

## 23 当院におけるエンドトキシン濃度の改善と臨床効果

健和会病院血液透析センター 川尻 寛子, 竹之内 邦宏,  
古町 和弘, 佐々木 剛, 大野 寛司, 熊谷 悦子

### 【目的】

当院では、従来透析液清浄化対策として、コンソールにETカットフィルターを挿入しているのみであったが、今日新築移転に伴いRO装置から透析液供給システムにいたる透析液清浄化対策を行ったので、エンドトキシン値（以下ET）と臨床効果について報告する。

### 【改善点】

従来は各コンソールのダイアライザー直前にETカットフィルターを挿入し透析液清浄化対策としていた。

2001年1月の新築移転に伴い以下の5点の改良をおこなった。（図1）

図1 透析液供給システム

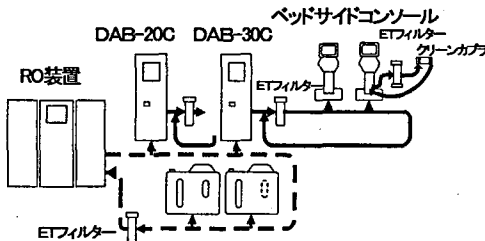


図1の破線に示すとおり

- ① RO装置はインバーター制御による連続運転と、配管内の滞留防止のためETカットフィルターを挿入したループ式再循環方式とした。ROタンクは夜間放水とした。
- ② 透析原液溶解装置は溶解槽にUV殺菌灯を設置、自動薬液消毒の実施を行った。

川尻 寛子 健和会病院 血液透析センター  
〒395-8522 飯田市鼎中平1936  
Tel (0265) 23-3115

- ③ 透析液供給システムは図1の実線のようにETカットフィルターを挿入したループ式再循環方式とした。
- ④ 透析装置・透析液供給ラインの洗浄消毒を次亜塩素酸ナトリウムと酢酸を用いた洗浄から専用洗浄消毒剤エキスパートDの夜間滞留に変更した。
- ⑤ 従来型のカプラーをクリーンカプラーに変更した。

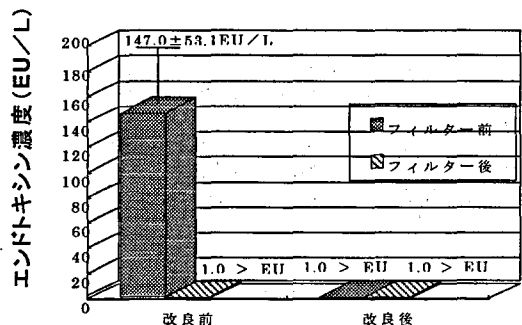
### 【結果】

ET濃度；コンソール末端での透析液ET濃度は改良前の値は  $147.0 \pm 53.1$  EU/LでありETカットフィルターを通過させることで測定感度以下となっていた。

改良後はコンソール末端ですでに測定感度以下となった。（図2）

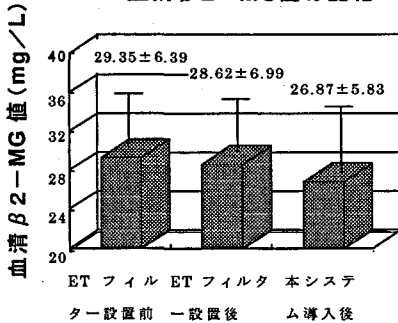
又今回の改良後、RO水のET濃度は  $3.0$  EU/L、2基ある透析液供給装置のETカットフィルター前それぞれ  $4.0$  EU/Lおよび  $5.0$  EU/L、ETカットフィルター後は測定感度以下となった。

図2 コンソール末端におけるET濃度の変化



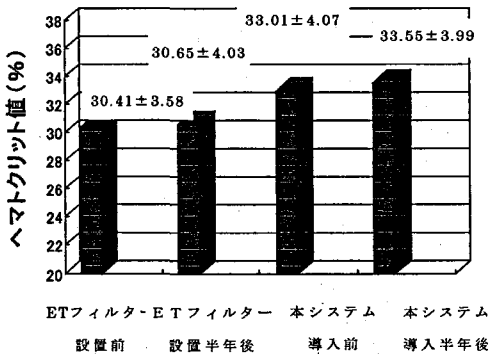
$\beta 2$ -MG ; 透析液清浄化前後の $\beta 2$ -MG 値の推移を観察した。比較の対象からCRP陽性患者は除いた。ダイアライザー直前にETカットフィルターを用いる前は  $29.35 \pm 6.39 \text{ mg/L}$ , ETカットフィルター設置後  $28.62 \pm 6.99 \text{ mg/L}$  と統計学的には有意ではなかったが低下傾向を認めた。さらにシステム導入後半年で  $26.87 \pm 5.83 \text{ mg/L}$  まで低下を認めた。(図3)

図3 ETフィルター設置前後における血清 $\beta 2$ -MG値の変化



ヘマトクリット ; ヘマトクリット値はETカットフィルター設置前  $30.41 \pm 3.58\%$  から, ETカットフィルター設置半年後  $30.65 \pm 4.03\%$ , その後, ETカットフィルター設置1年後  $33.01 \pm 4.03\%$  と上昇した。その直後本システムを導入し半年後  $33.55 \pm 3.99\%$  とさらに上昇傾向を認めた。この間のエリスロポエチンの投与量に変化はなかった。

図4 ETフィルター設置後のヘマトクリット値



【考察】

ETカットフィルターのみによる清浄化でも, 液中のETを極力発生させないシステムによる清浄化でも, コンソール末端のET濃度は測定感度以下と同等であった。しかしヘマトクリット値の上昇,  $\beta 2$ -MG値の低下などの臨床効果は後者の方が優れていた。また今回我々は確認できなかったが, 透析液の清浄化が, CRPの低下, アルブミンなどの上昇をもたらすという報告もある。これらのことから, 透析液の清浄化が, 透析患者の慢性炎症反応を軽減していることが考えられる。また, 透析患者のQOLや予後が改善する可能性がある。

【結論】

RO装置や透析液供給ライン管理を含めた透析液の清浄化は, エンドトキシンフリー透析液の安定供給を可能にし臨床的効果も優れていることがわかった。

【参考文献】

- 1) クリニカルエンジニアリング  
vol. 8 No. 5 1997  
秀潤社
- 2) クリニカルエンジニアリング  
vol. 9 No. 12 1998  
秀潤社