

29 当院における水質管理の現状

～カブラ、バイパスコネクタ清浄化への取り組み～

(医)輝山会記念病院 腎透析センター

○岡本正吾 佐久間雄次 長谷部義行 串原恵太 塩澤利一
前本勝利 仁科裕之 露久保辰夫 福岡秀樹 原 修
土屋 隆

I. はじめに

透析液の水質管理については(公)日本臨床工技士会の透析液清浄化ガイドラインに沿って、推奨基準値以下に努めるべきである。多人数用監視装置の一部のカブラやバイパスコネクタでアクションレベルを示すことがあり、当該部の透析液汚染が疑われた。そこで、カブラ、バイパスコネクタの清浄化への対策を行ったので報告する。

II. 対象及び方法

対象 多人数用監視装置、個人用監視装置(カブラ、バイパスコネクタ)

方法① 6%次亜塩素酸混合液

② アルコール綿

③ クロルヘキシジングルコン酸 0.1%液

④ エタノール

①～④の方法を試み、その後エンドトキシン、生菌数を定期的に測定し推移をみた。

III. 手技・測定方法

・ET

手技 5mlをエンドトキシン測定容器へ注入する。

方法 エンドスピーク法

・生菌

手技 10mlを37mmクオリティモニターへ注入する。
室温20℃前後で1週間培養する。

方法 メンブランフィルタ法

(透析液を5分以上流す。滅菌手袋を着用する。RO装置、供給装置の採液ポートをアルコール綿にて拭き採取する。多人数用監視装置はカブラにバイパスコネクタを装着し、直接採取する。)

IV・カブラ、バイパスコネクタ清浄化前のエンドトキシンと生菌数の結果

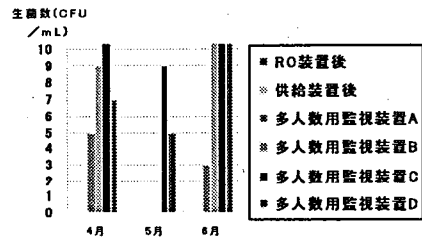
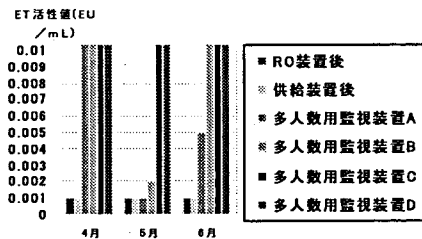


図1. (カブラ、バイパスコネクタ清浄化前のエンドトキシンと生菌数の結果)

・RO装置と供給装置からは、4月・5月・6月とも推奨基準値以下の結果になったが、多人数用監視装置からは推奨基準値を超えるものが出た。

V. 消毒方法

方法①

全台のカブラ、バイパスコネクタを多人数用監視装置から外して、6%次亜塩素酸混合液に30分間浸水させる。その後RO水で30分間洗い流す。

方法②

アルコール綿を使用して全台のカブラを拭き、バイパスコネクタは6%次亜塩素酸混合液に30分間浸水させ、RO水で30分間洗い流す。

方法③

クロルヘキシジングルコン酸 0.1%液を全台のカブラへ噴霧する。バイパスコネクタは方法②と同様。

方法④

エタノール液 70%を全台のカブラへ噴霧する。バイパスコネクタは方法②と同様。

岡本 正吾 (医)輝山会記念病院 腎・透析センター

〒395-8558 長野県飯田市毛賀 1707 TEL 0265-26-8111

(標準的洗浄消毒)

・次亜塩素酸ナトリウム(使用濃度2%)は一般細菌、真菌に対して有効である。細菌芽胞に対しては高濃度の必要がある。

・エタノール、アルコール綿(使用濃度 70%)は一般細菌、真菌に対しては有効であるが、細菌芽胞には有効ではない。

・クロルヘキシジングルコン酸(使用濃度 0.1%)は一般細菌、真菌に対しては有効であるが、細菌芽胞には有効ではない。

Ⅵ. カブラ、バイパスコネクタ消毒後の ET 活性値、生菌数の変化

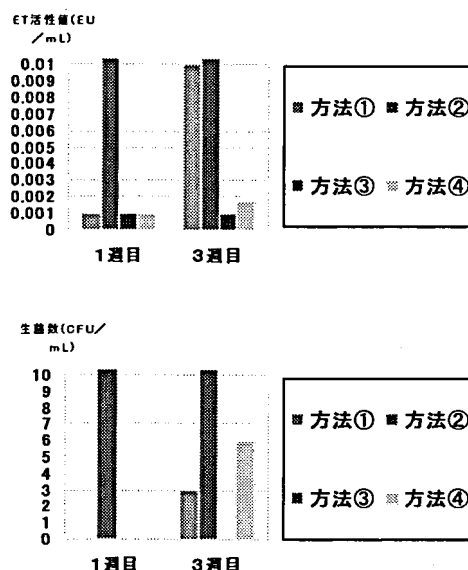


図2. (カブラ、バイパスコネクタ消毒後の ET 活性値、生菌数の変化)

・グラフの値は多人数用監視装置 4 台の平均値になり、方法3のクロルヘキシジングルコン酸 0.1%液による消毒方法が、1週目、3週目とも推奨基準値以下となり、効果があった。

Ⅶ. 結果

表1を参照

- ・1週目、3週目とも推奨基準値以下→◎と標記
- ・1週目、3週目どちらか一方が推奨基準値以上→○と標記
- ・1週目、3週目とも推奨基準値以上→×と標記

	方法①	方法②	方法③	方法④
ET 活性値	○	×	◎	○
細菌数	○	×	◎	○
作業時間	1 時間 20 分	1 時間	1 時間	1 時間
作業人数	2名	4名	1名	1名
特徴	カブラを外す際に破損する恐れがある			刺激臭がある

表1. (結果)

Ⅷ. 考察

当院で試みた消毒方法ではバイパスコネクタを6%次亜塩素酸混合液に浸漬させ、カブラをクロルヘキシジングルコン酸 0.1%液で噴霧する方法が簡便であり、清浄化を行う事ができた。

また、使用し続けることによって耐性菌等の問題が発生しないか考えられ、シュドモナス細菌によって汚染を受ける可能性がある事がわかった。原因としては、クロルヘキシジングルコン酸に強い抵抗性を示すこと、同一容器へ繰り返し継ぎ足し使用する等が上げられる。対策として、シュドモナスは乾燥状態を保つ事が非常に重要であるため、噴霧してから、最低でも 30 分以上乾燥させ、噴霧に使用した容器は滅菌させるといった事が必要である。また、新しい消毒方法も考えていかなければならない。

Ⅸ. 結語

透析液清浄化には、カブラ、バイパスコネクタの消毒も必要であり、使用している消毒剤に対して強い抵抗を持つ細菌がいる事を認識し、対応していかなければならない。また、水処理装置の管理や配管の消毒方法など、今後も検討していかなければならない事があり、より高いレベルでの管理が求められる。

【引用・参考文献】

- 1) 小林寛伊 他、:消毒薬テキスト新版 エビデンスに基づいた感染対策の立場から、協和企画 142-168, 2005
- 2) 神谷 晃 他、:改訂版消毒剤の選び方と使用上の留意点 56, 141, 1998
- 3) 秋澤忠男 他、:透析液安全管理マニュアル 40, 152-154, 178, 183-184, 2010

- 4) 田島 翼 他、:長野県透析研究会誌(透析液清浄化の現状-培養条件が細菌の発育に及ぼす影響の基礎的検討-)147-151, 2010
- 5) (公)日本臨床工学技士会、:透析液清浄化ガイドライン Ver.2.0