

## パルスオキシメーターの技術改善が医療従事者の臨床実践パターンを変化させる: マシモ SET と従来型パルスオキシメーターとの比較

Improved Pulse Oximeter Technology Changes Caregiver Practice Patterns: Masimo SET vs. Conventional Pulse Oximetry Durbin CG, Rostow SK. *Respiratory Care* 2000; 45(8): 986

### はじめに

「モニター機器は、患者の治療方針決定の基になるデータを提供する。ICU での臨床実践パターンは、モニターシステムに組み込まれている技術に依るところが大きい」そこで、研究者たちは、マシモ SET パルスオキシメーターを使用して、科学技術上の改善が医療従事者の実践パターンを変化させる、という仮説を検証した。

### 方法

マシモ SET パルスオキシメーターと従来型パルスオキシメーター(CPO)についての前向き研究が、冠状動脈バイパス術(CABG)後の成人患者 68 人に対して実施された。患者が ICU 到着後すぐに、その患者の同じ手に CPO (オメダ 3740)とマシモ SET のパルスオキシメーター両方を取り付けた。パルスオキシメーターからのデータは、気管チューブ抜管の 4 時間後まで、あるいは最高 24 時間まで、コンピュータを通じて持続的に収集された。コンピュータのモニター画面はどちらか一つの機種のみが表示されるようにし、患者は無作為にどちらかの表示に割り当てられた。また、ベッドサイドの医療従事者には、表示されていない機種からの情報は伏せられた。その他には臨床管理上の変更は加えられなかった。F<sub>i</sub>O<sub>2</sub>=0.4 までのウィーニングに要した時間、気管チューブ抜管までの時間とウィーニング中の ABG(動脈血ガス)採取回数が記録された。相違はスチューデント t 検定で分析された。統計的有意値は p < 0.05 で判断した。

### 結果

二つの機種間で、気管チューブ抜管までに要した時間[647±335 (マシモ SET) 対 705±338 (CPO)]と、F<sub>i</sub>O<sub>2</sub>=0.4 までのウィーニング中の人工呼吸器の設定変更回数[2.6 (マシモ SET) 対 2.5 (CPO)]に関しては、有意差は見られなかった。しかし、マシモ SET パルスオキシメーターを使用した場合に、酸素を F<sub>i</sub>O<sub>2</sub>=0.4 までにウィーニングするのにかかった時間と ABG 採取回数で有意差が見られた。下記の表を参照。

	マシモ SET	CPO	有意値
F <sub>i</sub> O <sub>2</sub> =0.4 までウィーニングするのにかかった時間	168±66 分	324±263	p = 0.02
患者 1 人当たりの ABG の回数 (F <sub>i</sub> O <sub>2</sub> =0.4 までのウィーニング)	2.2±0.9	3.8±1.8	p = 0.01

### 筆者の意見と結論

「この研究で得られたデータは、マシモ SET パルスオキシメーターのような技術改善がなされたパルスオキシメーターを使用すれば、医療従事者の臨床実践パターンは変化する、という仮説を裏付けるものである。ABG の採取回数と低い F<sub>i</sub>O<sub>2</sub> 値にまでウィーニングするのに要した時間はおよそ半分であった。臨床実践におけるこの変化は、酸素の供給や運搬にかかわる費用や過剰な酸素投与に起因する罹病率の危険性を減少させるものである。医療従事者は、血液ガス採取回数を減少しながらこのような効率を達成することができた。この実践の変化によって、この病院の心臓集中治療室における ABG 採取回数を年間で 1200 回分節約することが可能である。モニターの研究においては、モニターされたデータの正確さがよく報告されるが、医療従事者の行動への影響の方が、モニターの評価についてはより関連性のある方法と言えよう」