

超音波診断装置を用いた透析中の上腕動脈流量（FV）の検討

医療法人社団 宝池会 吉川内科医院

臨床工学部、診療部⁽¹⁾、看護部⁽²⁾

○兼田浩一、細川真帆、税所裕未、西後孝弘、松下雄太、十萬景子、加藤秀美、野口あやこ、村石州啓、岩崎昌樹⁽¹⁾ 久次米真吾⁽¹⁾ 吉川尚男⁽¹⁾、吉川昌男⁽¹⁾、土屋真奈美⁽²⁾

【背景】

透析患者の高齢化や長期透析患者の増加に伴い、シャントトラブルは年々増加している。Vascular Access 管理において簡便で非侵襲的に行える超音波診断装置が広く利用されている。しかし、血流機能評価の指標である Flow Volume (FV) や Resistance index (RI) の測定条件には透析に伴う変化が加味されていない。

【目的】

- ①脱血の有無による FV や RI への影響を調査し、透析中の血流機能評価について検討した。
- ②透析中の経時的な FV 変化と血圧の関連性について検討した。

【対象】

当院の慢性維持透析患者においてシャントエコーを施行した 13 名。

(平均年齢 64.8±13.7 歳、全例 AVF、男性 8 名 女性 5 名、DM 11 名、non-DM 2 名)

【方法】

- ①「脱血時」と「非脱血時」の FV・RI の相関関係を解析し、全データの平均値を比較した。
- ②透析開始前・1 時間目・2 時間目・3 時間目における FV と血圧の経時変化を観察した。
- ③血圧と FV の変化率を計算し相関関係を解析した。

【結果】

- ①脱血時と非脱血時の FV・RI は正の相関を示した (図 1, 2)。両者の平均値比較では有意差を示さなかった (図 3)。
- ②血圧は開始前に比して 3 時間目まで有意な低下を示さなかった。FV は 3 時間目で平均 86.7%まで有意な低下を示した (図 4)。
- ③FV と血圧の変化率は強い相関を示さなかった (図 5)。

【考察】

透析中に FV は有意な低下を示したが、血圧との相関を認めなかった。血圧は心拍出量や末梢血管抵抗、自律神経機能など様々な影響を受けるため FV 変化と相関しないと考えられた。

【結語】

透析開始直後の脱血の有無において FV・RI への影響は認めなかった。透析経過とともに FV は低下を示した。しかし、FV の低下は血圧と相関しないため、他の要因も影響していると考えられた。

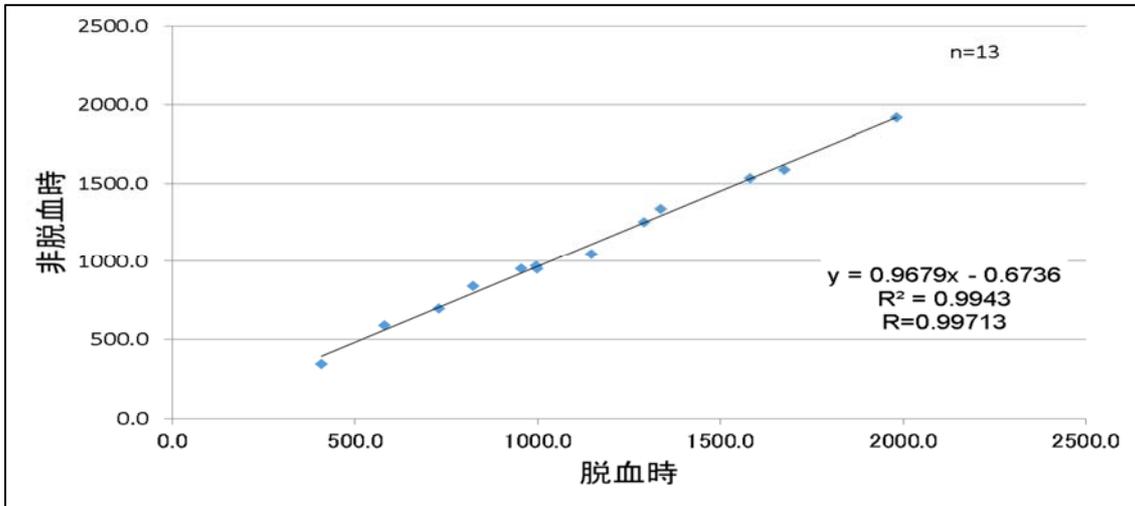


図 1 「脱血時」「非脱血時」の FV の相関関係

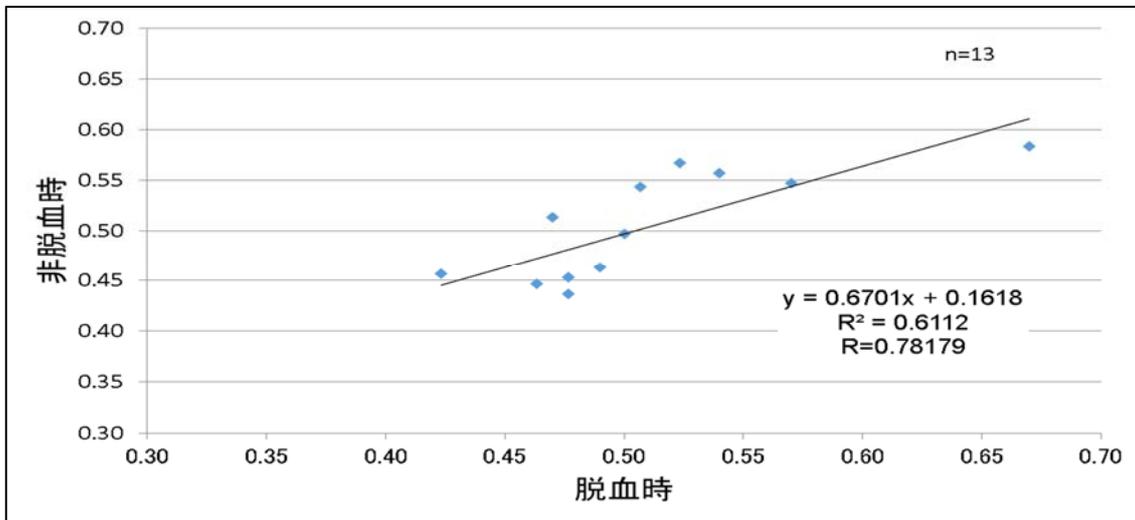


図 2 「脱血時」「非脱血時」の RI の相関関係

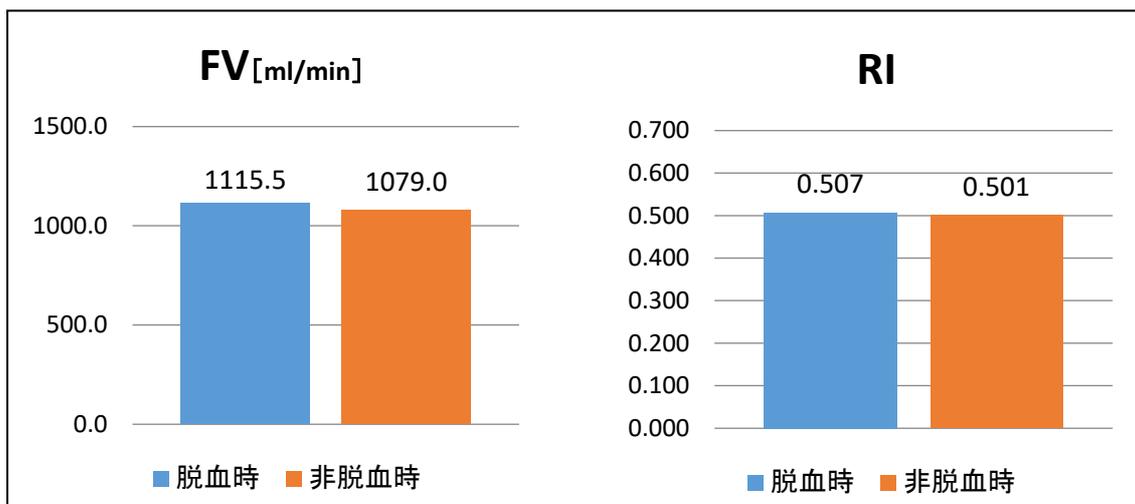


図 3 平均値比較

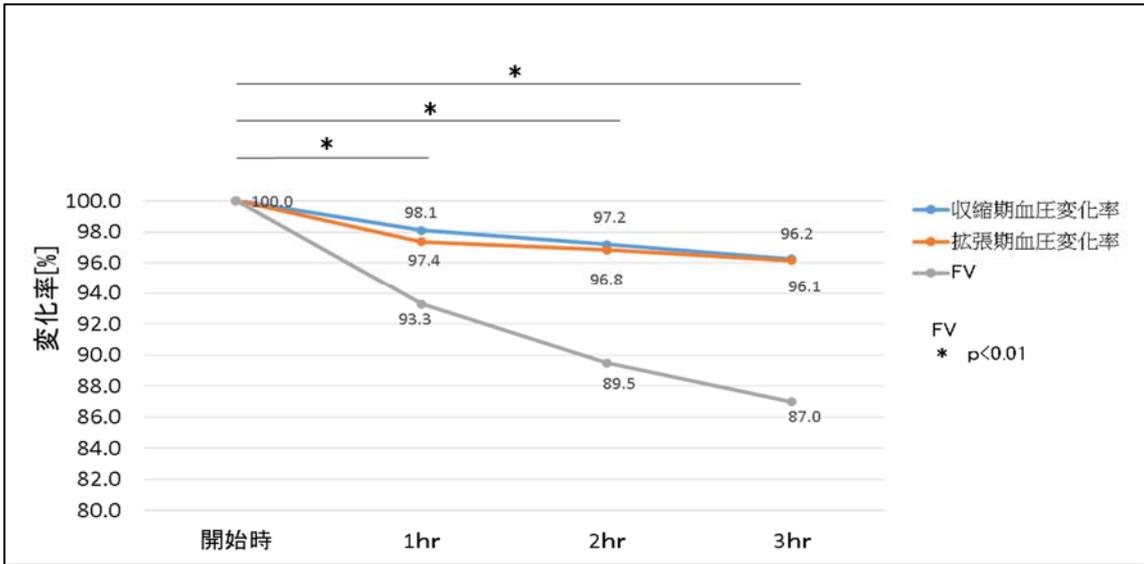


図 4 透析中の FV と血圧の経時変化

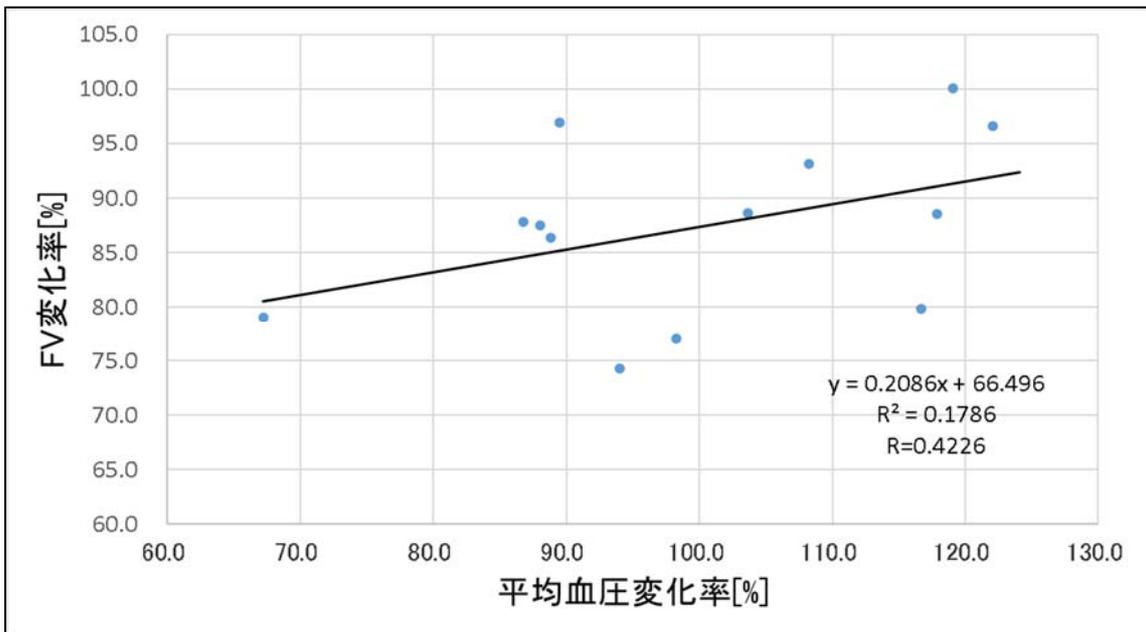


図 5 FV と平均血圧変化率の相関関係