散見される。

なく、一種の結晶体にまとわりついたカルシウム沈着が認められた (図3～5)。このような硬化によってシャント血管は弾性を失って脆弱化し、容易に破綻したものと診断された。

3. 考 察

内シャント瘤はさまざまな分類方法があるが、壁構造による分類、アクセスの種類による分類、部位による分類、成因による分類などに分かれている¹⁾ (表1)。

今回われわれが経験した内シャント瘤は血管の壁構造が消失しており、仮性瘤に分類される。

仮性内シャント瘤の発生率は2～10%と報告されている^{2,3)}が、その中でも人工透析時の反復する穿刺や感染により穿刺部が脆弱化して発生することが多い。今回のようにPTA穿刺部に発症することはまれである。

内シャント瘤に対する治療は基本的には外科的治療である。1 cm未満の小さなもので、破裂の危険性がなく、増大傾向がないものは経過観察されることが多いが、増大傾向にある破裂の危険性を伴うものに関しては緊急手術を要する重大な合併症と言える。一般的に瘤皮膚表面の色調が光沢を帯びている症例、疼痛を伴う症例、感染を伴う症例は切迫破裂状態であり、緊急手術の適応となる。今回の症例では、皮膚表面の色調は光沢を帯びており、さらに感染が疑われ

表1. 内シャント瘤の分類

- 壁構造による分類
 - ①真性瘤：血管壁の構造を保っている瘤
 - ②仮性瘤：血管壁の構造が消失している瘤
- アクセスの種類による分類
 - ①AVFの瘤
 - ②AVGの瘤
 - ③表在化動脈の瘤
- 部位による分類
 - ①シャント吻合部瘤
 - ②非吻合部瘤
- 成因による分類
 - ①穿刺関連の瘤
 - a. 穿刺, 止血ミスによる仮性瘤
 - b. 反復穿刺による瘤
 - ②非穿刺瘤
 - a. ジェット流による部分的な内圧上昇
 - ex) 吻合部瘤や狭窄後の瘤
 - b. 内圧上昇
 - ex) 狭窄により静脈の内圧が上昇して生じる瘤
 - c. 血流過剰
 - ex) 静脈全体が拡張している場合が多い

たために緊急手術の適応であった。しかし病理所見上では感染炎症の徴候はなく、長年のシャント血流によって弾性線維が増生した静脈壁と、所々に強い結晶・カルシウム沈着を来した動脈化した静脈の「動脈硬化」像であった。

今回の症例はPTAでシースを穿刺挿入した際、偶然「動脈硬化」部位を穿刺したことにより、圧迫止血が不十分となったため、穿刺の傷痕が閉じずに周囲に出血して皮内血腫を形成したものと考えられた。

4. 結 語

今回、われわれはPTA穿刺部に発生した仮性内シャント瘤を経験した。長期の透析患者では内シャント静脈が動脈化しており、「動脈硬化」を来している可能性がある。そのため、穿刺後には止血不十分となりやすく、仮性瘤を形成する危険性があり、十分注意すべきである。

文 献

- 1) 久木田和丘, 大平整爾, 天野泉 他: 2011年版社団法人日本透析医学会 慢性血液透析

- 用バスキュラーアクセスの作製および修復に関するガイドライン. 日本透析医学会雑誌 **44**(9) : 855-937, 2011.
- 2) Yasim A, Kabalci M, Eroglu E et al. : Complication of hemodialysis graft: anastomotic pseudoaneurysm:a case report. *Transplant Proc* **38**(9) : 2816-2818, 2006.
- 3) Tashjian DB, Lipkowitz GS, Madden RL et al. : Safety and efficacy of femoral-based hemodialysis access grafts. *J Vasc Surg* **35**(4) : 691-693, 2001.