

# 透析現場における バスキュラーアクセス（VA）管理の実際

——もっとモニタリング機器を有効活用してVA管理をさらにステップアップしよう！——

村上 淳

平成30年2月18日/東京都「第46回東京透析研究会」

## はじめに

透析医療の現場で医療スタッフとして業務するようになって、既に35年もの日々が過ぎ去ろうとしている。振り返ってみると、35年前と今では同じ治療法とは思えないほどの大きな違いが透析療法にはある。それは単に命を繋ぐ医療からの脱却であることは、想像に難くない。そんな中で今回の講演テーマであるバスキュラーアクセス（VA）管理も大きく様変わりした項目の一つであることは間違いない。最も顕著な違いは、VAトラブルの認識の差である。以前はVAが閉塞してから再建という考えが主流だったが、現在は狭窄などの僅かなトラブルをできるだけ早く検出し、VAマッサージや経皮的シャント拡張術（vascular access interventional therapy; VAIVT）など可能な限り、侵襲の低い方法でVAを長持ちさせることが求められる時代となっている。この僅かなVAの変化を見逃さずに検出することを可能とするのがVAモニタリングの強化であり、モニタリング機器を有効活用することの重要性なのである。

なお、VAの日常モニタリング項目として、理学所見の評価はまさにVA管理の基本の「キ」であり、最も重要な評価項目である。しかし、今回の講演テーマの副題に「もっとモニタリング機器を有効活用して……」とつけたように今回の講演では、あくまでモニタリング機器を有効活用することの重要性について理解いただけるような内容としたい。従って、本講演では、理学所見の評価は当然、適切に行われていることを前提に当院で行っているVAの日常モニタリング項目として以下の2点を中心に紹介する。

## 1 当院における超音波診断装置（エコー）の活用法

### 1-1 VAの定期評価とVAカルテの作製・更新

穿刺部、吻合部、狭窄部などの形態評価によってVAマップを作製し、上腕動脈流量やRIなどのパラメータ測定を行ってVAカルテを作製している。

自己血管使用皮下動静脈瘻（arteriovenous fistula; AVF）で特に問題のない患者では年1回定期評価を行い、VAトラブルの多い患者や人工血管使用皮下動静脈瘻（arteriovenous graft; AVG）、表在化動脈の患者では別途指示（1カ月～半年毎）によって評価を行いVAカルテを更新している。



図1 ヘッドマウントディスプレイを用いたエコーガイド下穿刺

### 1-2 VAに異常が認められた時の原因追及

穿刺前の理学所見での異常，VA再循環（自動）測定時の異常，脱血不良，静脈圧上昇等の異常などがあった時，針先修正を含め，見た目では判断が難しい場合などにエコーを原因追及の手段として用いることが多い。

### 1-3 エコーガイド下穿刺

ブラインド穿刺では穿刺困難な患者にエコーガイド下穿刺を用いることが基本だが，穿刺自体は難しくなくても，穿刺部位が限られ仮性動脈瘤や狭窄などのVAトラブルを生じやすい表在化動脈やAVGなどの穿刺にも積極的に用いて，極力VAトラブルを防ぐよう心掛けている。

また，図1に示す通り，当院ではヘッドマウントディスプレイを用いたエコーガイド下穿刺も導入している。一般的なエコーガイド下穿刺はエコー画像と穿刺部を同一視野で捉えられないため，これに慣れるための特化した訓練を必要とするが，本法ではエコーガイド下穿刺最大の弱点をカバーしているため，特化した訓練をほとんど必要としないという特徴がある。さらに，穿刺者が初心者（教育対象者）の場合，教育者がエコー画像を見ながら指導しやすい，穿刺者が教育者の場合，エコー画像を見せながら教育を行いやすい，など教育ツールとしての有用性も併せ持つ。

## 2 VA再循環率（自動）測定

当院では日機装社製透析支援システムFN-Wの通信設定により，BV計で治療開始10分後にVA再循環率の自動測定を実施している。通常，VA再循環率の測定はかなりの労力を必要とするため，頻繁に行うこと自体が容易ではない。しかし，本法は全く労力を必要としない自動測定のため，全患者，毎回の治療でスクリーニング的な測定が可能である。

本法を用いたVA管理の効果は想像以上に絶大であり，簡便な対処でVA再循環が防げるようになった症例や重篤なVA機能不全等の発覚により，アクセス外来の受診→VAIVTの施行やアクセスの再建に至った症例は枚挙に暇がないほどである。結果的に多くの患者のVA管理と治療の適正化に多大な貢献があったと考える。是非，多くの施設で導入を検討して頂きたいVA管理法の一つで

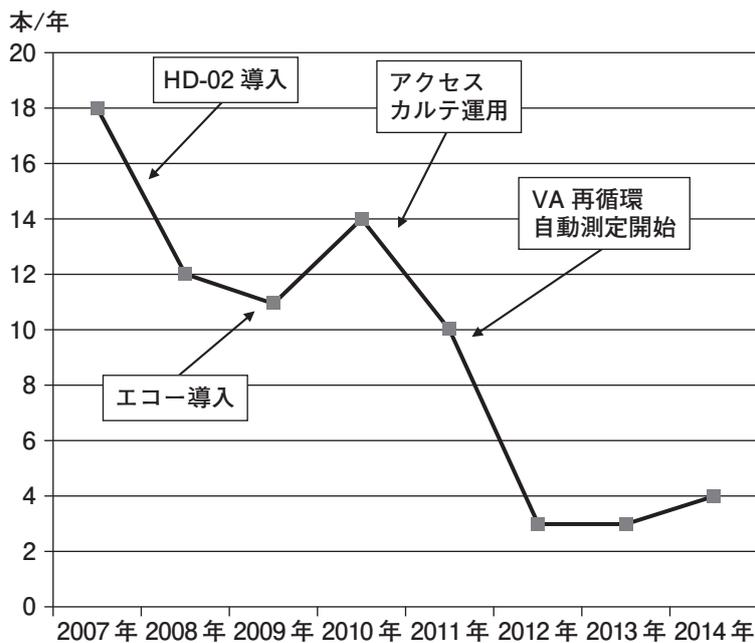


図2 当院透析室におけるウロキナーゼ (60000U) の年間使用数

ある。

当院では上記の他に HD02 を用いた実血液ポンプ流量の測定も行っており、年々 VA モニタリングの強化を図ってきた。その結果、[図2](#)に示す通り、シャントの突然閉塞などに用いられる血栓溶解剤（ウロキナーゼ）の使用数は年々漸減している。

#### おわりに

VA は透析患者の生命線である。どんなに優れたダイアライザを使用し、効果的な治療を行ったとしても、VA が機能不全の状態ではまともな治療は望めない。したがって、我々、透析医療に携わるスタッフは患者の VA を守る使命がある。この使命達成のために様々なモニタリング機器を駆使することはきわめて有用である。