

透析量モニターによりVA狭窄を発見した1例

¹医療法人社団スマイル広島ベイクリニック

²医療法人社団スマイル博愛クリニック

³一般社団法人広島腎臓機構

○細木貴司(ほそぎたかし)¹,三宅良尚¹,亀田康範¹,永易由香¹,西沖チエミ¹,船本千恵¹,中村寛子¹,井元暢子¹,坂田良子¹,平林晃¹,藤井恵子¹⁾²⁾,高杉啓一郎²⁾,頼岡徳在²⁾³⁾



【はじめに】

日機装社製患者監視装置DCS-200Si[®]は様々なモニタリング機能を有し、透析量の算出と再循環率測定ができる。今回、透析量(K_t/V)が1.2以上～0.77と日により変動し、透析量低下と再循環率上昇を認められた症例に対し低下原因としてVA狭窄を疑い、エコーを施行した結果、返血側穿刺部位に狭窄を確認した。VA性状から脱血側の穿刺部位を変更する事により K_t/V は上昇・一定化した。透析量低下の原因を明らかにできた症例を経験したので報告する。



【患者背景】

Aさん 84歳 男性

原疾患 糖尿病性腎臓病 (Diabetic Kidney Disease=DKD)

X-20年2月

血液透析導入時左前腕AVG作製

X-20年2月

血液透析開始



【透析条件】

DW:58.2Kg

VA:左手前腕内シヤント化静脈

QB:250ml/min

ダイアライザー:GDF-18M(日機装)

透析時間:4時間

治療方法:OHDF(前希釈)

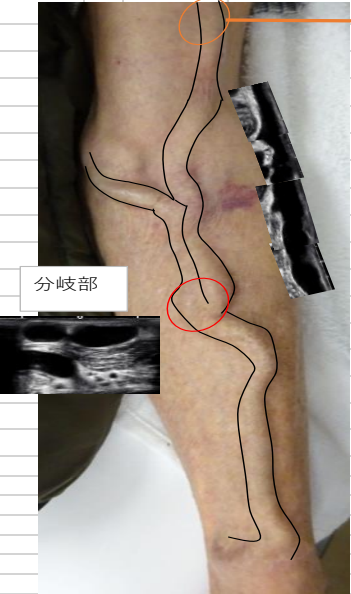


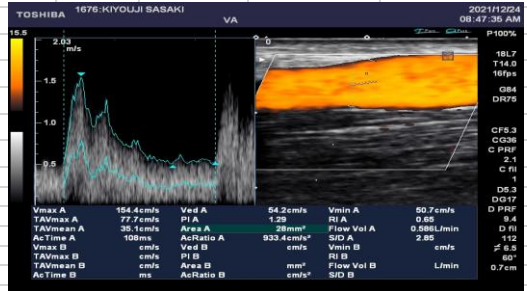
補液量:24L

穿刺針:A針ハッピーキャスV16G(メディキット)

:V針ハッピーキャスV16G(メディキット)



【狭窄時VAエコーマップ】

| | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------------|---------|---------|
| カルテ番号 | | 氏名 | | 性別 | 男 |
| 生年月日 | | エコー施行日 | 2021年12月24日(金曜日) | | |
| 左/右 | 左 | 作成部位 | 前腕 | AVF/AVG | AVF |
| | | | | AVF | 前回のPTA |
| 検査目的 | 再循環・透析効率低下、穿刺位置確認 | 依頼医 | 平林院長 | 検査者 | 平林院長・細木 |
| エコーのタイミング | 透析前 | RI | 0.65 | FV | 0.586 |
| | | | | | L/min |
| 医師のコメント | | | | | |
| 所見 | 透析効率低下及び再循環報知あり この度、穿刺位置確認、狭窄疑いもかねてVAエコー施行となる。 | | | | |
| 結果 | 上腕部橈側皮静脈に狭窄を確認。その他狭窄は確認できなかった。穿刺時AとVは離れているが、A穿刺位置を肘部に向け穿刺すると再循環・透析効率の低下が起こる可能性があると思われる。 | | | | |
| 狭窄部：1.3～1.4mm | | | | | |
|  |  | | | | |
|  |  | | | | |

所見

透析効率低下及び再循環報知あり穿刺位置の確認、狭窄の有無の確認を目的にVAエコー施行となる。

結果

上腕部橈側皮静脈に狭窄を確認した。

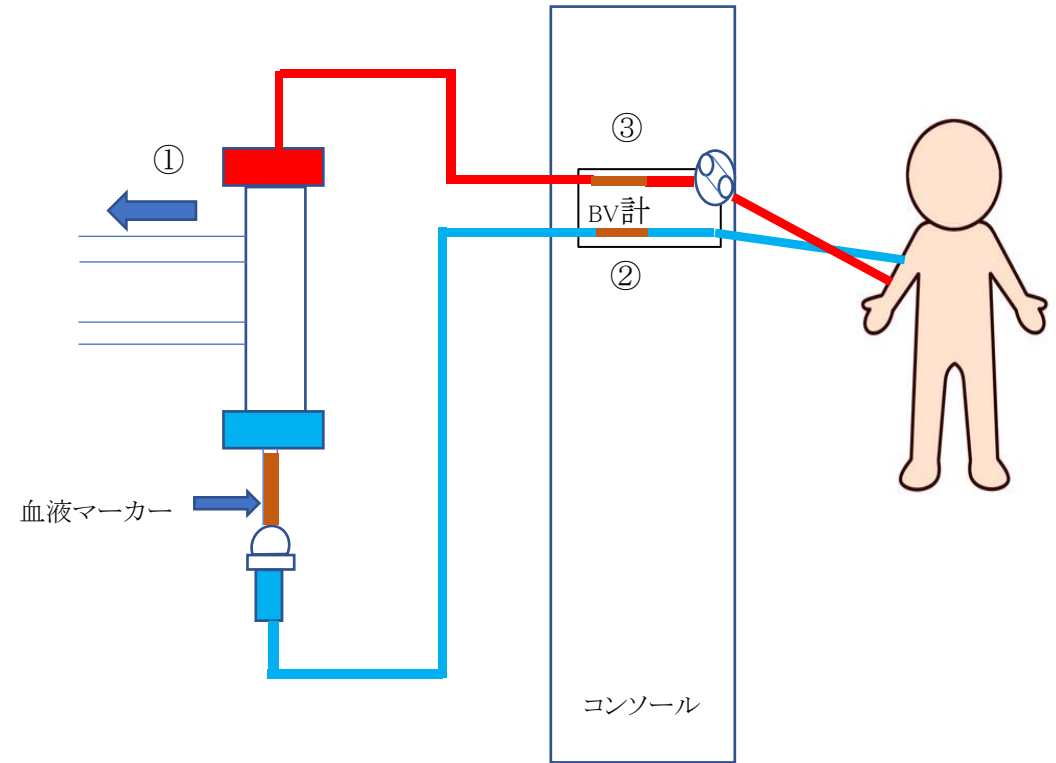


【測定方法】

再循環率測定原理

・濃縮法

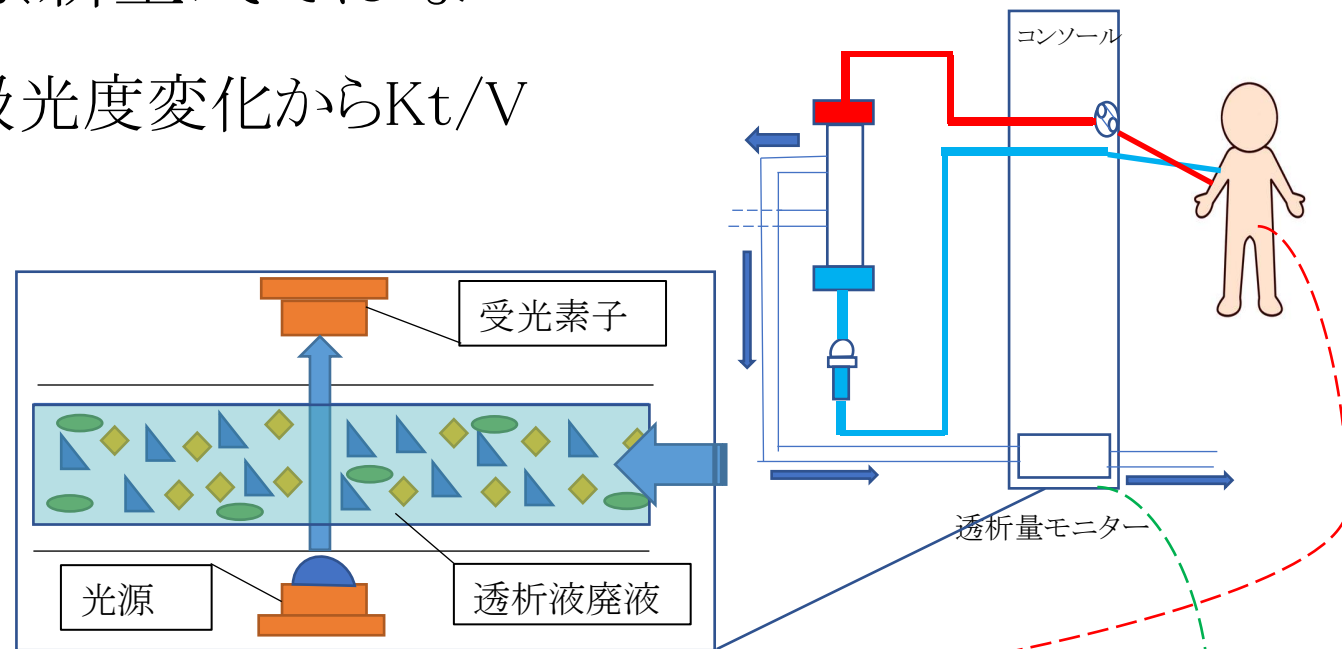
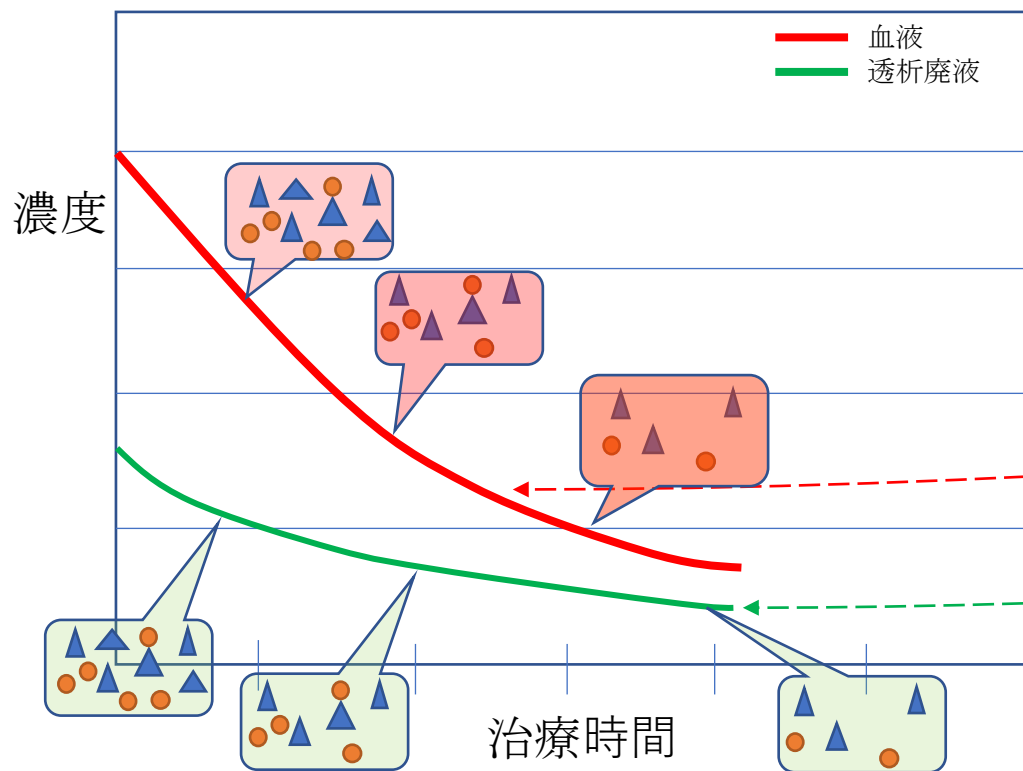
- 1.短時間で速い除水を行い血液マーカを自動的に作る
- 2.血液マーカを静脈側BV計で測定
- 3.再循環して動脈側に戻ってきた血液マーカを動脈側BV計で測定
- 4.②,③それぞれの測定値から再循環率を算出する



透析量測定原理

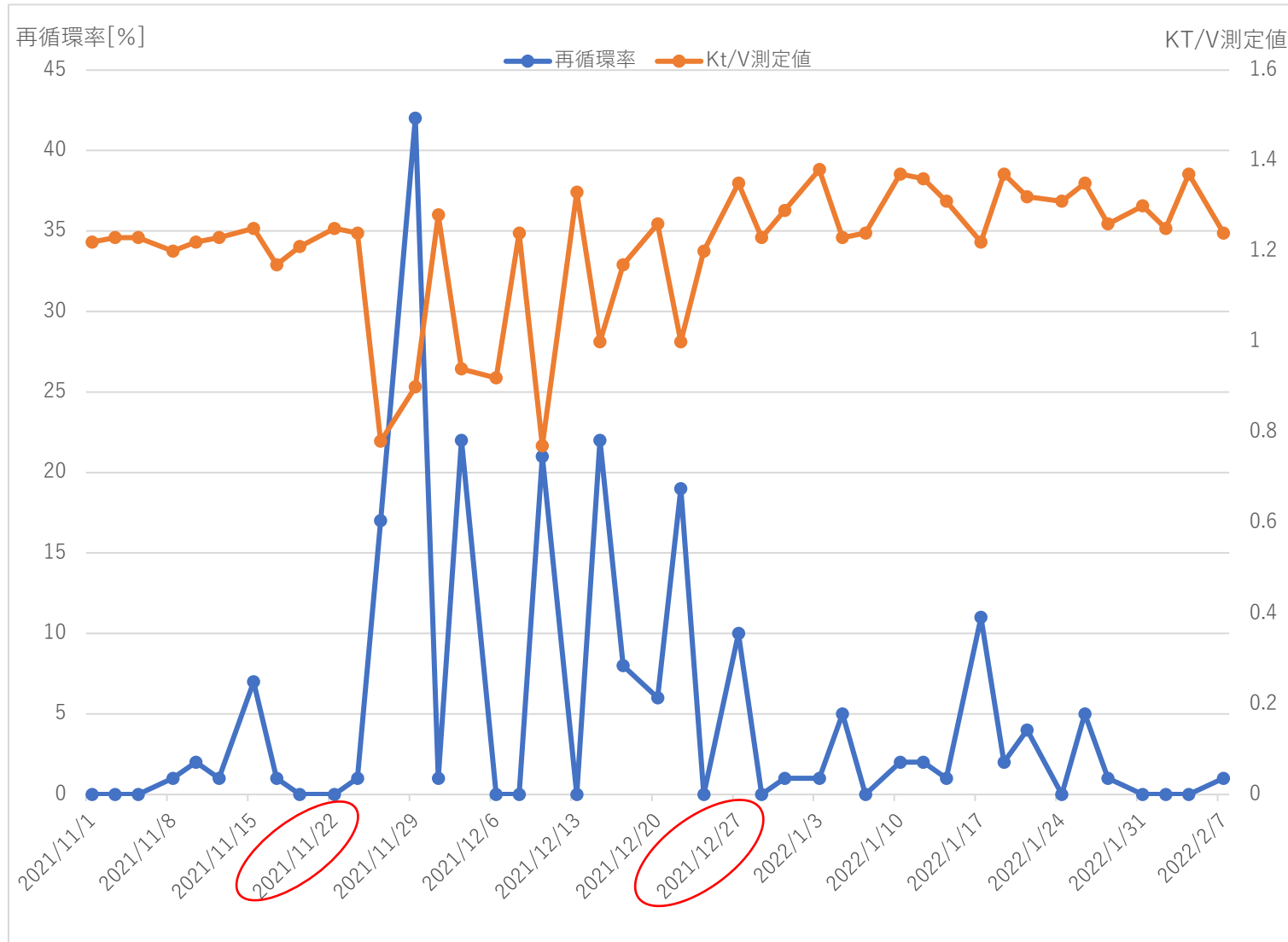
- 透析量: $spKt/V$ (Daugirdas) ※新里式ではない

廃液透析液に紫外光を照射し、その吸光度変化から Kt/V およびURRを算出する。





【Kt/Vと再循環率の比較】



2021.11.22よりkt/v低下と再循環率の上昇を確認。
2021.12.24VAエコー施行。
2021.12.27より穿刺位置を変更。
2022.1.11PTA施行。
その後、再循環率とKt/vの変動は認めず。



【穿刺部位変更前と変更後】



変更前



変更後

穿刺部変更前は、同一の血管で脱血・返血を行っていたが、変更後は、脱血側を分岐部から尺側の血管に変更し返血はそのままとした。



【結果】

V側穿刺位置に狭窄を確認し、A側穿刺位置を変更したことで透析量は増加した。

【考察】

今回、同一血管での穿刺症例において透析量の低下および再循環率の上昇をモニタリングし、それによりVAエコー検査を行うことで狭窄の発見に繋がった。これが同一血管の穿刺でない場合や、血管分岐が多い症例では透析量の低下・再循環率の変動をモニタリングすることは困難であるが、定期的なVAエコー管理は改めて重要な検査であると考え、同時に透析量モニターは狭窄を予測するツールとして活用することは有用であると思われる。



【結語】

透析量モニターと再循環率を併用することでVA狭窄病変の発見に繋がると思われる。



日本透析医学会
COI開示

筆頭発表者名
細木 貴司

演題発表に関連し、
開示すべきCOI関係にある企業などはありません。