

# 1 患者の動きに対処したパルスオキシメータ

## Motion-Resistant Pulse Oximetry

出典:Elfadel IM, Weber MS, Barker SJ. Journal of Clinical Monitoring 1995;11(4):262

### 序論

「パルスオキシメトリーで誤警報が高率で発生する主たる原因は、体動による雑音である。体動があっても誤警報の回数が少ないこと、および使用者に信頼性の高い酸素飽和度の測定値を提供することは、救急や集中治療に用いられる全てのパルスオキシメータが達成すべき目標である。」この研究は、従来のパルスオキシメータの技術と、新しいマシモセット(Masimo SET)パルスオキシメトリー技術を利用したパルスオキシメータ試作機を比較評価したものである。

### 方法

8人の健常なボランティアを対象に、従来から市販されている5つのパルスオキシメータ(クリティケア504-US, ネルコア N-200, N-200 C-Lock, ノバメトックス Oxyplethおよびオメガ3740)とマシモセット(Masimo SET)パルスオキシメータ試作機での、体動が測定値に与える影響を確認する研究を試みた。センサを装着した箇所、装置を用いて系統的に人工的動揺(4Hz)を与え $S_pO_2\%$ と脈拍数を記録し、静止したままの部位に装着したセンサによる値を標準測定値として比較を行った。

### 結果

$S_pO_2\%$ の測定値は、誤りの割合(それぞれの機器の値と標準測定値の酸素飽和度との絶対値の差が3%以上になった平均回数)、測定不能の割合( $S_pO_2\%$ が表示ゼロになった平均回数)および誤りの合計(誤りと測定不能の合計)に関して評価した。

	Masimo SET	ネルコア N-200	ネルコア N-200C-Lock	ノバメトックス Oxypleth	オメガ 3740	クリティケア 504-US
誤りの割合	00.00%	03.44%	03.55%	27.44%	27.00%	38.44%
測定不能の割合	00.22%	00.00%	03.33%	00.00%	04.78%	03.89%
誤りの合計	00.22%	03.44%	06.88%	27.44%	31.78%	42.33%

### 著者の論考と結果

「体動があっても、その雑音を排除でき、動脈中ヘモグロビンの正確な飽和度が計算できるように設計されたパルスオキシメータ試作機[マシモセット(Masimo SET)パルスオキシメトリー技術]に関して報告した。」「また、マシモセットでは他のパルスオキシメータ(従来のパルスオキシメトリー技術による)が正確な値を提供不能な種々の臨床的状态であっても、実際の酸素飽和度の測定が得られたことを報告する。」「一般に、マシモセット試作機は、このような体動による雑音環境においても良好な性能を示した。」

麻酔技術学会 1995年年次総会、特別抄録、技術革新賞受賞