

## 血管内血液ガス連続モニタリングシステム

### パラトレンド7のICUでの使用経験

横浜市立大学医学部麻酔科、ICU 紙谷義孝 関野長昭 磨田裕

周術期や重症患者の管理において動脈血血液ガス分析は今やルーチンに行われる検査の最たるものであるが、特に呼吸器疾患の患者及びショック患者のように代謝性アシドーシスが進行するような場合には頻回に測定する必要がある。従来では測定結果の報告までにある程度のタイムラグは避けられず、病態にリアルタイムに追従出来ないといった欠点がある。また、検査が頻回になるほどICUに従事する医師の労力を増大させ、採血時の血液汚染や感染の頻度も高くなる。近年になり血管内に留置可能な微小血液ガスセンサーが開発され、本邦においてはDiametrics Medical Limited社製のパラトレンド7が臨床に応用されている。我々はARDS症例に対しサーファクタント補充療法を施行した際、パラトレンド7を用いて連続的に血液ガスモニタリングを行い、サーファクタント投与時の低酸素血症、呼吸性アシドーシスの監視を行った症例を提示する。

症例は28歳女性。労作時呼吸困難で発症したARDSの治療のため、当院ICU入室後直ちに人工呼吸管理が開始された。しかしPEEPや腹臥位体位ドレナージなどによっても血液ガス上および胸部X線所見上の改善が見られず、ICUでの治療開始5日目から肺サーファクタント30mg/kgの経気道的投与を3日間行うことになった。

この時の血液ガスの変動を持続的動脈血液ガスモニターを用いて監視しながら気管支鏡を用いて両肺気管支内にまんべんなくサーファクタントを投与した。サーファクタント注入直後からPaO<sub>2</sub>が上昇し、また、気管支鏡挿入のための低換気に由来するPaCO<sub>2</sub>の上昇、呼吸性アシドーシスが観察された。(Fig)

従来はこのような状況ではパルスオキシメーターとカブノメーターを併用して呼吸状態を監視することが考えられるが、カブノメーターによるEtCO<sub>2</sub>の測定では酸塩基平衡のアンバランスは間接的に推定するしかない上、気管支鏡の挿入中は測定値の信頼度が低下してしまう。その点パラトレンド7では動脈内に留置したセンサーによって直接PaO<sub>2</sub>、PaCO<sub>2</sub>、pHがモニター上に表示される。

主に橈骨動脈内に留置して用いられるため、通常の動脈留置カニューレと同様に血栓形成の可能性があること、長期の留置が不可能であること、センサーが物理的的刺激に弱く、患者の動きによって断線してしまうなどの問題はありますが、ICUにおいて気道の処置を伴う患者のモニタリングとして特に有用であろう。

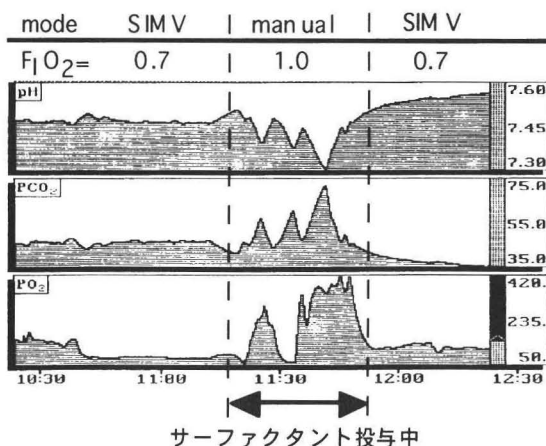


Fig.サーファクタント投与時のパラトレンド7の表示画面

pH、PaCO<sub>2</sub>、PaO<sub>2</sub>がリアルタイムに変動している様子が画面上に表示されている

# CHIRON

人の、間に。

チバ・コーニングは、カイロンに社名が変わりました。

## 意外なようですが、 この広告の主演はこちらです。

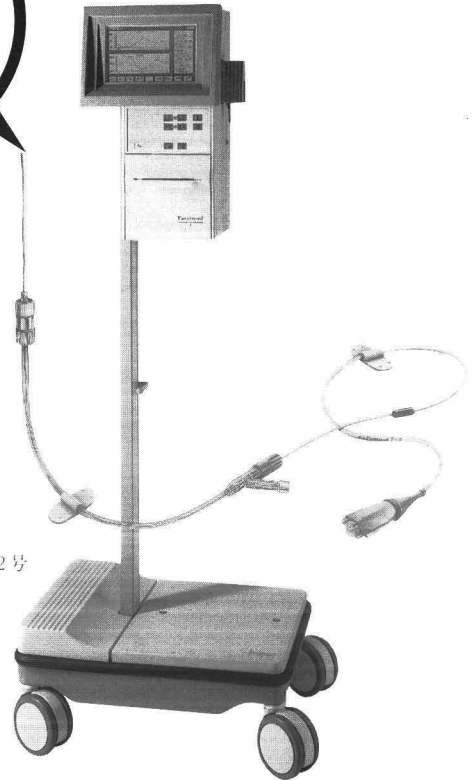
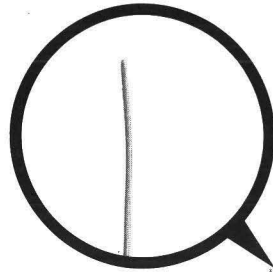
血管内血液ガス連続モニタリングシステム

### パラトレンド7

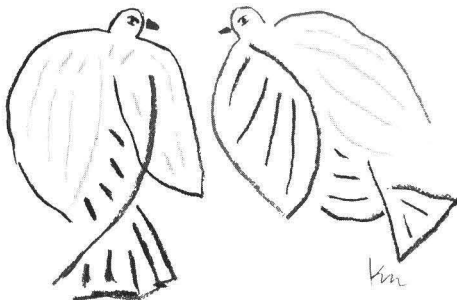
このモニターが多くの命と、  
スタッフの苦勞を助ける。という  
いくつかの理由をお伝えしましょう。

パラトレンド7は、従来、一定間隔で採血して  
いた血液分析を、連続して計測することを可能  
にしたモニタリングシステムです。いわば、点  
と点で結んだデータを線で結ぶ発想。

常に最新の患者データをしかも、最長72時間ま  
で見守るため、急激な患者の容態変化を見逃し  
ません。また、全てのデータは取り外し可能な  
モジュールが記憶しますので、モジュールはそ  
のまま他のモニターで使用することもできます。  
連続血液ガスモニターパラトレンド7は今、新  
たな提案をします。



承認番号：06B外第2号



- 大型で見やすいスクリーン。●血管内にセンサーを留置し、最長72時間の血液ガスを直接測定。●しかも、1秒毎に測定しているので急激な変化も見逃しません。
- センサーは抗血栓物質でコーティング。長時間の使用を可能にしました。●最新24時間の患者データ及びキャリブレーションデータを記憶。簡単にコールバックできます。●20Gカニューレで動脈圧の測定も可能。

Paratrend 7™  
INTRAVASCULAR BLOOD GAS MONITORING SYSTEM

カイロン株式会社 〒150 東京都渋谷区恵比寿1-19-15 ウノサワ東急ビル 電話：03-3440-4881