

周波数特性からみた単回使用圧トランスデューサ キットの適正使用について

川久保, 芳文

<https://hdl.handle.net/2324/1500610>

出版情報：九州大学, 2014, 博士（学術）, 課程博士
バージョン：
権利関係：やむを得ない事由により本文ファイル非公開（3）

氏 名 : 川久保 芳文

論 文 名 : 周波数特性からみた単回使用圧トランスデューサキットの適正使用について

区 分 : 甲

論 文 内 容 の 要 旨

血圧測定には非観血的血圧測定法と観血的血圧測定法の2通りがある。非観血的血圧測定は、収縮期血圧や拡張期血圧の血圧値を1回の測定操作で判定をする。一方観血的血圧測定は、連続的に血圧を測定することが可能で、血圧波形を1拍ごとにモニタリングすることができる。このため、重篤な循環器系疾患を有する患者や、出血を伴う侵襲の大きな手術では、血圧の迅速な測定と正確な評価が非常に重要であるため、通常、観血的血圧測定が行われる。

近年では、モニターの発達により、動脈圧波形から心拍出量などを測定できるようになっていることから、正確な動脈圧測定の重要性が増している。このため、動脈圧測定で使用されるキットには、正確な血圧の描出が求められる。実際の臨床現場において、手術体位や術式、病院施設の予算等の問題などにより、キットを製造販売するメーカーが推奨する仕様でキットを使用できない場合がある。理想のキットは、カテーテルと圧力モニタリング用チューブが硬く、チューブ内にプライミングされる液体の質量が小さく、付属品の数が限られ、接続チューブの長さが過度でないものとされている。加えて、細菌感染汚染の予防の観点から、閉鎖式の採血口、いわゆるプラネクタの使用が推奨され始めている。しかし、このプラネクタのキットへの組込みが、キット自身の周波数特性に与える影響については不明な点が多く、これについて詳細に検討を行った報告はほとんどない。

そこで本研究では、キットの周波数特性に着目し、キットへのプラネクタおよび共振現象を抑制する制動素子の組込みが、キット固有の周波数特性に与える影響について検討した。