

18 東レ社製フィルトライザ PMF-16A の使用経験と有用性の評価

特定医療法人財団 大西会 千曲中央病院 臨床工学科¹⁾ 内科²⁾泌尿器科³⁾

日本大学医学部内科学系腎臓高血圧内分泌内科学分野⁴⁾

若林寛子¹⁾ 青木雅浩¹⁾ 瀬在洋一¹⁾ 大内理恵¹⁾

大西禎彦²⁾ 逸見一之³⁾ 原哲朗⁴⁾ 阿部雅紀⁴⁾

【目的】

2022年4月に東レメディカル社より PMMA 膜のヘモダイアフィルタ PMF-A シリーズが発売され、アルブミン漏出が少なく、かゆみ軽減が期待されている。当院にて、かゆみと低栄養にて NVF15M (東レ)、GDF15M (日機装) を使用している患者に対し PMF16A (東レ) へ変更し、変更前後の栄養状態とかゆみの評価をした。

【対象】

かゆみと低栄養 (透析前 Alb 値 3.0~3.5g/dl) にて NVF15M (東レ)、GDF15M (日機装) を使用し、本研究の参加に同意を得られた当院維持透析患者 4 名。

NVF15M 群 (2名)

① 70代男性 原疾患: DM 性腎症
治療方法 OHDF 補液量/治療時間: 5L/4h

② 70代女性 原疾患: DM 性腎症
治療方法 OHDF 補液量/治療時間: 5L/4h、

GDF15M 群 (2名)

③ 80代女性 原疾患: 不明
治療方法 OHDF 補液量/治療時間: 5L/4h

④ 60代男性 原疾患: DM 性腎症
治療方法 OHDF 補液量/治療時間: 5L/4.5h
(使用透析装置は日機装 DCS-100NX、透析液は日機装 D ドライ 3.0S)

【方法】

変更前3カ月間と、PMF16Aへ変更後3カ月間、調査を行った。

1. 栄養状態の評価

毎月実施の定期採血の結果①Alb、②Hb、③標準体重 (DW) で比較検討する。

2. かゆみの評価

白取分類にて評価を行う。0~4の5段階評価で0がかゆみ無しとする。①日中の症状、夜間の症状、②かゆい時のタイミングを毎週月・火曜日の治療前に患者から聴き取り調査を行う。なお、調査期間中の治療条件は変更しない。

【結果】

1. 栄養状態の評価

①Alb 変化率は PMF へ変更後、3.0%~9.7%増加した。②Hb 変化率は 3.4%~24%増加した。PMF 変更後に Hb 変化率が増加したため、造血剤使用単位の推移も調査した。1カ月当たりの造血剤使用単位は変更前より変更後は対象者全員減少し、最大で 54000 単位/月から 18000 単位/月に減少した。③DW 変化率は 0.6%~2.7%増加した。

2. かゆみの評価¹⁾ (白取分類) は、①日中の変更前はかゆみのスケール 1~4 で経過していたが変更後は 0~2 で経過した。夜間の変更前はかゆみのスケール 0~4 で経過していたが変更後は 0~1 で経過した。日中、夜間ともにかゆみの改善がみられた。

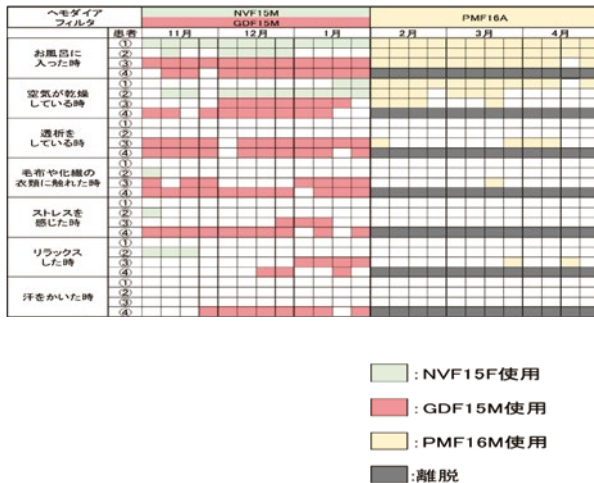


図1 かゆいときのタイミング

図1はかゆい時のタイミングである。色がついているところがかゆいタイミング「かゆいとき」である。リラックスしたとき、衣類の触れた時、透析中の項目においてかゆみの減少がみられた。なお、④患者はPMF変更後かゆみ増強・好酸球上昇に付き治験から離脱し、元のヘモダイアフィルタGDF15Mに戻した。調査期間中、掻痒症治療薬・睡眠薬・アレルギー疾患治療薬の処方変更はなかった。

【考察】

今回の調査でAlb値は低下せず上昇したのは、Alb漏出量が少なくとされていることが示唆された。患者からも疲労感が少なく食欲増進したという意見があったので、栄養状態の改善(Alb上昇・Hb上昇・DW上昇)が見られたと考えられた。PMMA膜の特性であるα1-MGの吸着による除去が、かゆみ等の不定愁訴に効果的と考えられた。PMF-16Aはアルブミンの漏出が抑えられ、中分子・大分子領域の溶質除去性能は吸着によるところが大きいと考えられている。栄養状態や掻痒感の改善だけでなく、高齢透析患者のQOL全体の向上が期待されるヘモダイアフィルタと思われた。^{2) 3)}

不定愁訴がある低栄養の高齢患者に対して、安全なHDF治療が施行できるヘモダイアフィルタであると思われた。⁴⁾

かゆみを訴える比較的若い患者には、透析スケジュールでPMFと他中分子・大分子領域の溶質除去性能の良いヘモダイアフィルタをスポット使用するなど考慮する必要があると思われる。

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

【参考文献】

- 1) 高橋健二、「このかゆみのつらさ伝えてみませんか？」鳥居薬品HP (<https://www.tousekinokayumi.jp/tool/index.html> 2023.2)
- 2) Ishihara K. Bioinspired phospholipid polymer biomaterials for making high performance artificial organs. Science and Technology of Advanced Materials. 2000; 1(3): 131-138.
- 3) Sato K et al. The Relationship Between Water Structure and Blood Compatibility in Poly(2-methoxyethyl Acrylate) (PMEA) Analogues. Macromol. Biosci. 2015 ; 15(9) : 1296-1303. 東レメディカル社 PMF-A シリーズ パンフレット
- 4) 田代学 岡田一義 水口潤 腎と透析:308~312、2022.1 vol.92 No.1 第36回ハイパフォーマンスメンブレン研究会 アルブミン漏出量・血清アルブミン濃度と生命予後の関連性について