

## 院内血液ガス分析装置メーカー統一における臨床的妥当性の検討

◎藪本 奈那<sup>1)</sup>、尾崎 文彦<sup>1)</sup>、吉森 之恵<sup>1)</sup>、岡田 有以<sup>1)</sup>、大嶋 慎也<sup>1)</sup>、堀田 結衣<sup>1)</sup>、余語 保則<sup>1)</sup>  
トヨタ記念病院<sup>1)</sup>

## 【はじめに】

当院では2023年5月、新棟移転を機に院内すべての血液ガス分析装置を同一メーカーのものに統一した。検査室、ER、ICUにはABL800 (RADIOMETER社)、GICU、NICU、オペ室にはABL90 (RADIOMETER社)を設置した。ABL800とABL90の相関はメーカーの検討で良好であると確認されている。検査室の装置はラピッドポイント500 (SIEMENS社、以下RP500)からABL800へ変更となったため、両者の比較検討を行った。また、メーカー統一が測定値へ与える効果についても検討した。

## 【方法】

検討項目はpH、pCO<sub>2</sub>、pO<sub>2</sub>、Na<sup>+</sup>、K<sup>+</sup>、Ca<sup>2+</sup>、Cl<sup>-</sup>、Glu、Lac、tHbの10項目とした。

- ①正確性 各メーカーのQC溶液を3濃度10回ずつ測定し、メーカーが定める管理幅内である割合を求めた。
- ②精密性 日内：採血後5時間放置したヘパリン加静脈血を8回連続測定し、平均値、標準偏差 (SD)、変動係数 (CV%)等を求めた。  
日間：各メーカーのQC溶液を3濃度、10日間測定し、SD、CV%等を求めた。
- ③相関 RP500-ABL800間：血液ガス項目のオーダーがあった患者ヘパリン加検体 (n=30)をRP500、ABL800の順に連続測定し、相関係数を求めた。  
ABL800-ABL800間：血液ガス項目のオーダーがあった患者ヘパリン加検体 (n=30)を検査室のABL800、ERのABL800の順に連続測定し、相関係数を求めメーカー統一前と比較した。

## 【結果】

- ①正確性 RP500、ABL800のいずれの装置においても、すべての測定値は管理幅内であった。
- ②精密性 日内：算出したCV%はABL800のpO<sub>2</sub>以外の項目では許容限界内であった。  
日間：算出したCV%はRP500、ABL800のいずれの装置においても、すべての項目で許容限界内であった。
- ③相関 RP500-ABL800間：tHb以外の項目では $r>0.9$ の強い正の相関が認められた。tHbでは $r=0.788$ であった。  
ABL800-ABL800間：すべての項目で $r>0.9$ の強い正の相関がみられ、多くの項目でRP500-ABL800よりも相関が強くなった。

## 【考察】

日内精密性の検討においてABL800のpO<sub>2</sub>の測定値は漸増していたことから、許容限界外となった原因として装置の測定誤差よりも検体の変性の影響が大きいと考えられる。

RP500-ABL800間でtHbの相関が他の項目と比べて弱いのは測定原理の違いによるものであると推測される。血球計算装置XR-1000 (sysmex社)との相関が良好である ( $r=0.99$ ) ことからABL800の測定値に問題はないといえる。

## 【まとめ】

RP500からABL800への装置変更は臨床上問題ないと判断した。また、メーカーを統一したことで装置、試薬、データを効率的に管理できるようになったのに加え、装置間誤差も低減でき検査精度の向上に繋がった。

トヨタ記念病院 臨床検査科  
連絡先：0565-28-0100 (内線 6259)