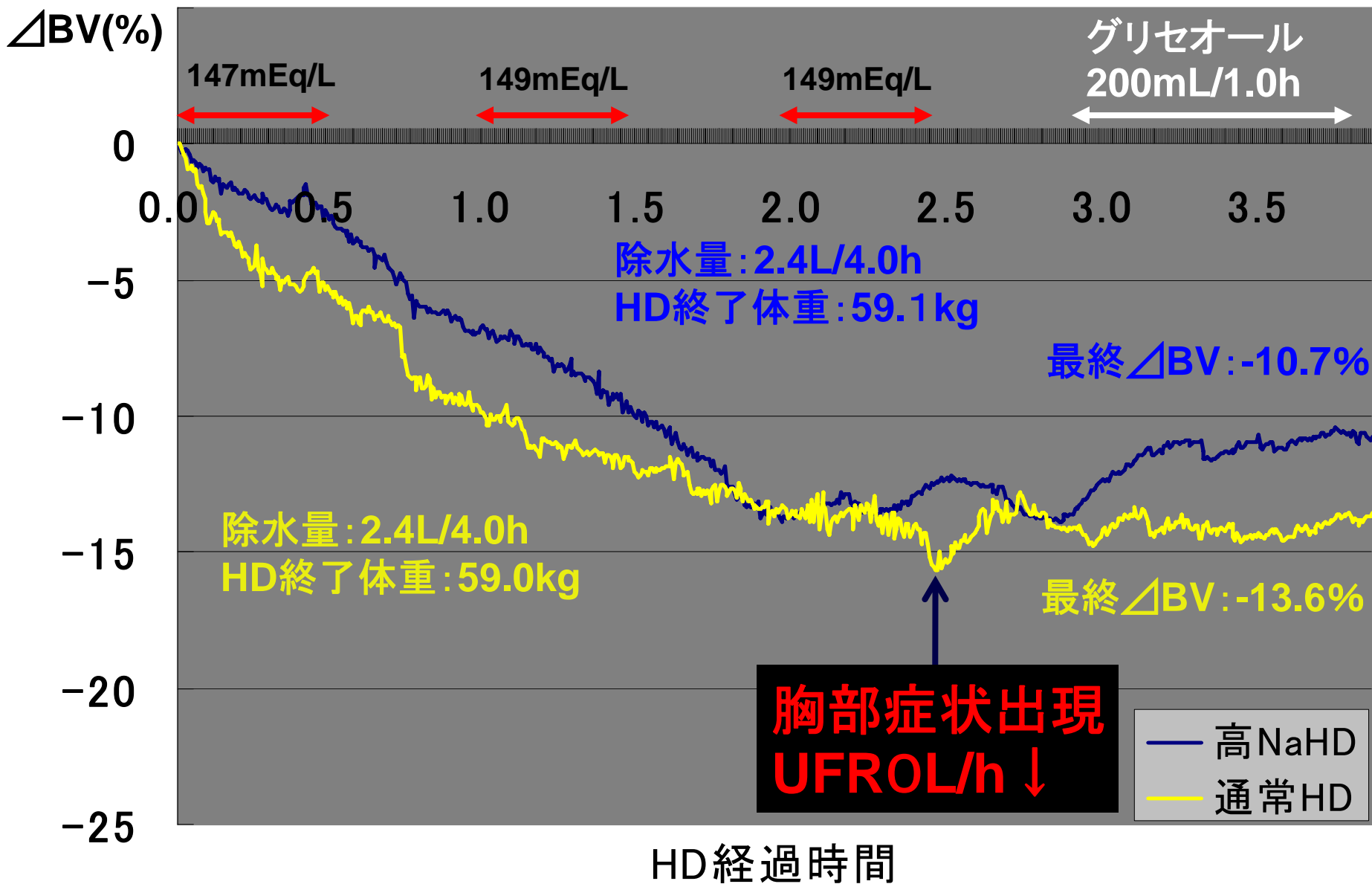


高ナトリウム透析療法 における 透析液清浄化への取り組み

偕行会岐阜 中津川共立クリニック

○藤原大地郎 清水信夫 丸野志緒美
服部俊文 伊藤瑛莉菜 野溝明弘

《はじめに》



(通常透析時の心電図)

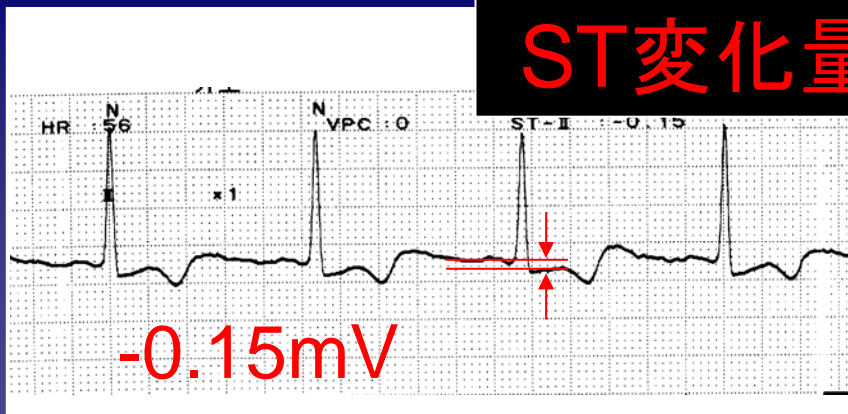


《透析開始直後》

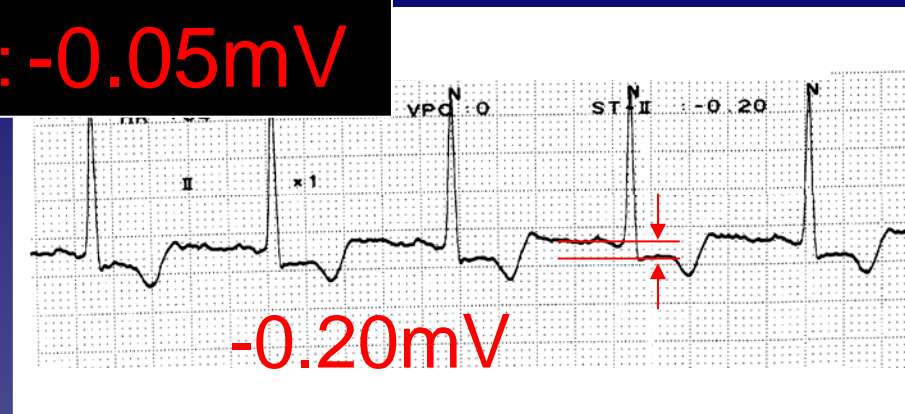


《透析終了直前》

(高ナトリウム透析時の心電図)



《透析開始直後》



《透析終了直前》

《背景・目的》

- ・透析用水における
エンドトキシン活性値(EU/mL:以下ET活性値)と
生菌数(CFU/mL)の管理目標値

ET活性値:0.01EU/mL未満

(目標値:0.001EU/ml未満)

生菌数:10CFU/mL未満(目標値:1CFU/ml未満)

(透析液清浄化ガイドラインVer.1.07より)

- ・超純粋透析液における
ET活性値(EU/mL)と生菌数(CFU/mL)の管理目標値

ET活性値:0.001EU/mL未満(測定感度未満)

生菌数:0.1CFU/mL未満 (JSDT基準2008より)

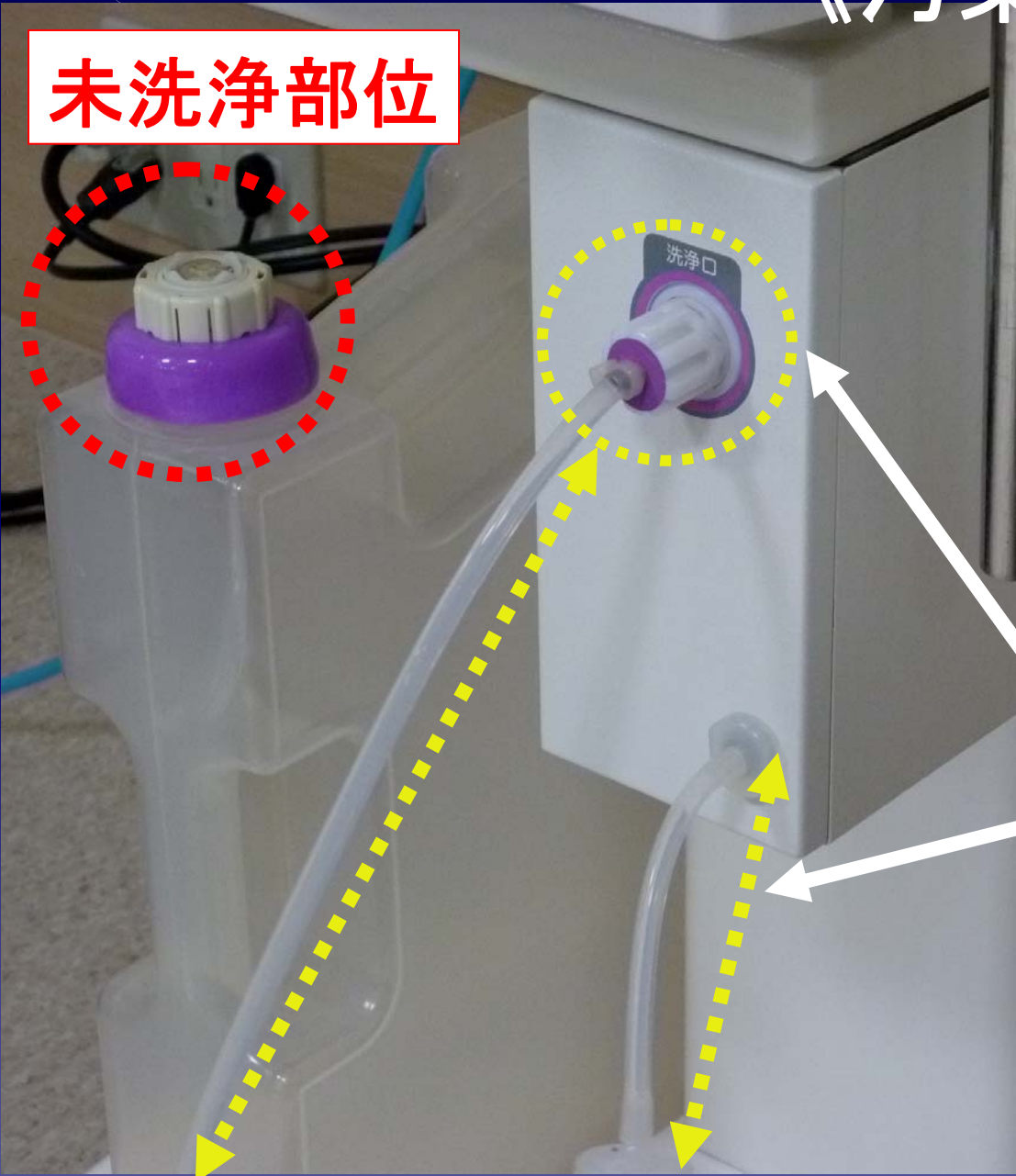
透析液清浄化は重要課題の一つとなっている。

高ナトリウム(以下Na)透析は透析液汚染の原因となる！！

目的：高Na透析療法を
必要な患者に安全に行う
ために管理方法の改善を行う。

《汚染部位の追求》

未洗浄部位



毎日自動で洗浄に入る部位

**ほこりが溜まりやすく、
透析毎の洗浄は困難！**

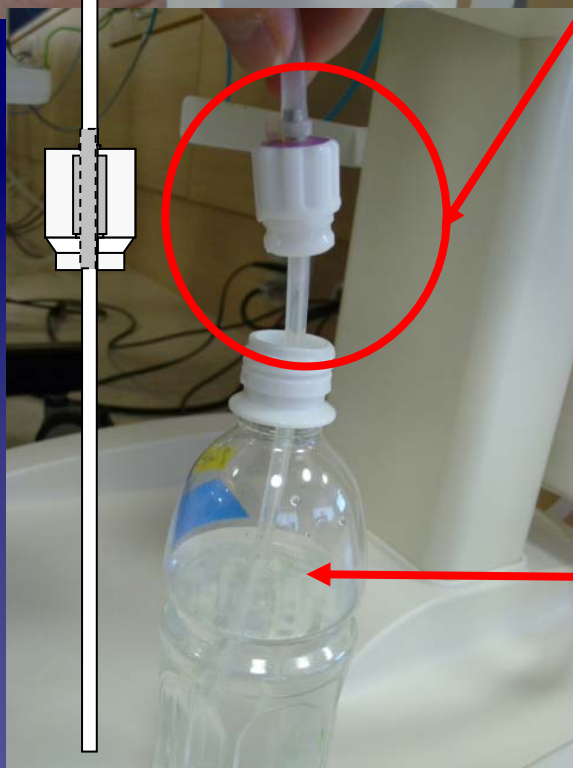


《改善方法》

①接続方法の改善と 原液容器の変更



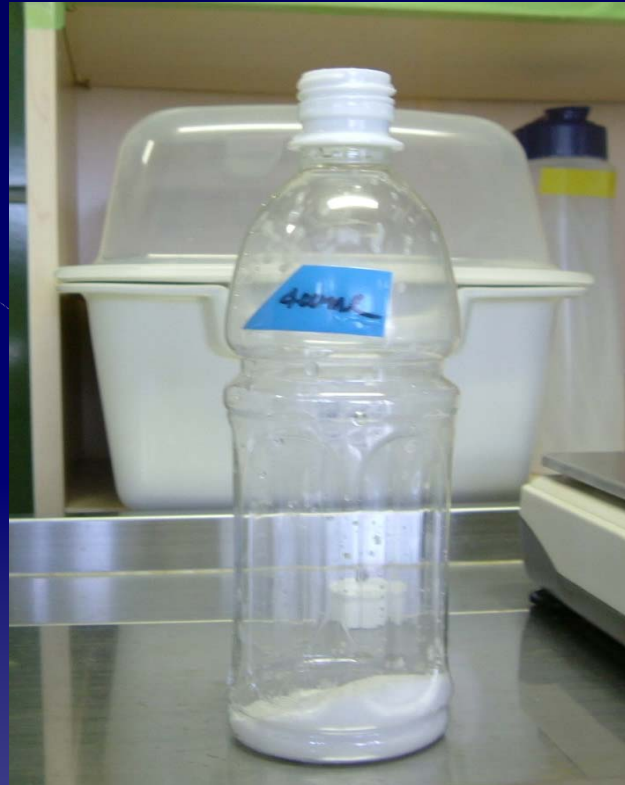
A. ボトル側接続部の排除
→シリコンチューブを
コンソール側接続部へ直接装着



B. 2クール目への連続使用
→洗浄口へ戻さずそのまま
ペットボトルのみ交換

C. 専用ボトルの排除
→1回使い切りサイズへ変更

②Na原液の溶解方法の変更



1. 40gの塩化ナトリウム(日本薬局方)をペットボトルに入れる。



2. ペットボトルに400mlの量までRO水
(0.001EU/ml未満)を入れる。



3. ジャバジャバして完成！

③洗淨・保管

- ・毎回治療後に**強酸性水(PH2.6以下)**で
洗淨・殺菌
- ・消毒後はキャップをし、
次の作製まで開封しない。
- ・接続シリコンチューブは容器に入れ、
強酸性水に漬けこむ。使用直前に容器より
取り出す。

《評価》

①接続方法の評価

- ・高Na透析施行症例10例において高Na負荷前と負荷中のダイアライザー入口の透析液をサンプリングしET活性値測定(EU/mL)と生菌数試験(CFU/mL)を行った。

(測定機器・条件)

- ・ET活性値測定:EG-Readre SV-12(生化学工業)
- ・生菌数試験:R2A培地(1ml添加用)(マイクロバイオ)
室温25°C、7日間培養

(結果)

(EU/mL)

接続方法の評価

0.0020

* 生菌数: 検出されず

■ 高Naoff
■ 高Naon

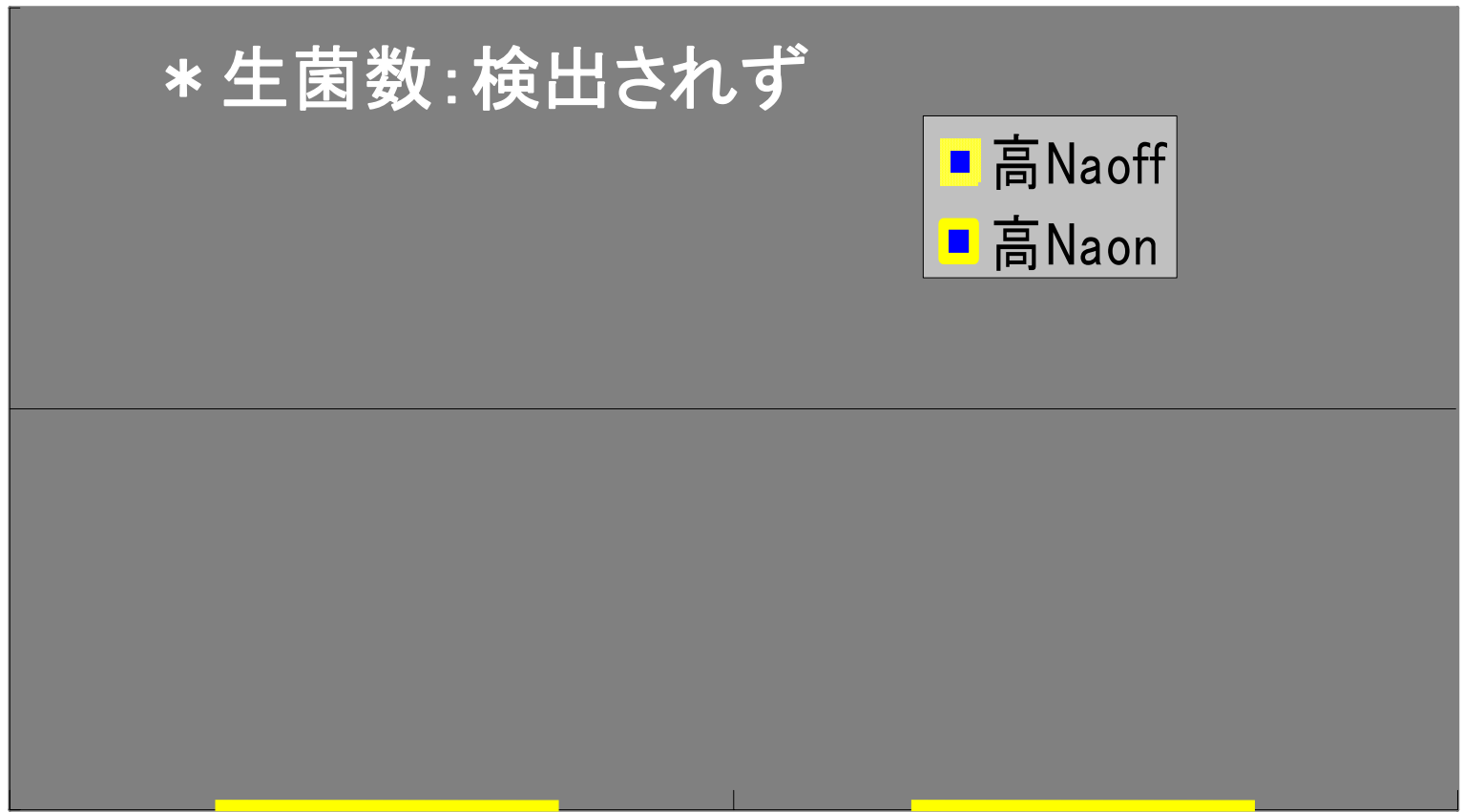
0.0010

検出感度

以下

高Naoff

高Naon



②作製・洗浄の評価

- ・ Na原液の作製日から5日間のET活性値、生菌数試験を行い、経時変化を観察した。
- ・ 強酸水消毒後のペットボトルにRO水を入れET活性値、生菌数試験を行った。
- ・ 容器から取り出した直後のシリコンチューブよりRO水を吸い、その水のET活性値、生菌数試験を行った。

(結果)

Na原液のET・生菌数の経時変化

(EU/mL)

(CFU/mL)

0.0020

0.0010

検出感度

以下

● ET濃度(EU/mL)
◆ 生菌数(CFU/mL)

* 生菌数: 検出されず

1

2

3

4

5

(DAY)

10

9

8

7

6

5

4

3

2

1

0

(EU/mL)

洗浄・消毒効果

■ ET濃度(EU/mL)

0.0020

* 生菌数: 検出されず

0.0010

検出感度

以下

使用直前シリコンチューブ

消毒後ペットボトル(RO水)



③作製した高Na原液の管理と

安全性の担保

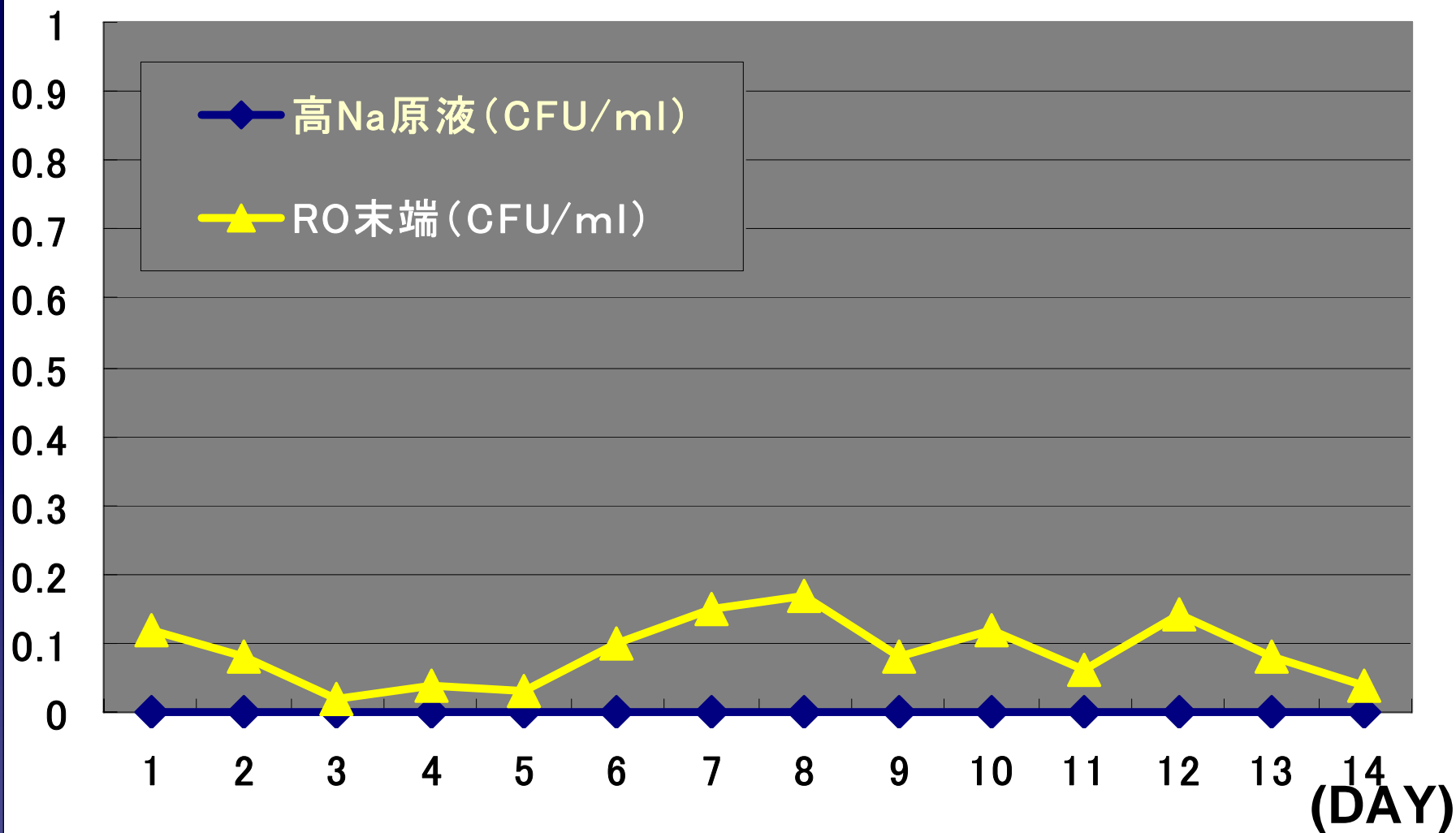
- ・使用直前の原液をランダムに1本抽出し、50mlサンプリングし、MF法にて生菌数試験を行った。同時に原液作製に使用するRO水も行った。14日連続で行い比較した。

(測定条件)

- ・生菌数測定使用フィルター: 37mmモニターユニット(MF法)
培地 : m-TGE(一般細菌用)2ml
室温・期間 : 25°C、7日間培養

(CFU/mL)

生菌数試験(MF法)



《考察》

今回の取り組みにより、汚染されることなく安全に高Na透析を使用できるようになった。

透析患者の高齢化や糖尿病性腎症の増加により虚血性疾患を合併する患者は増加しており、除水に伴う循環血液量の低下が問題となっている。高Na透析は、リフィリングを促進し循環血液量を保持しやすい透析方法であり、狭心症や閉塞性動脈硬化症などの虚血性疾患の症例には積極的に取り入れたい透析方法である。