

ダンパー—体型ディスポーザブル血圧トランスデューサ テルモ・プレザクトⅡの使用経験

最近のディスポーザブル血圧トランスデューサの普及には目ざましいものがあるが、これには次のような理由が考えられる。

- ①ディスポーザブルなのでトランスデューサの管理が不要である（パーマネント型のものは長期使用による劣化や機械的衝撃による破損に注意しなくてはならない）。
- ②血圧モニタリングに必要な、エクステンションチューブ、フラッシュデバイス、輸液セットなどが、予めトランスデューサに付属もしくは接続された、血圧モニタリングセットの状態で供給されるので、セッティングが容易である。
- ③一般に、パーマネント型に比べて小型・軽量である。
- ④パーマネント型とほぼ同等の性能を持つ。

このほかに、発売当初に比べて、低価格になったことも、普及の大きな要因であろう。

今まで国内で市販されていたディスポーザブル血圧トランスデューサはすべて外国製品であり、今回、テルモ株式会で商品化されたディスポーザブル血圧トランスデューサ・プレザクトⅡは国産初の製品である。

このテルモ・プレザクトⅡは、他の外国製品と同様に、上記のディスポーザブル血圧トランスデューサとしての各利点を備えているが、その最大の特徴は、さらに、ダンパーの機能も有しているという点である。

ダンパー(damper)もしくはダンピング装置(damping device)と呼ばれるものは、血圧波形の歪を補正する装置のことである。血圧波形の歪は、モニタリングラインの周波数特性（チューブの硬さや長さ、三方活栓の数、気泡の混入などの物理的な条件によって決まる）による共振現象が原因で起こる。共振現象というのは、血圧波形が異常に振動的になることであり、結果として、最高血圧が実際より高く表示されるなど、測定誤差の問題が発生する。ダンパーは、異常に振動的になった血圧波形をダンピングつまり抑える働きをするもの

である。通常は、モニタリングラインの途中に挿入して使用する単体のディスポーザブル製品である。

テルモ・プレザクトⅡでは、このダンパーがフラッシュデバイスと同様、トランスデューサ部分に一体成形されており、標準のモニタリングラインを使用すれば、ほぼ適正なダンピングが得られるように設計されている。また、このダンパー機能のオン／オフ・スイッチも付属されており、不要の場合は切れることもできる。

観血式血圧測定における波形歪の問題は、以前から指摘されていることではあるが、実際には、それを補正するダンパーの使用は、現在のところ、あまり普及していない。これには、次のような理由が考えられる。

- ①単体のダンパーをモニタリングラインの途中に挿入するのが面倒くさい。
- ②単体のダンパーのコストが余分にかかる。
- ③調整型の場合、最適点を見つけるための調整が難しい（ダンパーには調整型と無調整型がある）。

テルモ・プレザクトⅡのダンパーは、一体成形の無調整型なので、上記のような従来の単体型ダンパーにあった使用上の問題点はない。ただし、標準のモニタリングラインを使用した場合の適性ダンピングに調整・固定されているので、特に、エクステンション・チューブやカテーテルを標準のラインに接続してライン全体を長くしたような場合や、ラインに気泡が混入したような場合には、必ずしも、適正なダンピングが得られるとは限らないことを念頭におく必要がある。

いずれにせよ、従来の製品にはないダンパーの機能を付加したテルモ・プレザクトⅡは、血圧波形歪の改善という点で、一步前進した製品と評価できる。

三井記念病院MEサービス部

加納 隆

高性能圧力センサーの採用で、 血圧測定にすぐれた精度。

テルモのプレザクトIIは、圧力センサー、フラッシュデバイス、ダンピング装置、三方活栓がコンパクトに一体化された、ディスポーザブル圧カトランスデューサーキットです。高性能の半導体圧力センサーの採用により、精度の高い血圧測定を実現しました。

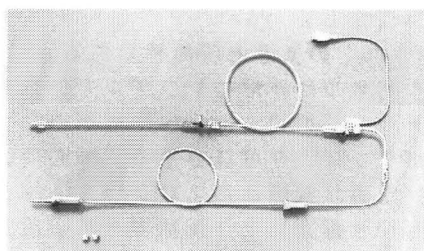
■血栓の形成を防ぐフラッシュデバイス

フラッシュデバイスはテルモ独自の形状で、操作性に優れ、ライン内や留置針付近で血栓が形成されないように、一定の流量を確保します。また、プライミング時など、輸液を急速流入する場合にも必要な流量が得られます。

■圧波形の歪みを補正する圧力ダンピング装置

プレザクトIIには、圧力ダンピング装置(圧力共振緩和装置)が付いていますので、アンダーダンピングによる圧波形の歪みが補正され、共振波形のない、滑らかな波形を得られます。また圧力ダンピング装置は、ON-OFFレバーにより自由に解除することができます。

■ご要望に応じて、カスタムキットの構成が可能
各病院のご要望に応じて、圧力モニタリングラインすべてをテルモ製品で一貫したカスタムキットとして構成できます。また、ラインは専用接続ケーブルにより、各種モニターに接続が可能です。



圧力モニタリングライン

プレザクトII®

承認番号〔1B-1768〕

テルモ株式会社 〒151 東京都渋谷区幡ヶ谷2-44-1

①、テルモ、TERUMO、プレザクトはテルモ株式会社の登録商標です。