

ダイラケミMAPを用いた 熱湯消毒の試み



JA愛知厚生連海南病院 血液浄化センター
中野浩志

はじめに

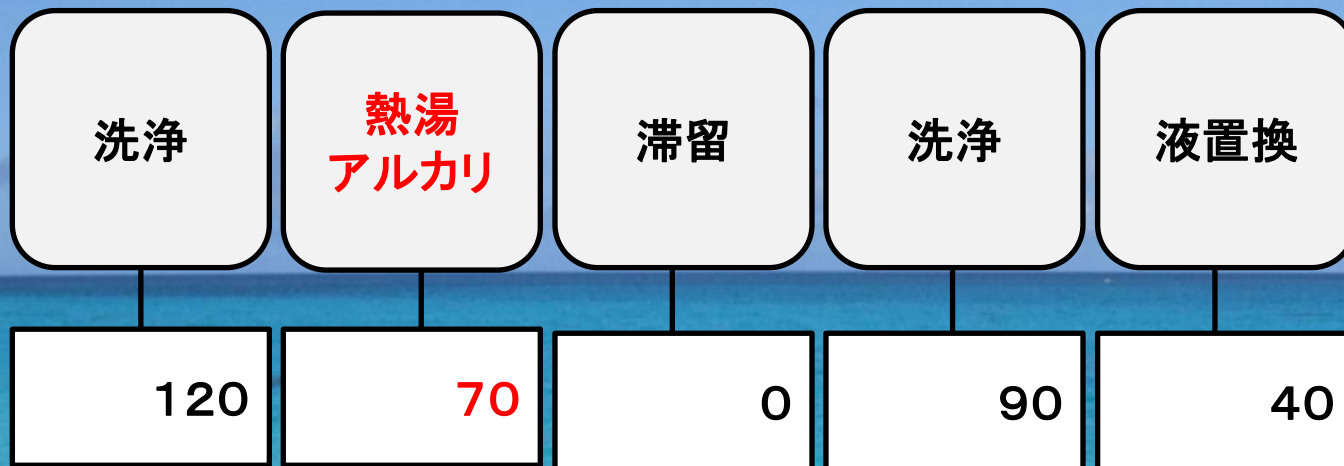
透析装置の熱湯消毒では、通常2%クエン酸が用いられている。しかし、有機物の洗浄性が不十分であり、ETRF(EF-02)の寿命が短命になるなど課題も多い。そこで洗浄性の高いダイラケミMAPを用いて熱湯アルカリ消毒を試みたので報告する。

方法

酸洗浄液ラインと消毒液ラインを入れ替えて熱湯クエン酸時にダイラケミMAPを注入した。同様に薬液消毒時にはクエン酸を注入した。熱湯アルカリ洗浄には100倍ダイラケミMAP、酸洗浄には1%クエン酸+1000倍キノーサンCA+2500倍キノーサンRSAを用いた。また、末端装置はDCG-03 (on-line仕様) の23台とした。

洗浄プログラム

月水金



火木土



ETRFの寿命と清浄化の結果

12ヶ月間でのCF漏れテスト不合格は、EF-02の使用期間4日、8日、2ヶ月で各1本と2ヶ月半で4本発生した。それ以外では3ヶ月間もしくは6ヶ月間の使用が出来た。末端でのエンドトキシン値は0.001EU/mL未満、細菌数は0.0083CFU/mL未満であった。Ao値は3699であった。

排液ラインの観察

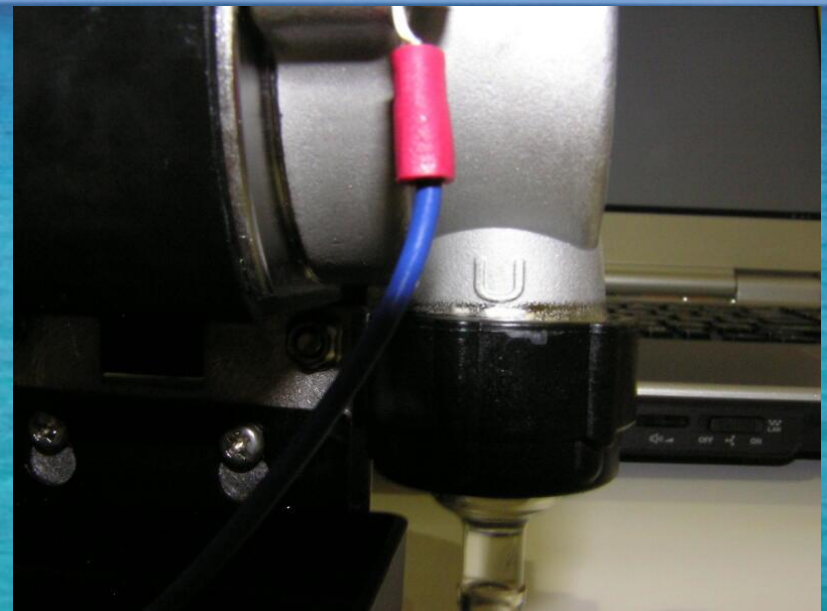


12ヶ月の使用で23台とも有機物の付着は観察されなかった。

複式ポンプの観察



熱湯消毒にて液漏れが増加した。
クエン酸とダイラケミMAPで差があるかは不明。



U字刻印のあるハウジングで回避できる。

ポッティング材の浸漬試験



あらかじめ、供試試料(ポリウレタン)の中央と端付近に1 mm程度の穴を開け目印とした(上写真 2点間距離として約15 mmに設定)。それぞれの試験洗浄液に供試試料を浸漬し、可能な限り液中で気泡を抜き、室温または88℃で28日間保管した。保管中は7日毎に試験洗浄液を新しく調製し直した。14日経過時および28日保管後、外観観察と顕微鏡による観察を行い評価した。顕微鏡観察では、あらかじめ作成した穴より2点間の距離を計測した。

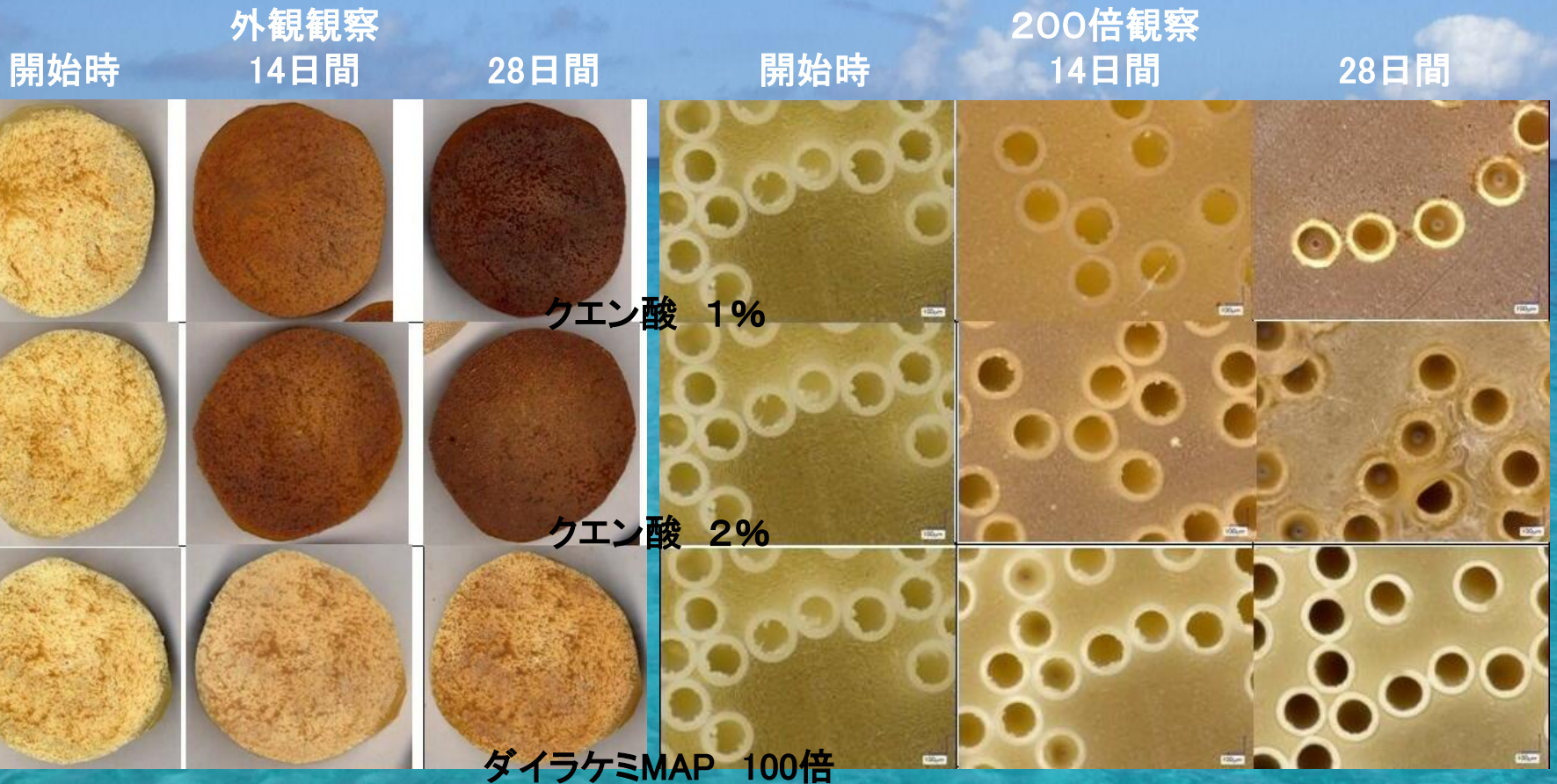
ポッティング材の膨張観察

保管温度88°Cにて2点間15mmの膨張を観察した。

薬液・濃度	14日間(μm)	28日間(μm)
クエン酸 1%	215	458
クエン酸 2%	154	981
ダイラケミMAP 100倍	288	598
RO水	300	362

ポッティング材の観察

88°C保管



考察

日機装のリーク箇所調査では何れも中空糸接合部付近の中空糸が破損と報告されている。これはテーブル試験で熱湯クエン酸がポッティング材の膨張が大きいことより膨張により中空糸が引っ張られてリークする可能性が高と思われた。また2%クエン酸の28日間ではポッティング材が褐色に変色し、蕩けている様子が観察された。熱湯クエン酸消毒が有用な洗浄消毒法なのか疑問に思われた。

まとめ

ダイラケミMAPを用いた熱湯アルカリ消毒では有機物の除去製も優れており、ETRFの寿命を短縮にすることもなく透析液の清浄度も優れた数値であった。有用な熱湯消毒用薬剤と思われた。また、熱湯クエン酸では短期間でポリウレタンの劣化が観察された。

日本HDF研究会

COI開示

筆頭発表者名：中野浩志

演題発表に関連し開示すべきCOI関係にある企業などはありません。