

B-1-24 OxiMAX 前額部センサーの使用経験 —循環動態が SpO₂ 測定に与える影響—

駿河台日本大学病院 臨床工学技士室
高木龍一 三木隆弘 岡本一彦

【はじめに】経皮的動脈血酸素飽和度（以下 SpO₂）測定は、循環動態の変動に影響を受けやすく、誤差が生じたり、測定不能になると報告されている。そこで我々は、循環動態の影響を受けにくいとされる前額部センサーを使用し、循環動態が SpO₂ 測定に及ぼす影響を、心係数（以下 CI）および全身血管抵抗係数（以下 SVRI）を用い検討した。

【対象および方法】当院救命救急センターに搬送され、Thermodilution catheter を用いて循環動態のモニタリングを必要とした 30 例（男性 25 例、女性 5 例、平均年齢 59±15 歳）を対象とした。循環動態は、Edwards Lifesciences 社製 Swan-Ganz thermodilution catheter および、連続心拍出量測定装置 Vigilance を用いて、CI と SVRI を測定した。SpO₂ は、NELLCOR 社製パルスオキシメーター N550 を用い、前額部および末梢部センサーは各々、MAX-FAST、Oxisensor III N-25 にて測定した。さらに動脈血血液ガス分析にて動脈血酸素飽和度（以下 SaO₂）を測定した。全例、24 時間連続でモニタリングし、測定間隔を 4 時間とした。

【結果】CI ≥ 1.2 l/min/m² では前額部・

末梢部で測定が可能であった。一方、CI < 0.8 l/min/m² の症例は、前額部のみ測定可能であった。SVRI は両部位で 943 ~ 4266 dynes · sec/cm⁵/m²（基準値 2000 dynes · sec/cm⁵/m² 前後）の範囲で測定可能であった。SaO₂ 値と各々の部位における SpO₂ 値は、前額部が R=0.823、R²=0.678、末梢部が R=0.853、R²=0.728 で、両部位ともに P<0.0001 と高い相関関係を認めた。しかし、前額部は末梢部と比較して測定中にアーチファクトの影響を受けやすかった。

【考察】循環動態が SpO₂ 測定に与える影響は、SVRI より CI に依存することが明らかとなった。この事実より、測定不可能となる要因は、血管収縮より心機能の低下にあると考えられた。また、前額部センサーは重度の低心拍出量患者において測定が可能であり、重症患者の呼吸管理において有用であると思われた。

【結語】前額部センサーは、循環動態が不安定な重症患者の SpO₂ 測定に有用である可能性が示唆された。