

# 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 第2報

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 岡崎 裕子 加藤 尚彦

### 目的

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）の透析液ライン付着物洗浄効果について報告した。第39回本会では、毎日の洗浄にアルキルクリンを使用するに当たり水洗後界面活性剤残留をTOC（全有機炭素）値を用いて検討した。アルキルクリン50倍希釈（有効塩素濃度約1000ppm）の高濃度では、水洗2時間においても残留が確認された。

今回は、アルキルクリン250倍希釈（有効塩素濃度約200ppm）を用いて、洗浄後に必要な水洗時間を検討した。

### 方法

洗浄は、アルキルクリン250倍希釈を使用し、翌朝まで360分封入した後、120分間の水洗を行った。アルキルクリン残留は、ETRF（ニプロ社製 CF-609）を装着した患者監視装置の透析液ラインより採液し、アルキルクリンの界面活性剤に関してはTOCを、次亜塩素酸ナトリウムに関しては総塩素濃度を測定した。

ブランクテストとして、逆浸透装置タンク内TOCは0.14ppm、またアルキルクリン洗浄前の患者監視装置から採液したTOCは0.17ppmであった。

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-708Lを用い、総塩素濃度はDPD法において測定した。

### 結果

図1は、アルキルクリン250倍希釈において洗浄した後、水洗開始から120分までTOC濃度の推移を示したものである。

水洗開始時11.0ppmあった洗浄液は、水洗60分後には0.44ppmまで低下し、透析液清浄化ガイドライン基準に示す0.5ppmを満たした。

さらに水洗120分後には0.17ppmまで低下を認めた。

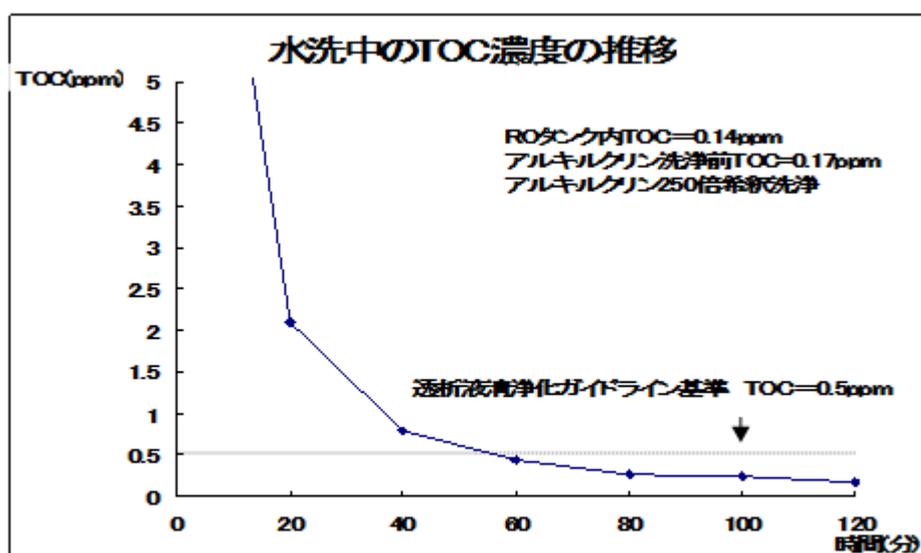
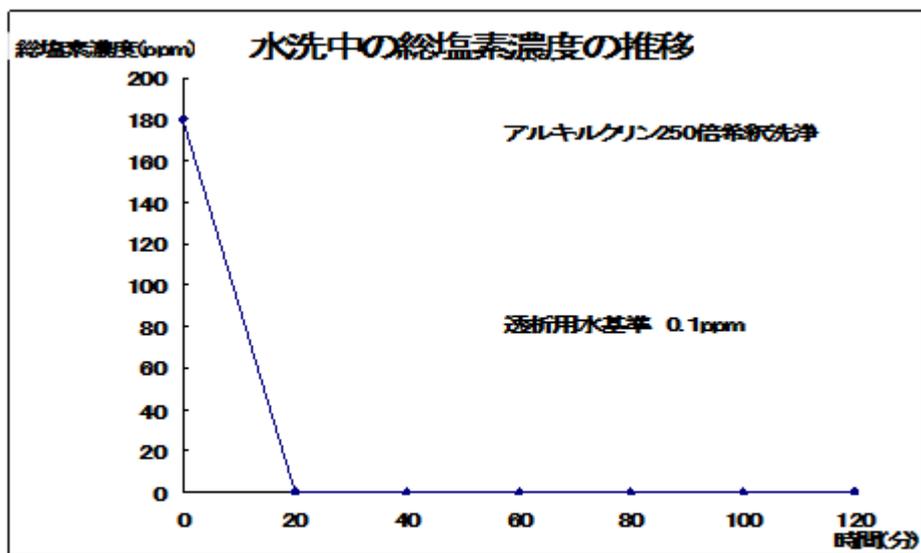


図1

図2は、総塩素濃度の推移を示したものである。

洗浄前180ppmの総塩素濃度は、水洗20分以降は0ppmであった。



水洗時間(分)	0	20	40	60	80	100	120
総塩素濃度(ppm)	180	0	0	0	0	0	0

図2

#### 考察 1

TOCは、2011年10月に改定された透析液清浄化ガイドライン Ver2.00において、「RO装置の管理に透過水の質の担保として電導度測定に加え有機物総量の評価としてTOCを測定することが有用であり0.5ml/L(500ppb)未満に管理することが望ましい。」と初めて管理基準が示された。

アルキルクリン250倍希釈による洗浄は、水洗60分後においてTOC値0.44ppmと管理基準を満たし、さらに120分後では、0.17ppmまで低下した。これは、ROタンクのTOC値0.14ppmやアルキルクリン洗浄前の患者監視装置から採液した0.17ppmと同等であると判断でき、残留が無いものと考えた。

#### まとめ

- 1 アルキルクリン250倍希釈(有効塩素濃度200ppm)洗浄後に360分封入を行い、ETRF装着装置への界面活性剤残留を検討した。
- 2 界面活性剤残留はTOC濃度を指標に、次亜塩素酸ナトリウムの残留は総塩素濃度を測定し、必要な水洗時間を検討した。
- 3 TOC濃度は、水洗開始60分後には0.44ppmまで低下し透析液清浄化ガイドライン基準を満たすことが出来た。さらに水洗120分後にはTOC値0.17ppmであった。
- 4 総塩素濃度は、20分以降0ppmであった。

#### 結語

アルキルクリン250倍希釈洗浄は、TOC試験において、水洗60分後に管理基準を満たし、120分後には界面活性剤の残留を認めなかった。