

# 錆取り洗剤 Femin LP-50の 効果と腐食試験

相生会 西片貝クリニック

山根	雅樹	角谷	佳美	畑中	清香
田村	守啓	内藤	美幸	若松	良二

# はじめに

- 一昨年系列病院であるわかば病院の装置を用いて錆取り洗浄剤Femin LP-50(以下Femin)の有効性を報告した。その後当院においてFeminを使用する機会を得たので、評価してなかった点に着目するとともに、錆の原因について特定すべく腐食試験を行なった。

# 対象

- ニプロ社製多人数用供給装置 (NCS-400S) 1台、患者監視装置 (NDF-01, NCU-5,8)、合計26台

# 方法

- Femin LP-50を規定通り希釈し1時間浸漬した。生菌数のカウントはニプロ社製微生物検出用シート状培地であるシートチェックR2Aを使用し、除錆前と除錆直後・2週間経過後でコロニー数を測定した。

# 方法

- 腐食試験についてはSUS304,SUS316のステンレス片を用いて

RO水のみ

希釈した次亜塩素酸(6%)

希釈した次亜塩素酸(6%)に以前使用していたC社製添加剤(原液、倍希釈)で比較した。

希釈した次亜塩素酸(6%)にA社製添加剤(原液、倍希釈)を加える

尚、薬剤は2日ごとに入れ替え15日間浸漬させたが、一部あまり変化がみられなかったため、観察期間を2ヶ月延長した。

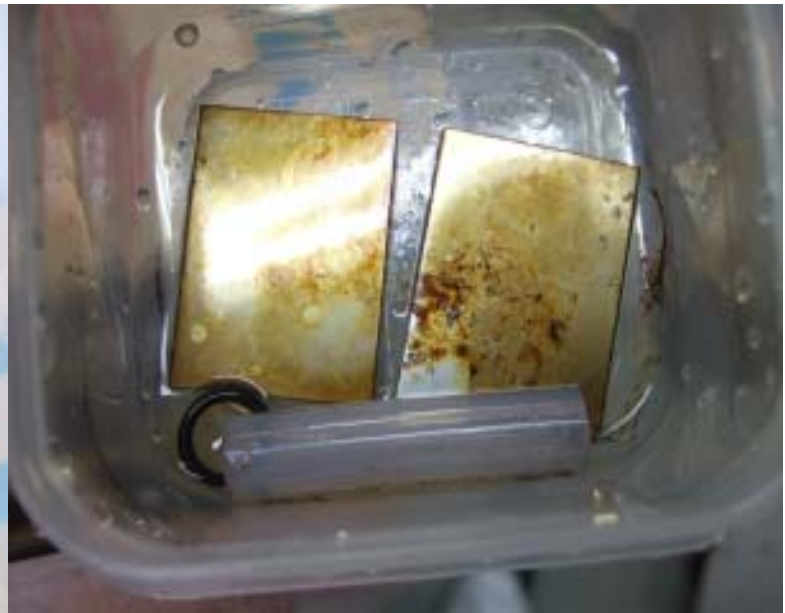


# 結果

- エンドトキシン値についてはFemin使用前は末端コンソールにおいて1.4 ~ 16.8EU/L (n数=11)といった値を示していたが、Femin使用后4~5EU/Lとなり、その後洗浄時間や濃度の変更、ETRFの効果もあってか1以下となった。
- 生菌数においてもFemin使用前は25 ~ 42cfu/mlであったがFemin使用后は2~14cfu/mlと大幅に改善。その後洗浄時間や濃度の変更、ETRFの設置などの効果もあってか0~2cfu/mlといった値で推移している。

# 結果

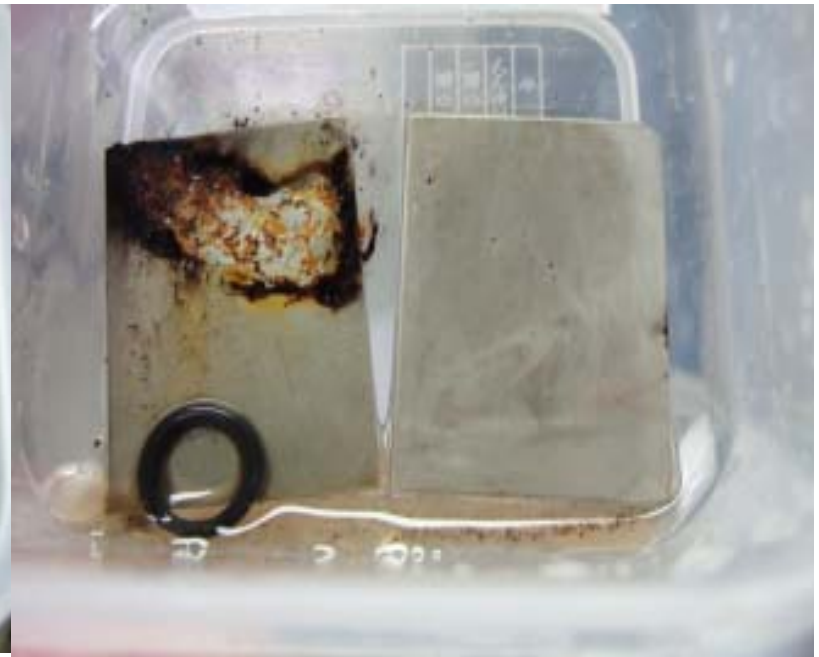
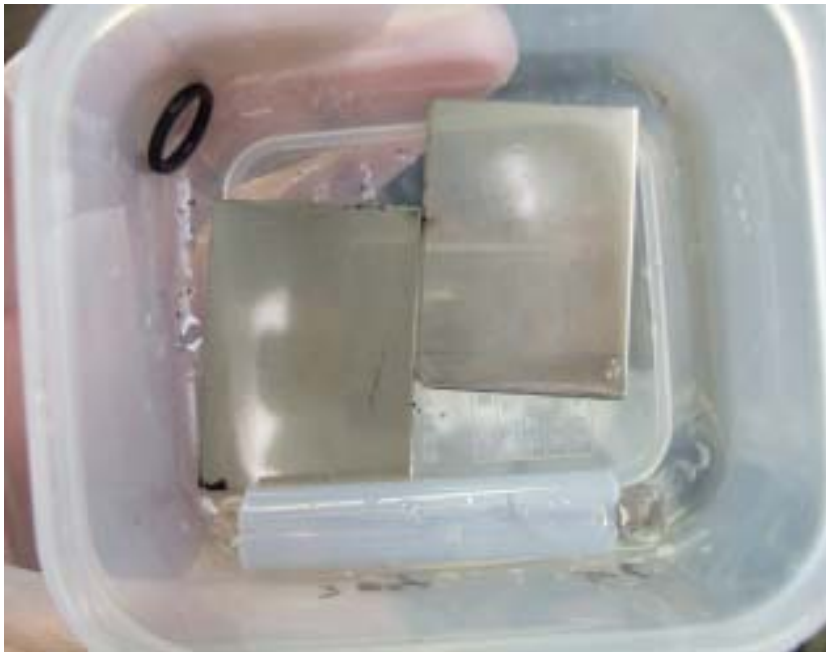
の液については試験開始3日後に  
SUS304,316共にサビが発生した。





# 結果

- の液については2週間後にSUS304のみサビがわずかに発生し、1ヶ月後には著明に確認できた。



# 結果

の液は、2ヶ月後SUS304のみ若干黄ばみがみられた。



# 考察

- Femin LP-50を使用することで外見的に装置内・配管内をクリーンにするだけでなく、デッドスペースに貯留していたと思われる堆積物等が除去され、結果としてエンドトキシンや生菌レベルにおいても水質を改善し得るといえる。但し、シートチェックR2Aに関してはサンプル量が1mlと極めて少量なため、コロニー数の結果に関しては正確とはいえないと感じた。今後は37mmクオリティモニターを用いサンプル量を増やして経過を観察していきたい。

# 考察

腐食試験については短期的に結果を見るために通常よりもかなり濃い濃度で行なった。腐食に結びつくものとして次亜塩素酸・添加剤の各濃度と透析装置のステンレスの材質が深く関与していると推察された。今回2社の添加剤を用いたがSUS316に関しては有意差がなかったがSUS304に関してはサビの発生までの時間に差がでた。装置メーカーや洗浄剤メーカーが推奨する濃度は有効性・安全性を考えたものではあるが使用している環境によっては差があると考えられ、ET値や生菌数等をチェックしながら必要最小限の濃度にする事でサビの発生をある程度防ぐことができるかと推察された。

# 結語

- 洗淨剤は次亜塩素酸のみではサビの発生を招きやすい。コストも大切だが装置にサビが発生し致命的な故障に結びつくことを考えると最低限添加剤の使用は必要と推察された。

また100Lのタンクなどでまとめて洗淨剤を希釈しておくとならば、上面と下面で濃度差が発生し、洗淨不足等を招きかねない。また地震等で倒れた場合、装置やスタッフへの影響も計り知れない。現在当院では毎日1回分の消毒を作成しており、こういった問題点に対応できていると考える。

当院はオンラインHDFを行なってはいないが、**型・型**のダイアライザーを使用するのであれば、水質管理は当然と考える。患者さんのQOL向上のために、よりクリーンな透析液を供給できるよう検討を続けたい。