

46 左腕頭静脈完全閉塞による静脈高血圧症に対し 経皮的血管形成術が奏功した一例

大久保健太郎¹⁾、宮下裕介²⁾、米山舞¹⁾、原田真¹⁾、高橋寧史¹⁾、戸田滋¹⁾、橋本幸始¹⁾、上條祐司¹⁾、根橋裕子³⁾、白澤喜久子³⁾、新倉秀雄³⁾、樋口誠¹⁾
信州大学医学部附属病院 腎臓内科¹⁾、循環器内科²⁾、血液浄化療法部³⁾

【症例】

71 歳女性。糖尿病性腎症による末期腎不全のため、近医にて 2008 年 11 月に緊急透析導入となり、その後は左、右前腕および右上腕の順に人工血管を留置されながら維持透析を受けていた。2010 年 8 月のシャント不全時にはブラッドアクセスとして、左鎖骨下に透析カテーテルを留置されていた。2011 年 4 月に右上腕人工血管内シャントが閉塞した為に、左上腕に新たな人工血管を留置した。その後、左前腕の腫脹を認めるようになった為、2011 年 5 月に左上腕内シャントから造影検査を行った。その結果、左鎖骨下の狭窄と、左腕頭静脈の完全閉塞を認めた。左腕頭静脈閉塞病変に対し経皮的血管形成術(PTA)の施行目的で 2011 年 7 月に当院に紹介、入院となった。

【所見】

両前腕および右上腕には人工血管の遺残を認めた。左上腕に現在使用中の人工血管内シャントがあり左上肢は著明に腫脹していた。左手指にチアノーゼを、顔面に軽度浮腫を認めた。左前胸部から左頸部にかけて皮静脈が怒張しており、両鎖骨下の皮膚にはカテーテルを挿入したと思われる癍痕を認めた。左内シャントより造影剤を注入し、静脈造影 CT 検査を行ったところ、腕頭静脈に 30mm ほど

の完全閉塞を認めた(図 1)。造影剤は左内頸静脈を逆流し、頭蓋内の静脈洞を介して、右内頸静脈へ流入していた。また左鎖骨下静脈にも狭窄を認めた。

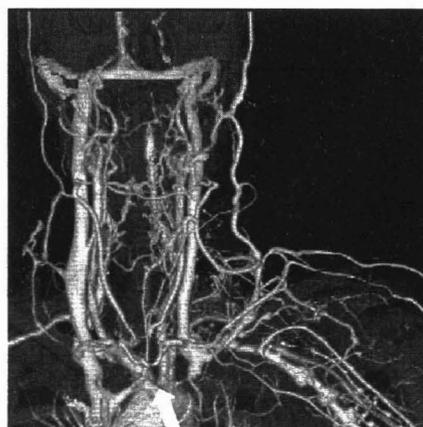


図 1 左シャントより造影剤を注入し CT 撮影 腕頭静脈の完全閉塞を認める (矢印)

【経過】

左腕頭静脈完全閉塞に対し、バルーン拡張術とステント留置術による経皮的血管形成術(PTA)を施行した。右鼠径静脈より 6Fr、長さ 55cm のアンセルシースを挿入した。0.014 inch Wizard PV1 を用い逆行性に病変部の通過を試みたが通過せず、0.014 inch Wizard PV3 に切り替え、病変部を通過させた。1.5mm 径で長さ 20mm の Sterling balloon catheter で予備拡張を行い、続いて 3mm 径の同バルーンカテーテルで追加拡張を行った。その後、8mm 径で長さ 30mm の SMART ス

テントを留置したが、閉塞部位を完全にカバーできなかった為に、7mm 径で長さ 27mm の Express ステントを追加留置した。左鎖骨下の狭窄に対しては 6mm 径で長さ 20mm の Sterling balloon catheter にて拡張を行った。

術後に行った左上腕内シャント造影では、血流が左鎖骨下から左腕頭静脈を介して右心房に流入し、左内頸静脈への逆流は消失していた (図 2)。

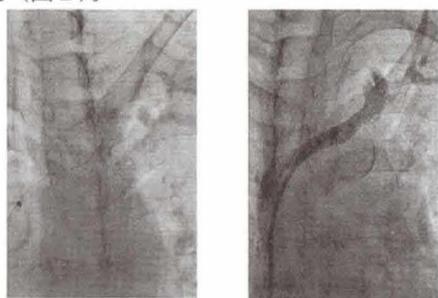


図 2 ステント留置前

留置後

翌日には左前腕の浮腫が軽減し、手指に認めていたチアノーゼは消失した。

【考察】

左腕頭静脈の完全閉塞および左鎖骨下静脈の狭窄を認めた。その原因としてカテーテル留置による静脈の変形、静脈壁への物理的刺激およびシャント血流による静脈内の乱流が考えられた。中心静脈狭窄および閉塞の頻度は内頸静脈透析カテーテル留置後が 10%であるのに対し、鎖骨下静脈透析カテーテル留置後では 42%と高頻度である¹⁾。よって鼠径部や内頸静脈が主な留置ポイントになるが、左内頸静脈に挿入したカテーテルは、左鎖骨下に挿入したカテーテルと同様に左腕頭静脈を通過することになるので、左内頸静脈カテーテル留置も左腕頭静脈閉塞の誘因になるかもしれない。

左腕頭静脈閉塞に対する治療報告は散見されるが、症例をまとめた文献は確認できなかった。中心静脈狭窄においては末梢静脈に比べ、バルーン拡張術後に elastic recoil が多いことが報告されている²⁾。中心静脈におけるステント開存率は、末梢静脈のステント開存率に比べ良いことも報告されている³⁾。一方で中心静脈狭窄における治療として、バルーン拡張術とステント留置術における差は報告によってさまざまであり、一定しない。最近では差がないと報告されている⁴⁾。腕頭静脈完全閉塞病変に対して、ステント留置が有益かどうか、症例を蓄積し検討する必要がある。

完全閉塞病変に対しては順行性にアプローチすると閉塞部位の入り口をフィブリン塊が塞ぎ、ガイドワイヤーの通過が困難になる可能性がある。一方で逆行性にアプローチする場合は tapered stump が存在し、閉塞病変への entry point がはっきりし、ガイドワイヤーが進めやすいと言われている⁵⁾。本症例でも造影 CT 像にて tapered stump を確認し (図 3)、逆行性にアプローチすることによってスムーズにガイドワイヤーを挿入することができた。

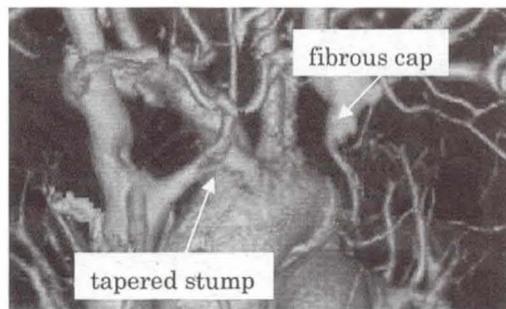


図 3 閉塞部位拡大図 tapered stump を認める。

完全閉塞病変に対しての血管内治療は、病変部を通過する時に、ガイドワイヤーが血管外に出てしまう危険性があるので、万が一の為の外科的バックアップ体制が必要である。

【結語】

静脈高血圧症を伴った左腕頭静脈完全閉塞に対し、逆行性にアプローチし経皮的血管拡張術を施行した。さらにより高い開存率を期待して、ステント留置術を行った。左鎖骨下静脈に透析カテーテルを留置したことが閉塞の誘因の一つと考えられた。シャントによる豊富な血流そのものが静脈狭窄のリスクであり、さらなる狭窄のリスクを増やさないためにも、左腕頭静脈に刺激を与えるような、カテーテル挿入は避けるべきである。

【文献】

- 1) Post catheterisation vein stenosis in haemodialysis: comparative angiographic study of 50 subclavian and 50 internal jugular accesses. Schillinger F, et al. Nephrol Dial Transplant. 1991;6(10):722-4.
- 2) Mechanisms of angioplasty in hemodialysis fistula stenoses evaluated by intravascular ultrasound. Davidson CJ et al. Kidney Int. 1991 Jul;40(1):91-5.
- 3) Stent placement for treatment of central and peripheral venous obstruction: a long-term multi-institutional experience. Oderich GS, et al. J Vasc Surg. 2000 Oct;32(4):760-9.
- 4) Long-term outcomes of primary angioplasty and primary stenting of central

venous stenosis in hemodialysis patients. Bakken AM, et al. J Vasc Surg. 2007 Apr;45(4):776-83.

- 5) New concept for CTO recanalization using controlled antegrade and retrograde subintimal tracking: the CART technique. Surmely JF, et al. J Invasive Cardiol. 2006 Jul;18(7):334-8.