

14 ヘモダイアフィルター「NVF-21P」の使用経験

諏訪赤十字病院臨床工学部門¹⁾ 腎臓内科²⁾宮坂圭太¹⁾ 宮崎和浩¹⁾ 宮川宜之¹⁾ 立花直樹²⁾

【背景】

NVF シリーズは東レ社製のポリスルホン膜に親水ポリマーのNVポリマーを用い、透析中の血球細胞への刺激を低減することにより、生体適合性を向上させた東レ社製のヘモダイアフィルターである。

NVポリマーを用いたポリスルホン膜のダイアライザー、トレライトNVでは、血小板数の増加やESA製剤の使用量の減量が報告されている。

そのため、従来のヘモダイアフィルターでHDF療法を受ける慢性維持透析患者を対象に、生体適合性が向上したヘモダイアフィルターの臨床における有用性を検討した。

【対象】

ヘモダイアフィルターMFX-25Seco(11名)、ABH-26PA(1名)、GDF-21(1名)を使用してオンラインHDFを施行している患者13名(男性:11名、女性:2名)を対象とした。

【方法】

ヘモダイアフィルター変更前後6か月の血液検査データ(白血球数、血小板数、Hb、Ht、Kt/V、 β 2MG、TIBC、Fe、UIBC、TSAT、フェリチン)およびESA製剤使用量、鉄剤リン吸着剤使用量の比較を行った。

HDFフィルターカタログに記載された尿素のクリアランスから、現状の血液流量では、 2.1 m^2 と 2.5 m^2 または 2.6 m^2 では尿素クリアランスに大きな差がないと考え、変更後の膜面積を 2.1 m^2 に減少して使用した。

変更前後6か月間は、透析時間、血流量、補液量は変更せず治療を実施した。

【結果】

血液検査データ、ESA製剤使用量の比較したところ、白血球数と血小板数では、増加は見られたものの、有意差はなし。(図1)

Ht、Hbは、有意に増加した。(図2)

血清鉄、TIBC、TSATは有意に低下し、フェリチンは有意に増加し、UIBCは有意差なし。(図3)

ESA製剤使用量は、有意に減少した。(図4)

Kt/Vはわずかに低下したが、有意差はなし。

β 2-MG濃度は有意に増加したが、わずかであった。(図5)

また、以上の結果をまとめたものを(表1)に示す。

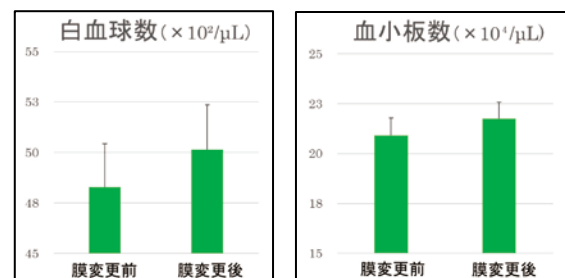


図1 白血球数 血小板数の比較

問合せ先：宮坂圭太 〒392-0027 諏訪市湖岸通り5丁目11-50

諏訪赤十字病院 臨床工学技術課 (TEL 0266-57-6020)

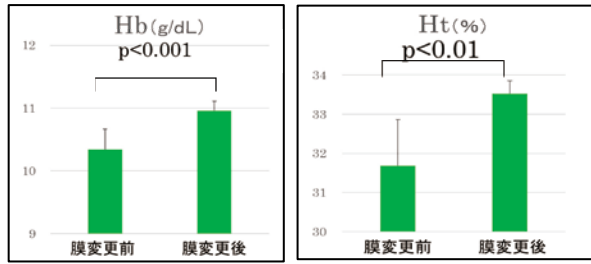


図2 Hb Ht の比較

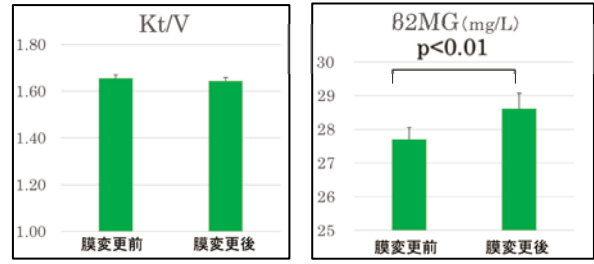


図5 Kt/V β2MG の比較

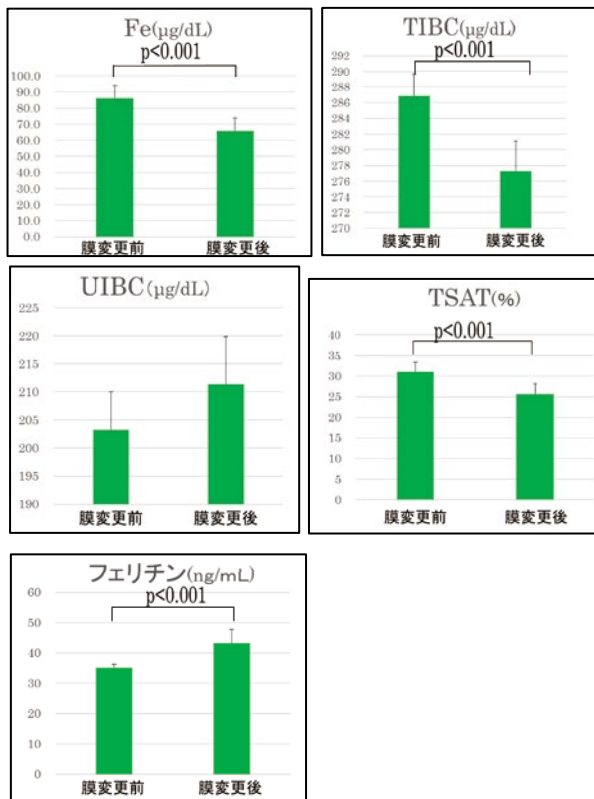


図3 血清鉄(Fe) TIBC UIBC TSAT フェリチンの比較

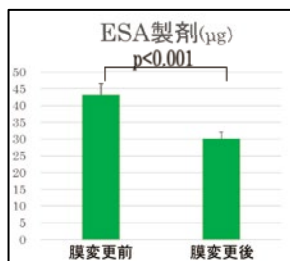


図4 ESA 製剤使用量の比較

表1 血液検査データ ESA 製剤使用量の比較まとめ

検査項目	変更前	変更後	変更後の動き
WBC(×10 ² /μL)	48.3	50.1	↑
Plt (×10 ⁴ /μL)	20.9	21.8	↑
Hb (g/dL)	10.3	11.0	↑
Ht (%)	31.7	33.5	↑
Fe (μg/dL)	86.1	65.8	↓
TIBC (μg/dL)	286.8	277.3	↓
UIBC (μg/dL)	203.3	211.4	↑
TSAT (%)	31.1	25.7	↓
フェリチン (ng/mL)	35.1	43.4	↑
ESA製剤(μg)	43.3	30.1	↓
Kt/V	1.66	1.64	↓
β2MG (mg/L)	27.7	28.6	↑

また鉄剤リン吸着剤使用量の比較では、鉄剤および鉄製リン吸着剤の使用量は膜の変更前後で有意差はなし。(表2)

表2 鉄製リン吸着剤の使用量比較

薬剤	変更前	変更後	膜変更後の動き	p
フェジン (期間中の処方月数)	2.0	2.5	↑	0.476
クエン酸第一鉄Na (錠数)	1.2	1.5	↑	0.262
クエン酸第二鉄水和物 (錠数)	9.0	10.5	↑	0.076
スクロオキシ水酸化鉄 (錠数)	6.0	6.0	=	n.s.

【考察】

ESA 使用量が減少し、Ht、Hb が有意に増加していたことから、ヘモダイアフィルターの生体適合性の向上が、Ht、Hb の増加に関与していると考えられた。

また ESA 製剤使用量、血清鉄が減少し、Ht、Hb が増加したことから、膜変更後、鉄の利用効率の改善が生じた可能性が考えられた。

【まとめ】

当院においても、東レ社製 NVF シリーズは、HD 膜のトレライト NV と同様に ESA 製剤の使用量を減少する可能性が示唆された。

また、ESA 製剤は診療報酬に包括化されているため、ESA 製剤の使用量減量は、コスト削減も期待される。

今後は、当院でもダイアライザー、ヘモダイアフィルターの種類を再検討していき、患者ごとに適合した膜の使い分けを行うことで、ADL の向上に努めていきたい。

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

【参考文献】

東レメディカル株式会社 トレライト HDF (NVF)

https://www.toray-medical.com/society_dialysis/product01.html