

Oscar Oxy™ 使用経験

慶應義塾大学医学部麻酔科 落合 亮一

この10年間におけるセンサーの開発の結果、臨床使用に耐え得る高速の炭酸ガスおよび酸素濃度の測定が可能となり、従来研究レベルでのみ可能であった呼気ガスモニターが日常の臨床でも行える様になっています(1)。呼気炭酸ガスモニターは、単に呼気終末炭酸ガス濃度が動脈血炭酸ガス分圧を反映するというよりは、1)代謝(炭酸ガス産生量)2)換気状態、3)麻酔あるいは呼吸器の回路の状態を評価する指標として重要な情報を提供します(2)。このため、数値データのみならず、波形の変化を評価することが重要で、気道狭窄や、リーク再呼吸等の判定が可能となります。一方、酸素モニターは、肺が正常の場合には呼気終末濃度 FET_{O_2} は肺泡濃度に相関し、動脈血酸素分圧 PaO_2 を反映します。しかし、換気、血流比の不均衡分布が見られる場合には、 FET_{O_2} は PaO_2 と相関せず、両者を同時に測定した場合には、病態を把握する上で有用な情報を与えてくれるものと考えられます(3)。

この様に、呼気ガスモニターは、動脈血中の酸素・炭酸ガス分圧を代表する指標としての役割以上にその波形解析を行うことで、患者の評価と同時に麻酔器あるいは人工呼吸器の作動状態を評価する上で有用であると考えられます。

DATEX社のOscar Oxy™は、赤外線吸光度を用いた、炭酸ガス・笑気濃度測定、Para-magnetic methodを用いた酸素濃度測定(4)、そして、パルスオキシメーターを内蔵したモニターです。画面上は、パルスオキシメーターのプレチスモグラフ以外に、炭酸ガスあるいは酸素濃度の経時変化を表示可能です。数値データとしては、酸素・炭酸ガス・笑気の吸気・呼気終末濃度ならびに、動脈血酸素飽和度(SpO_2)と心拍数、呼吸数を演算の上表示可能です。

波形はリアルタイムの時系列データと共にトレ

ド表示も任意に可能ですが、惜しむらくは、炭酸ガス濃度と酸素濃度両者の波形を同時に表示することは不可能です。これは画面サイズも原因の一つですが、将来的には両者を同時に表示することが望ましいと考えます。

呼気ガス採取については、Main stream 式と side stream式があり、それぞれ一長一短があるが気管内チューブが重く、大きなセンサーを接続することもない side stream式が安全で長期間のモニターには有利であると考え、この場合、回路内の湿度が問題となるが、本モニターのウォーター・トラップは効率よく除湿が可能で、定期的に排水さえ行えば大きなトラブルを経験していない。

以上、麻酔中・人工呼吸中の酸素化・換気モニターとして、本機はコンパクトで且つ操作も簡便で臨床上有用であると考え、

- (1) Weingarten M., J Clin Monit 1990;6:217-225
- (2) Linko K., and Paloheimo M., J Clin Monit 1989;5:149-156
- (3) Linko K., and Paloheimo M., Crit care Med 1989;17:345
- (4) Merilaeinen PT., Biomed instrum & Technol 1989;462-466

CO₂・O₂測定ができるパルスオキシメーター!!



オスカーオキシ

CO₂・O₂・SpO₂モニター 承認番号 03B輸 第0148号

- ★SpO₂・CO₂・O₂・循環を1台で同時測定!!
- ★O₂センサーはメンテナンスフリーのパラマグネット
Patient O₂の測定ができます!!
- ★最新の水分除去システム『D-フェンド ウォータートラップ』を標準装備!!



Datex

IMI
INTERNATIONAL MEDICAL INTELLIGENCE

日本総代理店 アイ・エム・アイ株式会社

本社/埼玉県越谷市流通団地3-3-12 千343 ☎0489(88)4411 札幌/011(881)3974・東京/03(3816)4411
横浜/045(316)1119・静岡/054(255)1278・名古屋/052(703)7781・大阪/06(385)5205・福岡/092(473)1871・熊本/096(359)7666