

## 透析液清浄化に関わる透析液採取方法の検討

(医) 白水会 須田内科クリニック

一戸 美穂 北澤 潤 松岡 元一 田中 嘉彦 高橋 真生

(医) 白水会 須田クリニック 須田 昭夫

### 【はじめに】

2010年4月の保険点数改訂に伴い透析液水質確保加算が加えられた。そして透析液清浄化ガイドラインでは透析液生物学的汚染管理基準としてエンドトキシン(ET)活性値と生菌数の測定頻度は月に1回以上、1年で全台実施することが望ましいとされている。

以上のことから、当院でも年間の測定計画を立て測定しているが、今まで施行してきたやり方では少々手間が掛かるため、より安全で簡便に測定計画通り測定していく方法を模索していたところ、透析液バイパスコネクターより採液が可能な新しいコネクターを使用する機会を得た。これを当院での採液方法への転用が出来ないかと考え、試みた。

### 【目的】

当院で現在施行している採液方法である、透析液採取のためにシリコンチューブとサンプリングポートを組み合わせたもの(サンプリング用チューブ)を数台の透析装置のダイアライザ透析液入り口側に設置し、毎月測定後このセットを移動させて翌月採液する方法と、測定前日に透析液バイパスコネクターを付け替え採液する新しい方法とで、採液までの手技とET活性値、生菌数の違いを比較し、今後の採液方法を検討する。

### 【方法】

使用器具と測定：今回試験的に使用するバイパスコネクターは、日本ポール株式会社製37mmクオリティモニター(QM)を使用する際の透析液サンプリング用に作られたニプロ株式会社製のチタンで作られたバイパスコネクターである。

本来の使用方法は、バイパスコネクターにエクステンションチューブを接続できるようになっており、そこに、エクステンションチューブ、37mmQM、50mLシリンジの順に接続、シリンジでフィルターを通し透析液を吸引、濾過することで37mmQM内に検体を充てんする際に使用するものである。

このバイパスコネクターを透析液採液に転用するため、エクステンションチューブを接続するところに(図1)、東レ・メディカル株式会社製サンプリングポート用キャップを取り付けて使用する(図2)。

採液はこのキャップから針を付けたシリンジ用いて行う。



装置は、東レ・メディカル株式会社製個人用透析装置 TR-2000S を使用する。

ET 活性値の測定装置及び、試薬は、和光純薬工業株式会社製トキシマスター-IVD4 ミニと透析用 LAL ミニを使用する。測定範囲は 0.001~0.25EU/mL である。

生菌数測定にはニプロ株式会社製シートチェック-R2A を使用する。検出範囲は 10~100CFU/mL である。透析液を充てんし、20°C~24°C で 7 日間培養後測定する。

採液：採液前日、サンプリング用チューブを取り付けた透析装置にサンプリングポート付きバイパスコネクタ（サンプリング用コネクタ）を接続する。

採液の 20 分前に透析装置の準備スイッチを入れる。

20 分後、両方のサンプリングポートから採液し（図 3、図 4）、ET 活性値、生菌数を測定する。



<図 3>



<図 4>

### 【結果】

手技：準備段階において毎月サンプリング用チューブを移動する際に使用していたペアンや結束バンド、ペンチなどが必要ないためサンプリング用コネクタの準備の方が時間もかからず簡便であった。

採液に関しては双方において同じであった。

ET 活性値：表 1 に示す通り、測定回数 10 回と少ないが、2 つの検体に有意差はみられなかった。

生菌数：表 2 に示す通り、10 回の測定データについて 2 つの検体に大きな差はみられなかった。

#### < ET活性値 >

(EU/mL)

	サンプリング用 チューブ	サンプリング用 バイパスコネクタ
2010/11/30	0.001671	0.001755
2010/12/08	0.001903	0.001903
2010/12/14	0.001375	0.001081
2010/12/20	0.001106	0.001106
2010/12/28	0.002005	0.002027
2011/01/11	0.000551	0.000491
2011/01/18	0.000745	0.000925
2011/01/24	0.000513	0.000491
2011/02/02	0.000527	0.000613
2011/02/09	0.001459	0.001057

(測定範囲0.001~0.25EU/mL)

< 表1 > t検定0.48>0.005

#### < 生菌数 >

(CFU/mL)

	サンプリング用 チューブ	サンプリング用 バイパスコネクタ
2010/12/08	測定範囲以下	測定範囲以下
2010/12/04	測定範囲以下	測定範囲以下
2010/12/20	測定範囲以下	測定範囲以下
2010/12/28	測定範囲以下	測定範囲以下
2011/01/04	測定範囲以下	測定範囲以下
2011/01/18	測定範囲以下	測定範囲以下
2011/01/24	測定範囲以下	測定範囲以下
2011/02/02	測定範囲以下	測定範囲以下
2011/02/09	測定範囲以下	測定範囲以下
2011/02/15	測定範囲以下	測定範囲以下

(検出範囲10~100CFU/mL)

< 表2 >

### 【考察】

当院では採液の準備や採液を透析治療と透析治療の合間に行わなくてはならないことが多く、次の治療が始まるまでの時間が短い場合もあるので、できる限り短時間ですべて終わらせなくてはならない。

今まで施行していた採液方法で時間が掛かっていたのは、サンプリング用チューブの移動とその後の洗浄であり、今回使用したサンプリング用バイパスではその時間は必要ない。

そして、採液の準備が整ってしまえば、後の手技に変わりはない。

データについては測定回数 10 回と少ないが有意差がなく、汚染などみられないことから、今まで使用してきたサンプリング用チューブに変わって使用できるものとする。

#### 【結語】

日本ポール株式会社製 37mmQM を使用する際の透析液サンプリング用に作られたニプロ株式会社製バイパスコネクタは、東レ・メディカル株式会社製サンプリングポート用キャップを取り付けることで透析装置 TR-2000S において、透析液の採液に転用できる。