

熱湯消毒用洗淨剤（CITRIX-50H） 使用による機器への影響と効果



社会医療法人社団 森山医会

森山リハビリテーション病院

腎臓内科 早麻 淳

臨床工学科

○堀米英彦 千葉隆行 真栄里良子

北濃みゆき 石野伸彦 河野允紀

目的

当院では、アムテック社製塩素系除菌洗淨剤ECO-200・過酢酸系除菌洗淨剤Sanacide-EPの2剤を透析装置の洗淨に使用している。

今回、熱湯消毒用洗淨剤Citrix-50Hの使用機会を得たので洗淨方法を変更して、部材への影響を比較検討し、その評価について報告する。

対象および方法

- 日機装社製透析装置（DBB-100NX）を用いて、週4回 熱湯消毒用洗淨剤（Citrix50H）と併用して週2回、ECO-200で洗淨を行い装置部材の耐久性・劣化等の状態を確認し従来の洗淨方法と比較する。
- 装置部材劣化評価では部材の表面状態をデジタル顕微鏡を用いて観察を行った。

評価項目①

項目	評価部材	方法
部材劣化影響度	複式ポンプ ・ポペットバルブ	デジタル顕微鏡にて 表面状態観察 観察倍率 50倍 / 500倍
	除水ポンプ ・SMP接手組立 (入口側、出口側)	
	カスケードポンプ ・Oリング (大・中) ・インペラ	

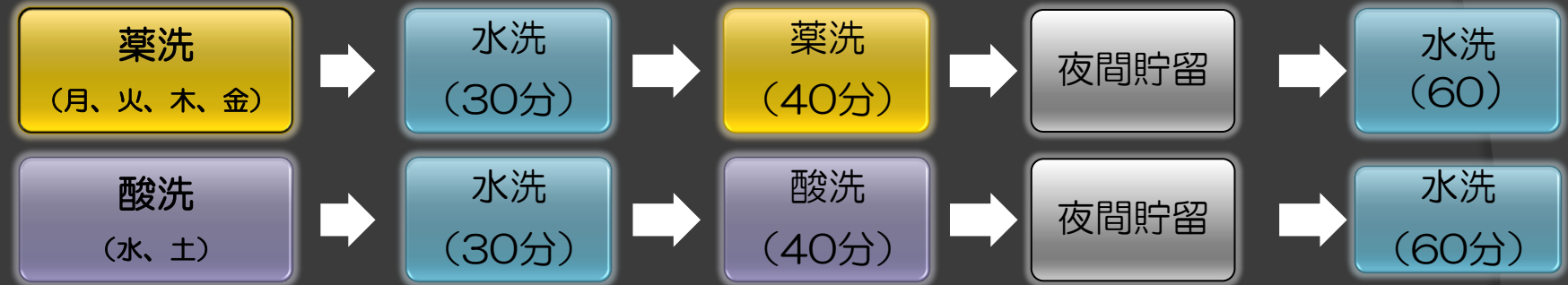
評価環境

- ・透析装置(個人機) : DBB-100NX 2台
- ・洗浄剤

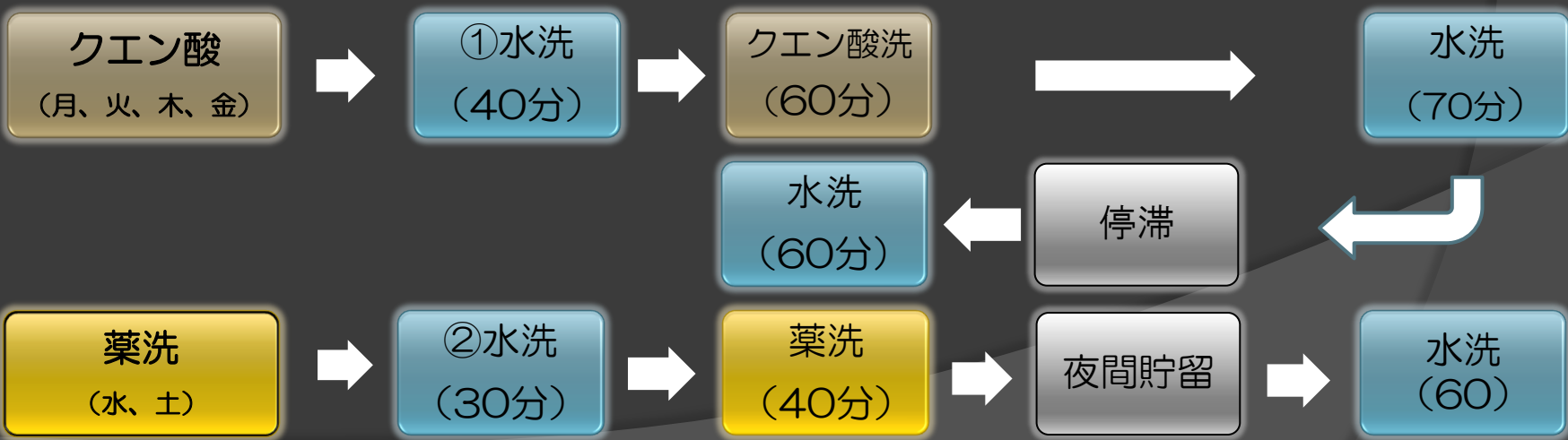
・ 変更前 [薬洗…ECO-200 (200倍希釈液・4回/週)
酸洗…Sanacide-EP (50倍希釈液・2回/週)]

・ 変更後 [クエン酸…Citrix-50H (50倍希釈液・4回/週)
薬洗…ECO-200 (200倍希釈液・2回/週)]

変更前



変更後



部材劣化の分析①

複式ポンプ

ポペットバルブ

外観

観察箇所

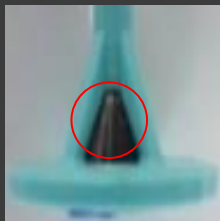
観察倍率

新品

ECO-200
+
Sanacide-EP
(9ヶ月)

Citrix50H
+
ECO-200
(9ヶ月)

ゴム部



50倍



500倍



樹脂部



50倍



500倍



結果の要点①

- ・ ポペットバルブ

ポペットバルブのゴム部・樹脂部とも新品とほぼ同様の表面状態であり、劣化は認められなかった。

部材劣化の分析②

除水ポンプ

SMP入口接手組立

外観

観察箇所

観察倍率

新品

ECO-200
+
Sanacide-EP
(9ヶ月)

Citrix-50H
+
ECO-200
(9ヶ月)

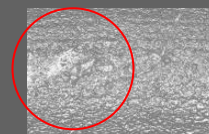
樹脂部

Oリング

50倍

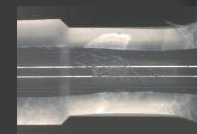
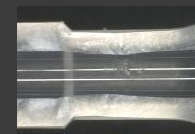


500倍



内表面

50倍



ゴム部
(内側)



500倍

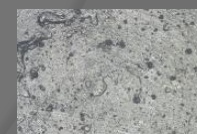
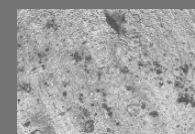
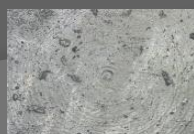


弁底部

50倍



500倍



結果の要点②

- ・ Oリング

表面に極僅かな荒れが認められ、劣化の兆候と推察されたが実使用上支障のない程度であると推察された。

- ・ 内表面

ごく僅かに黒色異物の付着が認められたが、今般の分析では同定には至らなかった。





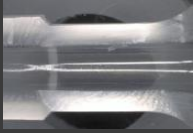






- ・ 弁底部

新品とほぼ同様の表面状態であり劣化は認められなかった。

部材劣化の分析③

除水ポンプ

SMP出口接手組立

外観	観察箇所	観察倍率	新品	ECO-200 + Sanacide-EP (9ヶ月)	Citrix-50H + ECO-200 (9ヶ月)	
<p>樹脂部</p> 	<p>リング</p> 	50倍				
		500倍				
	<p>内表面</p> 	50倍				
		500倍				
	<p>ゴム部 (内部)</p> 	<p>弁底部</p> 	50倍			
			500倍			

結果の要点③

- ・ Oリング






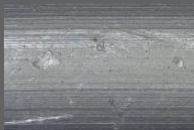








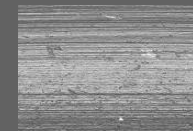




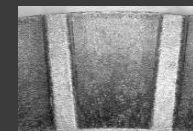


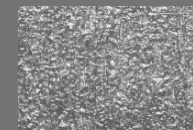
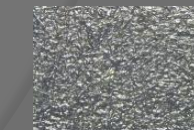
Oリングの表面に極僅かな荒れが認められたが、実使用上支障のない程度であると推察された。

- ・ 樹脂部・ゴム部（内部）

樹脂部内表面およびゴム部共に、新品とほぼ同様の表面状態であり劣化は認められない。

部材劣化の分析④

カスケードポンプ

外観	観察箇所	観察倍率	新品	ECO-200 + Sanacide-EP (9ヶ月)	Citrix-50H + ECO-200 (9ヶ月)
オリング (大) 		50倍			
		500倍			
オリング (中) 		50倍			
		500倍			
インペラ 		50倍			
		500倍			

結果の要点④

- ・カスケードポンプ

いずれのOリングおよびインペラも新品とほぼ同様の表面状態であり、劣化は認められなかった。

結果

- 装置部材への劣化影響について実使用上支障となる劣化の発生は無く、洗浄方法変更前後共にサビ・ゴム類部材の劣化もなく、炭酸塩の付着も認められなかった。

考察

- Citrix-50HとECO-200を併用する事で、従来の洗浄方法と同等の洗浄効果が得られ装置部材の劣化も認められなかった。
9ヵ月と短い期間のため長期観察が必要だと考えられる。

日本透析医学会 COI 開示

筆頭発表者名： 堀米 英彦

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。