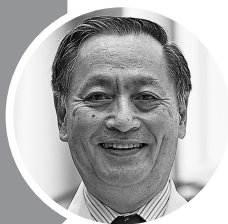


特集

# 各種ヘモダイアフィルタの特徴と臨床的有用性



編集責任

順天堂大学 医療科学部 臨床工学科

峰島三千男 *MINESHIMA, Michio*

(一社)日本透析医学会が毎年実施している統計調査「わが国の慢性透析療法の現況」によると、血液透析濾過(HDF)を受ける患者数は2012年の診療報酬改訂後、毎年増え続け、2021年血液透析(HD)を受ける患者数を初めて上回った。この間、HDFに使用するヘモダイアフィルタ(血液透析濾過器)の種類も増えた。選択の余地が広まったことは喜ばしいことであるが、逆説的に言えば誤った選択や不適切な使用により不測な事態に陥るリスクも高まったと考えられる。個々の患者に対して適切なヘモダイアフィルタが選択され、適正な治療条件で使用されるためには、それぞれのフィルタの特徴をきちんと理解しておく必要がある。このような背景から本特集を企画した。市販されているおもなフィルタの特徴と臨床的有用性について、臨床使用経験豊かな先生方にご執筆いただいた。以下にその要約を紹介する。

## ■栗原佳孝先生(橋本クリニック)

### 非対称セルローストリアセテート(ATA)膜ヘモダイアフィルタ(FIX)

FIXは他の合成高分子系膜と異なり、親水化剤であるポリビニルピロリドン(PVP)や内分泌攪乱化学物質の1つであるビスフェノールAを含まず、ファウリングや血栓形成を抑制する。溶質除去性能に優れ、生体適合性でも問題なく使用できる。

## ■高橋直子先生(大町土谷クリニック)

### ポリメチルメタクリレート(PMMA)膜ヘモダイアフィルタ(フィルトライザー®HDF)

他の膜に比べアルブミンやアミノ酸の漏出が少なく、吸着によって大分子溶質の除去可能なPMMAの特徴が活かされ、低栄養や愁訴のある患者に対する有効性が期待される。

## ■道脇宏行先生(川島病院)

### ポリスルフォン(PS)膜ヘモダイアフィルタ(ABH®)

ABHには、アルブミン漏出を抑えたABH®-LAと治療条件により幅広い溶質除去性能が得られるABH®-PAの2種があり、治療中の膜間圧力差(TMP)を適正に管理することにより幅広い患者に適用可能である。

## ■松村昌樹先生(東邦病院)

### ビタミンE固定化ポリスルフォン膜ヘモダイアフィルタ(V-RA)

V-RAは大量置換のオンラインHDFを含め幅広い治療モードに対応でき、ビタミンE固定化による貧血改善効果、透析低血圧抑制効果が期待できる。

## ■森石みさき先生(中島土谷クリニック)

### PS膜ヘモダイアフィルタ(トレライト®HDF)

PSにNVポリマーをコーティングしたトレライト®HDFは、シャープな分画特性で高い

## ● 各種ヘモダイアフィルタの特徴と臨床的有用性

溶質透過性をもつ従来のPS膜の特徴に加え、優れた抗血栓性、生体適合性を付与した性質をもつ。

### ■ 中山裕一先生(つくばセントラル病院) PS膜ヘモダイアフィルタ(FX HDF)

国産のフィルタに比べ、後希釈モードにおいてもアルブミン漏出が抑えられ、 $\beta_2$ -ミクログロブリンなどの中分子溶質の除去に優れた特性を有する。

### ■ 菊地 勘先生(下落合クリニック) ポリエーテルスルホン(PES)膜 ヘモダイアフィルタ(MFX<sup>®</sup>)

MFX<sup>®</sup>にはアルブミン漏出量 $\alpha_1$ -ミクログロブリンの除去特性の異なる4種があり、膜面積0.9~3.0 m<sup>2</sup>までの広範囲に市販されているため、治療条件と合わせさまざまな患者に使用可能である。

### ■ 森谷志乃先生(矢吹病院) PES膜ヘモダイアフィルタ(Clearum<sup>TM</sup> HSF) 高圧蒸気滅菌のClearum<sup>TM</sup> HSFは他の膜に

比べ生体適合性に優れ、透水性が高い一方、アルブミンの漏出が抑えられている。後希釈法にて安心して使用でき、高齢患者や低栄養患者、透析困難症患者への利用が期待される。

### ■ 阿部雅紀先生(日本大学) ポリエステル系ポリマーアロイ(PEPA) 膜ヘモダイアフィルタ(GDF<sup>®</sup>)

従来のPEPA膜の特性に加えブロードな分画特性をもち、中・大分子溶質の積極的な除去を可能とするGDF<sup>®</sup>とアルブミンの漏出を抑えたGDF<sup>®</sup>-Mの2種があり、前者は前希釈法に、後者は幅広い治療条件に対応できる特性を有する。

HDFの治療効果は膜の特性のみならず、治療条件(希釈方式や置換液量)によって大きく変化する。一方、合併症や不定愁訴の有無など、一人ひとりの透析患者の病態はさまざまである。個々の患者に対する適正なヘモダイアフィルタの選択、治療条件の設定に本特集が少しでもお役に立てれば幸いである。