

経皮ガスモニター（センテック デジタル モニター システム）を用いての人工呼吸管理中の換気評価

岩手県立久慈病院 ME センター 赤澤 雅也

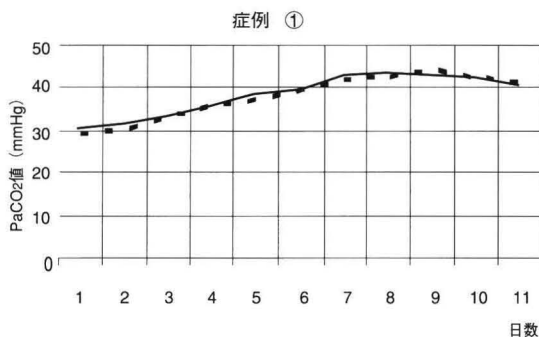
【はじめに】

患者における動脈酸素分圧(PaO_2)と動脈二酸化炭素分圧(PaCO_2)の測定は適切な換気状態を確定する際の必須条件である。今日、パルスオキシメトリーは動脈酸素飽和度(SaO_2)値の代用となる測定パラメータ(SpO_2)として利用されている。しかし、 PaCO_2 の信頼できる測定を行うには動脈血の頻回な採取が必要であり、その方法は一定のリスクを伴うものであった。本稿では、新発売された耳葉にて PCO_2 を非侵襲的に且つ連続的に測定できる経皮ガスモニターセンテック デジタル モニター システム(以下 Sentec)を用いて、人工呼吸管理下での換気評価並びにデータの信頼性を血液ガス分析装置とのデータ比較から検討し報告する。

症例① 70歳男性。交通外傷による急性硬膜下血腫、右肺挫傷、血胸と診断され緊急手術。術後、血胸の憎悪、無気肺により人工呼吸管理となった。この時 P/F 比は 100、 PaCO_2 は 29.8 mmHg と Hyper ventilation であった。その後、無気肺による酸素化障害などもありながらも体位変換(脳浮腫により左頭骸骨が無いためマルチケア ICU ベッド (Linet 社製) を使用)を行い、9 日目でウィニングを開始し 11 日目で離脱となった。

症例② 50歳男性。間質性肺炎、強皮症を基礎疾患にもち、今回右気胸により入院。入院後リザーバーマスク (10L) で経過観察したが SpO_2 が保てず、人工呼吸管理となった。

症例①、②共に Sentec を使用し PCO_2 のモニタリングをした。観血的に測定した PaCO_2 (バイエルメディカル社製カイロン 860) との相関はグラフに示す。

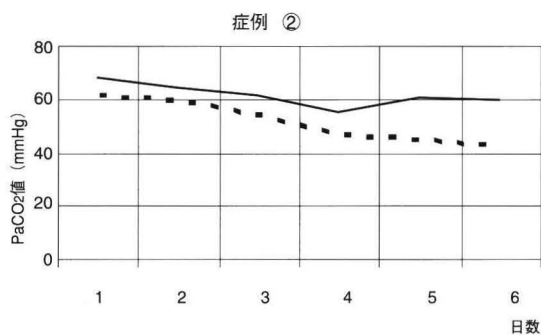


【考察】

Sentec は耳葉にセンサーを装着して、 42°C に加温し PCO_2 と SpO_2 を測定している。連続 8 時間モニタリングが、可能でありその間の熱傷は見られなかった。キャリブレーション、メンテナンス等容易に行うことができるため、ME 以外にも問題なく行うことができた。今回、Sentec を使用しての呼吸管理は、 PaCO_2 値が約 70 mmHg 以下であり、その間の PaCO_2 値との相関は良好であった。従来、換気評価の連続モニタリングでは ETCO_2 が一般的であるが、メインストリームでは死腔の問題、サイドストリームではサンプリングラインの水滴乱入やリークの問題があり、また NPPV では使用不可能と言える。しかしながら、 CO_2 呼出曲線はその波形の変化から肺の状態、ガス交換、換気評価を行う上で必要なモニタリングである。これらを踏まえ Sentec と ETCO_2 の両者をモニタリングする事で、この二つの値が解離する不均等分布、拡散障害の早期発見、ウィニングの判断などに役立つと考えられる。

【結語】

Sentec の使用経験について述べたが、血液ガス値との相関も極めて良かった。NPPV でも使用可能であるためさまざまな場面での呼吸管理に使用が可能である。さらに、連続的モニタリングにより患者状態の変化を把握し、適切な判断を行うことも可能であるため、換気評価のモニタとして適している。最後に、新生児分野での使用に関しても興味深いモニタであるため、今後適応範囲が広がることに期待したい。



Imagine the possibilities!

センテック デジタル モニター システム

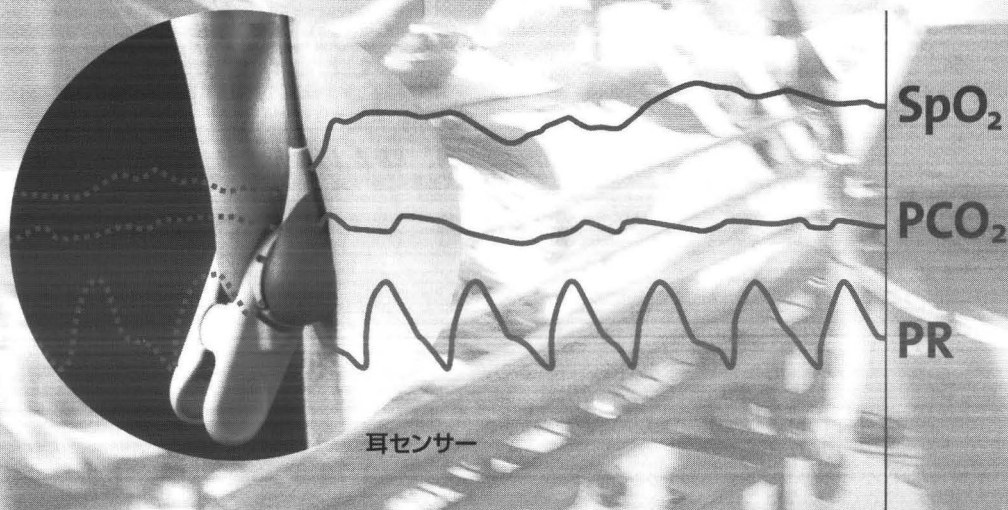
…小児から成人まで適応…

PCO₂が手軽に非侵襲的に連続モニタリングが可能

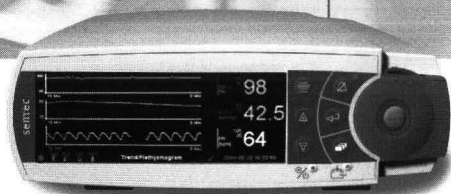
デジタルV-Sign™センサ

PCO₂ (炭酸ガス分圧)、SpO₂ (酸素飽和度)、PR (脈拍) の3つを同時にモニタリング可能な画期的な非侵襲的なデジタルセンサです。

患者の呼吸管理から、救急時の患者搬送にも幅広い用途でお使いいただけます。



- 小児から成人までの対応
- 簡便で安全な耳センサー使用
- 見やすいカラー液晶ディスプレイ
- 8時間連続モニタリング可能
- 低還流下状態でも高い精度と速い応答速度を実現
- 小型軽量の本体 (2.5kg)、軽量センサーヘッド (3g未満)
- シンプルなメンブレン交換 (簡便化)



販売名：センテック デジタル モニター システム
承認番号：21600BZY00658000
製造販売元：株式会社 佐多商会



(株)東機貿および(株)佐多商会は、医療機器の輸入販売に関する一貫業務について、1998年7月3日に国際規格「ISO9002:1994」の認証を受け、さらに2002年7月6日には、品質マネジメントシステム「ISO9001:2000」を取得しました。



販売元

株式会社 東機貿

本社 〒106-8655 東京都港区東麻布2-3-4

資料請求は下記までご連絡をお願いいたします。

東京	〒140-8644 東京都品川区東品川2-5-8 天王洲パークサイドビル13F
	tel. 03 5461 3031 fax. 03 5461 3041
ホリマ製品部	tel. 03 5461 4435 fax. 03 5461 4436
札幌	tel. 011 717 0350 fax. 011 758 3901
仙台	tel. 022 211 4551 fax. 022 211 4510
名古屋	tel. 052 775 7800 fax. 052 775 7830
大阪	tel. 06 4790 3100 fax. 06 4790 3101
福岡	tel. 092 271 4695 fax. 092 271 4669

ホームページ <http://www.tokibo.co.jp>