

透析用水処理装置のライン洗浄の 取り組み

たやす腎クリニック

○川口和晃、酒井美幸、若畑貴大
伊藤零央、陀安智也

【目的】当クリニックにおける JMS 社透析用水処理装置 PF-806F の活性炭フィルタ (CF) の一般的な交換時期が 6 ヶ月のところ 2 週間 (稼働時間 161 ± 91 時間) と短く、原水調査を基に CF の種類の違いや洗浄方法による交換稼働時間 (交換期間) が遅延する方法を検証したので報告する。

【方法】1. 有機物質と無機物質除去目的でアルカリ洗浄剤エーエヌテック社 PMP50 倍希釈に還元剤クリーンケミカル社ダイラケミ Dio1000 倍希釈を添加し 30 分間 CF から逆浸透膜 (RO 膜) 前までを 25 ヶ月間週 1 回循環洗浄実施、2. 55°C の温水を軟水化装置からシングルパス方式で 60 分間 RO 膜前までを 7 ヶ月間週 1 回実施。それぞれの CFハウジング内の水垢の形成状態と CF 交換期間を比較検証した。3. 1 の洗浄方法実施中 3 種の CF を交換し比較検証した。

【結果】1 の洗浄方法は水垢の形成認め 328 ± 96 時間であった。2 の温水洗浄は少量の水垢の形成認め 1871 ± 51 時間であった。3 の CF の種類の違いでは CF 交換期間は A 321 ± 127 時間、B 328 ± 96 時間、C 592 ± 193 時間であった。

【考察】CF 交換期間の違いは CF の透過特性の違いではなく水垢形成による直接的な目詰まりと考える。薬液洗浄効果よりも温水洗浄効果が高かったのは水垢の発生源が CFハウジング内ではなく上流にある軟水化装置にも影響していると考え、薬剤選択、洗浄方法を考慮し軟水化装置の上流からの水垢除去の検討が必要と考える。この地域は原水の塩素濃度が高く市水配管内に死菌有機物が多く含まれ水垢が堆積されていると推測する。CF は簡易的な選択であるがフィルタであることから目詰まりは避けられず、活性炭ポンベの選択が望ましいと考える。

【結語】市水に含まれる水垢が CF の交換期間に影響し目詰まり除去において温水洗浄が良い結果を得た。