6 人工血管シャント静脈側吻合部の狭窄に対するステントグラフト留置の有用性

医療法人輝山会 輝山会記念病院 腎・透析センター
下平隆寛 前本勝利 仁科裕之 露久保辰夫 原修 土屋朋大 土屋公威 土屋隆

【背景】

当院における人工血管シャント（AVG）患者のシャントトラブル（狭窄・閉塞）の治療は、シャントトラブル発生時に血管内治療を施行し、頻回にシャントトラブルが発生した場合には人工血管延長や移植、新規自己血管シャント（AVF）設置、動脈の表在化を施行している。

しかし、人工血管延長や移植、新規AVF設置、動脈の表在化が困難な状態の患者や高齢患者も存在し治療戦略に苦慮していた。また、繰り返すシャントトラブルの原因もはっきりしないことが気がかりであった。

【目的】

新たな治療戦略の一つとして、AVG静脈側吻合部の狭窄に対してはステントグラフト留置を施行し、その有効性を検討した。

【ステントグラフトの適応】

2020年にAVG静脈側吻合部における狭窄または閉塞に対するステントグラフトの使用が保険償還された。バルーン拡張術では長期開存が期待できない以下のいずれかの病変に使用すること。

・AVG静脈側吻合部において、術中にリコイルを来す病変。適切な径のバルーンで完全拡張ができたにもかかわらず、リコイルし理学的所見が改善しない場合。・AVG静脈側吻合部における再狭窄、再閉塞病変。（人工血管内シャントの静脈側吻合部における狭窄又は閉塞に対するゴア バイアバーン ステントグラフト適応指針の策定について。2020年一部抜粋）

問合せ先：下平隆寛 〒395-8558 飯田市毛賀1707番地 医療法人輝山会 輝山会記念病院 腎・透析センター（TEL 0265-26-8111）

【当院の現況】

透析患者数121名（男性74名女性47名）、外来89名（男性62名女性27名）、入院・入所32名（男性12名女性20名）、平均年齢 男性73.9歳、女性73.4歳、平均透析歴10.2年（最長45年）、AVF98名、AVG20名（全体の約16%）、動脈の表在化1名、長期留置カテーテル2名 （2024年8月現在）。

【シャント関連手術件数】

AVF設置術37件、経皮的血管拡張術（PTA）106件、血栓除去術48件、人工血管移植術12件、ステントグラフト留置術4件、その他5件、計230件 （2023年7月-2024年7月）。

PTA、血栓除去術のうち、3か月内に狭窄・閉塞を繰り返す症例に関して、ステントグラフト留置術を施行した。

【症例①】

86歳 、男性。原疾患は尿管癌。

X-3年 透析導入（AVG ePTFE 6㎜径）。X-2年より繰り返す狭窄、閉塞のため2か月毎にPTAや血栓除去術を施行（図1）。

図1 AVG静脈側吻合部の狭窄

X 年 5 月 ステントグラフト留置術（7 ㎜径 10 cm）施行。
同年 6 月 ステントグラフト留置術（7 ㎜径 10 cm 図 2）施行。
その後、2 か月以上経過し、トラブルなし。

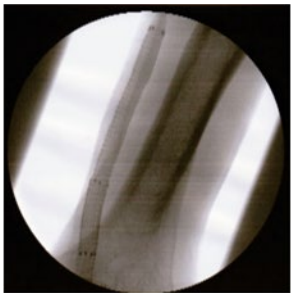

図 2 ステントグラフト留置術 2 回終了後

【症例②】

88 歳、女性。原疾患は腎硬化症。
X-2 年 透析導入（AVG ePTFE 5 ㎜径）。
閉塞を繰り返すため、X-1 年人工血管延長術（ePTFE 6 ㎜径）施行。その後も繰り返す狭窄（図 3）、閉塞のため 2 か月毎に PTA や血栓除去術を施行。
X 年 2 月 ステントグラフト留置術（7 ㎜径 7.5 cm、図 4）施行。その後、2 か月以上はトラブルを認めなかったが、3 か月後に再び閉塞。
既存 AVG（ePTFE 5 ㎜径）の劣化（図 5）による影響と判断、人工血管移植術（ePTFE 6 ㎜径）施行。その後はトラブルなし。

図 3 AVG 静脈側吻合部の狭窄

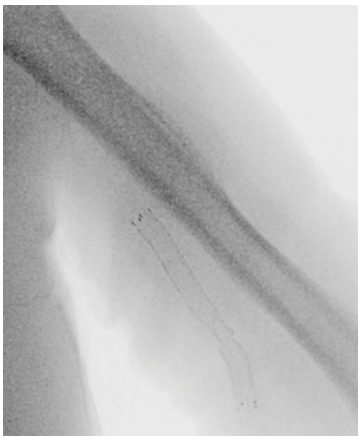

図 4 ステントグラフト留置

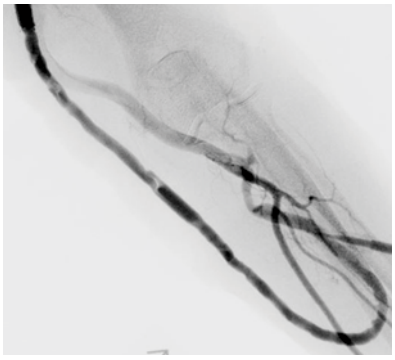

図 5 AVG の劣化

【症例③】

73 歳、女性。原疾患は不詳。
X-4 年 透析導入（AVF）。
X-1 年 シャント閉塞のため人工血管移植術（ePTFE6 ㎜径）施行。しかし、閉塞を繰り返すため同年人工血管延長術（ePTFE 6 ㎜径）施行。その後も繰り返す狭窄、閉塞（図 6）のため、2 か月毎に PTA や血栓除去術を施行していた。

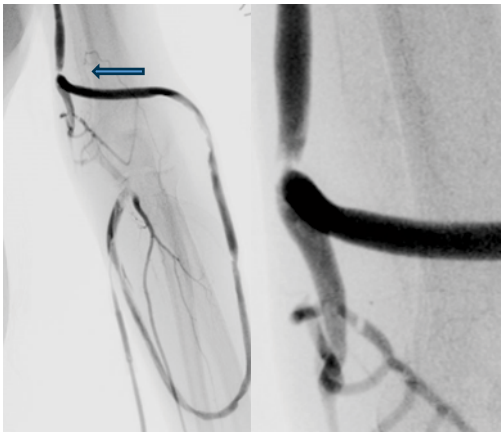

図 6 狭窄部（矢印）とその拡大

X 年 5 月 ステントグラフト留置術（7 ㎜径 5 ㎝ 図 7）施行。
しかし、1 か月後にシャント閉塞にて血栓除去術を施行。

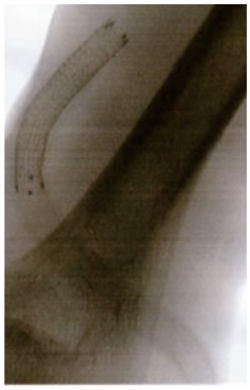

図 7 ステントグラフト留置

【考察】

近年、ステントグラフト留置の有用性が報告されており[1)]、当院においても治療戦略の一つとしてステントグラフト留置が有効であった。また、繰り返すシャントトラブルの原因が静脈側吻合部狭窄だけでなく、複数存在する症例も認めた。[2)][3)]

今後、ステントグラフトを使用する症例は増加していくと思われるが、留置後に閉塞を生じる症例もあり、慎重な適応判断や経過観察、閉塞時の対応が重要と考えられる。

利益相反：症例報告内容に関連し，著者らに開示すべき COI 関係にある企業などはない。

【参考文献】

1) 森原梓，岡英明　他　VAIVT 間隔の長短によらずステントグラフトは有効である透析学会 57（6）2547－25 2024
2) 加藤正明　人工血管　人工腎臓 45167 - 71 2016
3) 東信良 他 静脈グラフト内膜肥厚の臨床像　J Jpn Coll Angiol 51 427-431　2011