

## 当院におけるバスキュラーアクセス管理について

東京女子医科大学 臨床工学部<sup>1)</sup>

臨床工学科<sup>2)</sup>

血液浄化療法科<sup>3)</sup>

嶋口理愛<sup>1)</sup> 安部貴之<sup>1)</sup> 清水幹夫<sup>1)</sup> 加藤紀子<sup>1)</sup> 鈴木雄太<sup>1)</sup> 瀧澤亜由美<sup>1)</sup> 石森 勇<sup>1)</sup>

村上 淳<sup>1)</sup> 金子岩和<sup>1)</sup> 木全直樹<sup>3)</sup> 峰島三千男<sup>2)</sup> 秋葉 隆<sup>3)</sup>

### 【背景】

維持透析患者の高齢化、長期透析患者や糖尿病を原疾患とする透析患者の増加に伴い、バスキュラーアクセス（VA）トラブルを有する患者も増加する傾向にある。また、VAには十分な血液量を確保し、適正な治療効率を達成した上でできるだけ長期間の使用が可能であることなどが望まれる。

### 【目的】

臨床工学技士を中心に構成された当院のVA管理チームの活動とアクセスカルテの運用について報告する。

### 【臨床工学技士によるVA管理】

当院では臨床工学技士8名によるVA管理チームを組織し、VAトラブルの早期発見やVAの長期維持管理に努めている。VA管理に主に用いているモニタリング機器は、トランソニック社製HD02、日機装社製DBG-03に搭載されたブラッドボリューム（BV）計、超音波診断装置2台（多機能型、ハンディタイプ各1台）などである。また、VA管理チームは他のスタッフを対象としてVAに関する勉強会を月に1度開催している。

VA管理チームによる管理項目を表1に示す。

表1 VA管理項目

| 項目                          | モニタリング機器       | 測定頻度  |
|-----------------------------|----------------|-------|
| 実血液ポンプ流量(Q <sub>0</sub> )測定 | HD02           | 半年に1回 |
| 再循環率(RR)測定                  | HD02           | 半年に1回 |
|                             | BV計(DBG-03に搭載) | 毎透析時  |
| 静脈圧測定                       |                | 半年に1回 |
| 上腕動脈流量・RI測定                 | 超音波診断装置        | 半年に1回 |
| VAマッピング                     | 超音波診断装置        | 半年に1回 |

日機装社製、透析支援システム Future Net Web (FN-W) と BV 計の連動により、VA 再循環率 (RR) 測定をスクリーニング目的で毎透析時に自動で施行している。その他の項目は半年に 1 回程度、定期的に評価しているが、理学的所見で異常が検出された場合や脱血不良、静脈圧上昇などがみられた場合は適宜、これらのモニタリング機器を用いて VA の評価を行っている。

アクセスカルテの作製には超音波診断装置を用い、上腕動脈流量、血管抵抗指数の測定、吻合部、穿刺部位やその他の気になる部位の観察を行い、VA マップを作製する。



図1 PTA前 アクセスカルテ

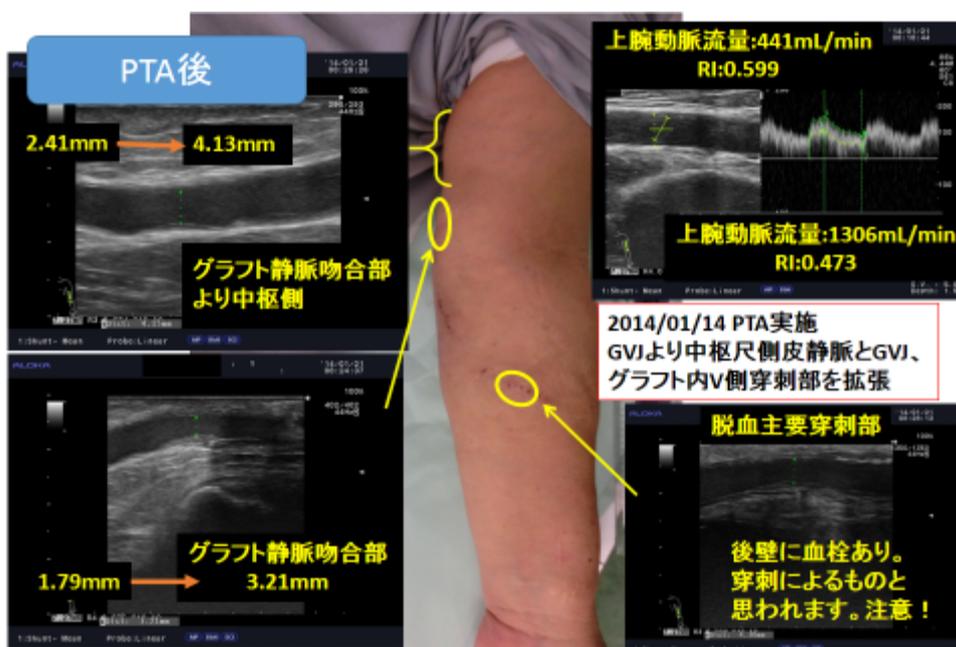


図2 PTA後 アクセスカルテ

#### ・VA 管理、アクセスカルテの有効活用例（図 1）

図 1 の症例の VA は人工血管（ストレートグラフト）内シャントである。既に複数回の PTA 施行歴があり、VA 管理の必要性がより高い患者である。スクリーニングを目的とした RR 自動測定により 34%が検出され、確認のための手動測定でも 32%を認めたため、エコー検査を実施した。その結果、静脈吻合部その他、複数の狭窄部を認め、上腕動脈流量も低下していた。これを元に作製したアクセスカルテの所見を予め情報として VA 専門医に伝達し、その後外来を受診して PTA 施行となった。図 2 に PTA 後の評価を示す。複数あった狭窄部は全て解除され、上腕動脈流量も十分なまでに改善されていた。このように RR 自動測定によるスクリーニング、HD-02 やエコー検査による確定診断などを組み合わせることで、VA の不具合を早期に検出し、適切な対応をとることが可能となる。

#### ・情報共有の方法

作製したアクセスカルテは電子カルテ上に公開され、透析室の全スタッフや院内全体、特に VA 専門医との情報共有が可能となり、有用となっている。また患者個々の数回分の透析記録と共にファイリングし、ベッドサイドでいつでも確認できる。VA 機能のモニタリング結果は FN-W 上で公開し、必要時いつでも閲覧可能となっている。

#### 【結語】

各種モニタリング機器を活用し、定期的なスクリーニングなどを実施することにより、VA トラブルの早期発見と長期維持に努めている。

アクセスカルテの作製により、視覚的情報から VA の走行、形態、深さなどをイメージしやすくなった。そして、主観的評価をできるだけ排除し、より客観的な情報に変えることで、スタッフ間の情報共有も正確かつ迅速になり、穿刺時などの情報としても非常に役立つと考えられた。

毎透析時の RR 自動測定の導入は VA トラブル早期発見の頻度を格段に向上させた。しかし、その確定診断や原因の究明、適切な対応の選択には、超音波診断装置その他のモニタリング機器を的確に使用するスキルはもとより、VA 自体への深い知識とこれに基づく判断力が不可欠である。

今後はこのような場合にも迅速かつ的確な対応が可能なスタッフの育成が急務である。