

## 4 シヤント肢のデグロービング損傷に対して腹壁有茎皮弁形成術を施行した1例

相澤病院腎臓内科<sup>1)</sup> 相澤病院整形外科<sup>2)</sup>中山祐樹<sup>1)</sup> 山田洋輔<sup>1)</sup> 戸田滋<sup>1)</sup> 小口智雅<sup>1)</sup> 山崎宏<sup>2)</sup>**【背景】**

デグロービング損傷とは、回転器械への巻き込まれや挟撃により生ずる外力により、皮膚および皮下組織が骨などの硬性組織より広範に剥脱される損傷を指す。挫滅した組織は通常壊死することが多いため十分なデブリドマンと組織の被覆が創傷治癒にあたって重要である。

シヤント肢の外傷は血管損傷に伴う大量出血や、感染症の併発、血行動態の変化によるシヤント閉塞等のリスクが存在する。今回、交通事故によりシヤント肢にデグロービング損傷を受傷したものの、腹壁有茎皮弁形成術を施行し、さらに内シヤントを用いた維持透析を継続した1例を報告する。

**【症例】**

**症例：**70歳代男性

**主訴：**交通外傷受傷

**既往歴：**高血圧症、左内頸動脈瘤

**生活歴：**喫煙15本/日×50年、飲酒なし

**現病歴：**多発性嚢胞腎による末期腎不全で維持透析を継続している。透析歴は十数年で6年前より左尺側内シヤントを用いた透析を施行している。トラック運転中、電柱に衝突し、左手背のデグロービング損傷を受傷したため当院へ救急搬送された。

**内服薬：**アムロジピン、カルベジロール、炭酸カルシウム、エソメプラゾール、トリアゾラム、クロルフェニラミン

**入院時現症：**身長168cm、体重66kg、体温35.1度、血圧124/67mmHg、脈拍58bpm、整、呼吸数16回/分、Sat100%（室内気）。

意識は清明。左手部にデグロービング損傷と多発開放骨折を認める（図1、表1）。活動性出血はない。シヤント部には外傷は認めずスリルを触知する。左手部以外には明らかな外傷を認めない。

**入院後経過：**受傷同日に観血的整復固定術、腱縫合術を施行し（図2）、局所陰圧閉鎖療法を開始した。受傷翌日に腹壁有茎皮弁形成術を施行した（図3）。腹部にシヤント肢が内旋した状態で固定されたが、シヤント血管は外側よりふれる位置にあり、内シヤントを穿刺して維持透析を継続した（図4）。第18病日に皮弁のうっ血による部分壊死を認め切り離しをおこなったが、第21病日に再度皮弁形成術を施行した。術後経過は良好であり第35病日に切り離しをおこなった（図5）。その後1年以上良好な生着を得ている。

**【考察】**

本例はシヤント肢に生じたデグロービング損傷の1例である。左手部がフロントガラスに衝突したことによる受傷と考えられ、デブリドマン後は手背の広範な皮膚欠損が認められた。デグロービング損傷は受傷形態の多様性から定まった治療法はないが、剥脱皮膚は血流に乏しいため、再縫合しても壊死に至ることが多くしばしば治療が困難である<sup>(1)</sup>。治療には十分なデブリドマンと皮膚欠損部位の被覆が重要であるが、手指の皮膚は薄いため、骨や腱などの皮下組織が露出している場合

問合せ先：中山祐樹 〒390-8510

松本市本庄2-5-1 相澤病院腎臓内科 (TEL 0263-33-8600)

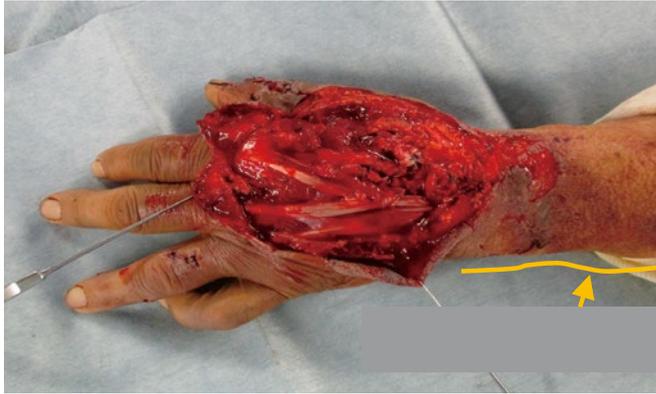


図1：左手部外観 シヤント部を黄線にて示す

表1：受診時の損傷評価

皮膚	第一指間～手首皮線まで欠損
骨	第二、三指中手骨基部、 第四指基節骨開放骨折
腱	示指総伸筋腱断裂 長短手根伸筋腱断裂
神経	損傷なし
血管	主幹動脈の損傷なし AVFの損傷なし



図2：左手部 Xp

左：受傷時 第二，三中手骨基部、第四指基節骨骨折を認める

右：観血的整復固定術後



図3

腹部に皮弁をたちあげ左手背を被覆した



図4

術後も左尺側内シヤントを用いた維持透析を継続した



図5：皮弁切り離し後

は皮弁での被覆が必要となる。腹部皮弁は損傷部位への侵襲が少なく、手部デグロービング損傷に適していると考えられたが、肩の拘縮等が問題となることがある。

透析のシャント肢は通常とは異なる血行動態をもつため、シャント肢の外傷はしばしば治療に際して問題となり得る。シャント血管の損傷は大量出血を引き起こす可能性があるが、本症例ではシャント血管の損傷は認めなかった。シャント肢における動静脈瘻以外の特殊な血行動態としてスチール症候群や静脈高血圧症が挙げられる。Young らは冠動脈バイパス術後の胸骨部の皮膚欠損創に内胸動脈を灌流源とする有茎皮弁をおいた維持透析患者において、シャントを用いた透析後に皮弁壊死を生じた症例を報告している<sup>(2)</sup>。皮弁に Steal 症候群を起こしたものと考察されており、透析による血行動態の著明な変化が推察される。したがって透析症例において皮弁が造設される際には、透析による血行動態の変化を考慮する必要があると考えられるが、本症例は定期的なシャント PTA が施行されておりシャント狭窄や過剰血流は認めないことが確認されていた。1 度目の皮弁形成術においては皮弁のうっ血による部分壊死を認めたものの、生着した後の皮弁は良好な状態が保たれている。

本症例では腹部皮弁形成によりシャント肢が腹部に固定された状態となったが、尺側内シャントの症例のため、腕が内旋した状態でもシャントに外表からアプローチでき、内シャントを穿刺し維持透析を継続した。一般に内シャントが使用できない期間のバスキュラーアクセス (VA) は短期カテーテルが使用されることが多いが、日本透析医学会のガイドラインでは、一時的な VA として使用される短期カテーテルは「3 週間を超えないようにすることが望ましい」との推奨があり、生着に 2-3 週間が想定される皮弁治療にあたっては、内シ

ャントの継続使用はカテーテル関連血流感染症を避ける意味において有用性があったと考えられた。

#### 【結語】

シャント肢のデグロービング損傷に対して腹壁有茎皮弁形成術を施行し、内シャントを用いた維持透析を継続した 1 例を経験した。透析患者における皮弁形成は透析による血行動態の変化を考慮しなければならない可能性が示唆されたが、本症例では長期の治療においてもカテーテルを使用しない維持透析を継続することができた。

著者の利益相反 (conflict of interest:COI) 開示 : 本論文に関連して特に申告なし

#### 【参考文献】

- 1) Latifi R, El-Hennawy H, El-Menyar A, et al. The therapeutic challenges of degloving soft-tissue injuries. *J Emerg Trauma Shock*. 7(3):228-32, 2014.
- 2) S Young, N Pantelide, S Iyer. VRAM steal syndrome - a unique cause of flap necrosis in chest wall reconstruction. *Ann R Coll Surg Engl*. Mar;100(3):e64-e65, 2018
- 3) 慢性血液透析用バスキュラーアクセスの作成および修復に関するガイドライン. 日本透析医学会. 透析会誌 44 : 855-937, 2011