

血液ガス分析装置（チバ・コーニング278）の基本的評価  
自治医科大学附属病院臨床病理部  
塚越 典子 金井 邦之 稲葉 信夫 太田 拔徳 岩田 弘

はじめに

血液ガス分析装置の自動化は近年めざましく進んでおり、各種パラメーターの算出も簡単に行われ、臨床的に有用なデータを短時間に提供することが可能となっている。しかし電極の保守管理は労力を必要とし、特にメンブランの交換時には数十分から数時間の装置の停止を余儀なくされる。血液ガス分析は、緊急検査としての性格も強いいため装置のダウンタイムの短縮はひとつの課題でもある。

チバ・コーニング社が開発したチバ・コーニング278型全自動pH/血液ガス分析装置は、ディスプレイタイプのコードレスメンテナンスフリー電極を用いており、メンブラン、Oリング、電極液の取り替えを行わない。

われわれは、本装置のpH、PCO<sub>2</sub>、PO<sub>2</sub>測定に関して基礎的検討を行い、有用性が得られたので報告する。

成績および考察

1. 従来機種178型との相関

pH、PCO<sub>2</sub>、PO<sub>2</sub>各項目とも良好な成績を得た。

2. シリンジ測定とキャピラリー測定の相関

3項目とも満足する結果が得られた。従来機種と同様、適切な検体の取り扱い（測定時間の短縮、十分な攪拌など）が保障されれば微量検体の測定に有効であると思われる。

3. PCO<sub>2</sub>、PO<sub>2</sub>の直線性

PCO<sub>2</sub>は理論値19.9mmHgでそのずれが-0.3 ~ -1.1mmHg、36.7mmHgで-1.6 ~ -2.6mmHg、59.9mmHgで-4.1 ~ -4.8mmHgと数%低めの傾向を示し、CO<sub>2</sub>ガス濃度が高くなるほどその傾向が大きかったが、理論値とのバイアスはCAP

の提示する固定基準を満足すべきものであった。PO<sub>2</sub>は170mmHgまでの検討で全く問題のない直線性を得た。

4. 日差再現性

コントロールの再現性は、178型と同程度の再現性であった。

5. 2回の連続測定における相関

測定する試料、項目の性質上、2回の測定の間隔を長くした状態で、装置の同一資料に対する精密性を検討することは不適であるため（経時変化など）連続測定における相関をみることにした。結果は全く問題のない結果が得られた。

結語

チバ・コーニング社が開発したメンテナンスフリー電極を用いたチバ・コーニング278型全自動pH/血液ガス分析装置のpH、PCO<sub>2</sub>、PO<sub>2</sub>測定について検討し、従来機種との相関、直線性、再現性について良好な成績を得た。

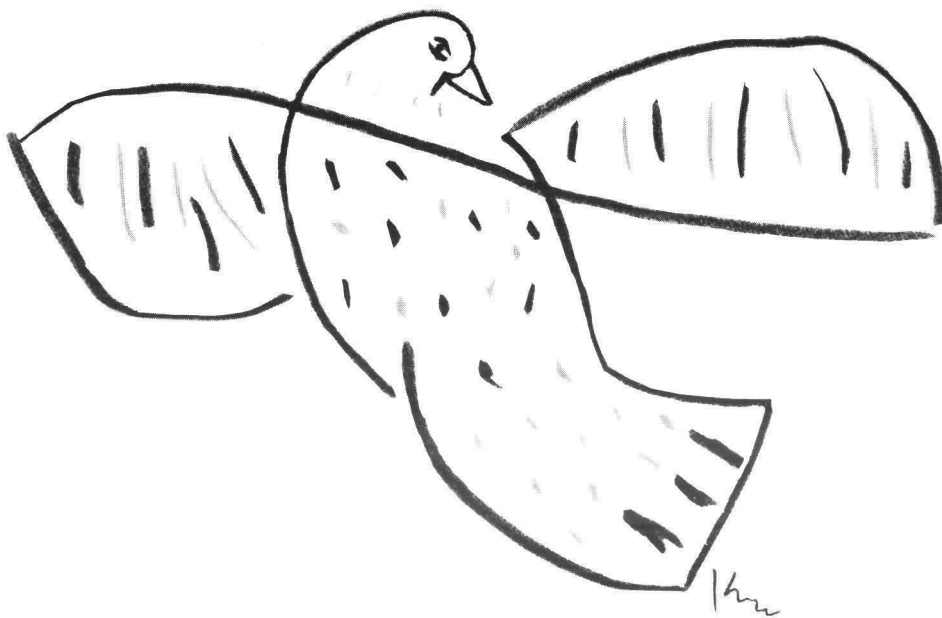
また、機能として備えているキャピラリーモードでの測定、校正間隔の変更、補正係数による他装置との測定値のアジャストなども有効であった。電極のメンブラン交換等の不要な本装置は、日常検査および緊急検査に有用であると思われる。

（本文の要旨は、第37回日本臨床衛生検査学会で発表した。）

# CIBA-CORNING

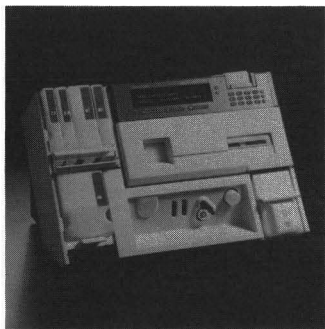
人の間に。

## ワンショットで血液ガスと電解質を同時測定



全自動pH/血液ガス電解質分析装置

### チバ・コーニング288



■血液ガス分析装置200シリーズの新しい仲間。

従来の測定項目pH、PO<sub>2</sub>、PCO<sub>2</sub>に加え、電解質Na<sup>+</sup>、K<sup>+</sup>、Cl<sup>-</sup>/Ca<sup>++</sup>そしてt-Hbの測定が行えます。

■メンテナンス・フリー電極を採用。

コードレスでメンブラン、Oリング、電解液の取り換えが一切不要、誰にでもワンタッチで交換できるシンプルなメンテナンス・フリー電極です。

■シンプル操作で最適測定。

サンプルを注入するだけで、あとはノータッチのシンプル操作。ダブルヒーティング方式を採用し、いつでも最適温度37℃で測定できます。

■フレキシブル機能で対応

8項目のパラメーターを計算、データリコール機能、ユーザープログラムの設定など機能充実、最少検体で高精度データをお届けいたします。

チバ・コーニング・ダイアグノスティックス株式会社 〒150 東京都渋谷区恵比寿1-19-15 ウノサワ東急ビル 電話:03-3440-2411

東京支店:03-5496-4261 札幌営業所:011-831-4855 盛岡出張所:0196-24-2751 仙台営業所:022-222-6296 長野出張所:0262-21-2463  
名古屋営業所:052-852-7333 大阪営業所:06-380-0333 福岡営業所:092-474-3640 中・四国技術センター:082-295-8411 高松:0878-51-8360

「CIBA-CORNING」、「人の間に」は、当社の登録商標です