

粉末除錆剤(ダイラケミSM)によるRO膜洗浄への有用性

第43回 日本透析医学会学術集会

和田 茂・丸山禎之¹ / 栗岡康子・山田明子・佐々木敏作² / 福田英二³ (大阪掖済会病院 透析室¹ / 内科² / クリーンケミカル(株)技術部³)

【目的】RO水々質を向上させるためダイラケミSM(DSM:クリーンケミカル)によるRO膜の除錆洗浄を試みその有用について検討した。

【方法】RO膜の除錆洗浄は2%溶液とした。DSMをRO膜ハウジング内に1時間、浸積させた。DSMの残留性はNa濃度と浸透圧を経時的に測定した。RO膜の切片による除錆効果とDSMのRO膜への影響は電顕写真で確認した。RO水質はET濃度(エンドスペース法)と微粒子数(MILPA:ミクニキカイ)で評価した。

【結果】除錆後のRO水のNa濃度と浸透圧は水洗35分でRO水と同等となった。RO膜の除錆効果とDSMの膜への非侵襲性は写真により確認できた。RO水のET濃度は除錆洗浄前の 105.3 ± 4.8 から17日目には 40.6 EU/L へ、微粒子数は 4345.2 ± 170.5 から 1080.7 ± 59.0 (個/ml)まで低下した。

【考察】陽荷電のコロイド粒子である酸化鉄は陰荷電のRO膜と物理的吸着し、RO膜とETの疎水結合を抑制すること、または酸化鉄はなんらかの作用でETと接着し、RO水のET濃度を上昇させると推測された。

【結論】RO水々質の向上にはダイラケミSMによるRO膜の除錆洗浄も有用である。