

# 界面活性剤を含有する次亜塩素酸ナトリウム（アルキルクリン®）による透析液ライン洗浄後の水洗時間の検討

品川腎クリニック

亀田 哲、飯塚 修、古明地 豊弘、杉本 貴代美、星 順子、  
荒井 裕子、加藤 尚彦

## 【緒言】

第37回東京透析懇談会において、界面活性剤を含有する次亜塩素酸ナトリウム（アルキルクリン®）の透析液ライン洗浄効果について報告し、同濃度の次亜塩素酸ナトリウム単剤に比較して、界面活性剤の含まれているアルキルクリンでは、より高いライン洗浄効果を認めた。

一方、アルキルクリンを毎日の透析装置洗浄に使用するにあたり、界面活性剤の残留が懸念されるため、今回、界面活性剤の残留の指標として全有機炭素（TOC）を、次亜塩素酸ナトリウムの残留の指標として総塩素濃度を測定し、アルキルクリン洗浄後に必要な水洗時間を検討した。

## 【方法】

アルキルクリン末端次亜塩素酸濃度を 1200ppm で洗浄した患者監視装置を、後水洗開始から 120 分まで、10 分毎に、透析液ラインより採液した。

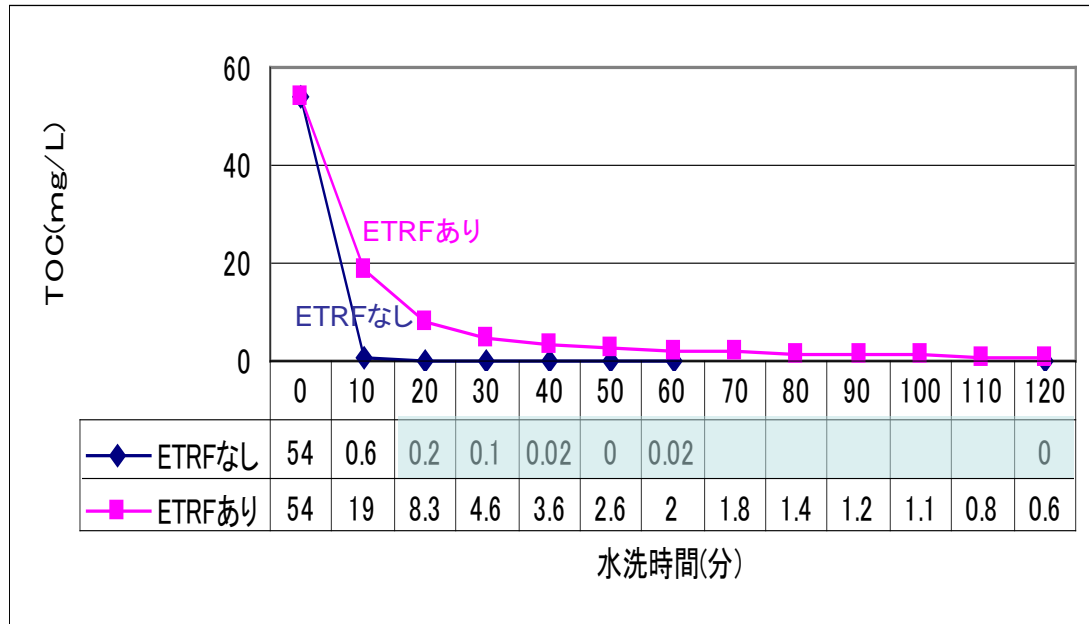
TOC 測定は、東レエンジニアリング社製 高感度 TOC 自動分析装置 TOC-780L を用い、総塩素濃度は、DPD 法で測定した。

さらにエンドトキシン捕捉フィルター（ETRF）装着の有無による必要な水洗時間の比較を行った。

## 【結果】

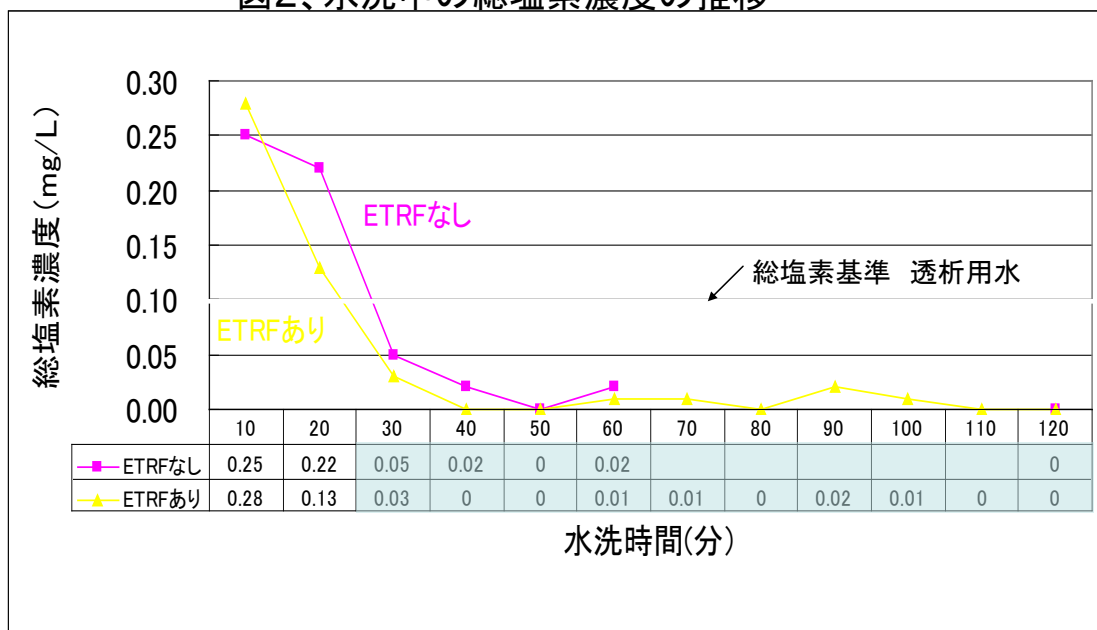
TOC 値は、ETRF 未装着装置では水洗 20 分後で 0.2mg/L を示し、その後も低値であった。ETRF 装着装置では 120 分後で 0.6mg/L であった(図 1)。

図1、水洗中のTOCの推移



総塩素濃度は1180mg/Lの濃度で洗浄を行ったが、水洗後30分でETRF装着の有無に関係なく0.1 mg/L以下まで低下した(図2)。

図2、水洗中の総塩素濃度の推移



#### 【考察】

透析用水の TOC 基準値は定められておらず、製薬用水の TOC 規格限度値 0.5mg/L を基準値とした。一方、透析用水の総塩素濃度の基準値は 0.1mg/L 以下に定められている。これらの基準値を用いて、アルキルクリン洗浄後に必要な水洗時間を検討した結果、ETRF の未装着装置においては 30 分、ETRF 装着装置では 120 分以上の水洗が必要であった。この差異はアルキルクリンの ETRF への浸透や、界面活性剤の発泡が一因と考えられる。

今回使用したアルキルクリンの濃度は末端次亜塩素酸濃度約 1200mg/L(1180 mg/L)と高濃度であり、実用的な濃度で使用すれば、ETRF 装着装置においても、水洗時間を短縮できるものと推察される。

#### 【結語】

アルキルクリン洗浄後、ETRF 未装着装置では 30 分の水洗にて TOC および総塩素濃度は基準値まで低下することが可能であった。

しかし ETRF 装着装置では、アルキルクリンの使用濃度や水洗時間のさらなる検討が必要である。