

授与機関名 順天堂大学

学位記番号 乙第 2412 号

B-type natriuretic peptide and hemoglobin are two major factors significantly associated with baseline cerebral oxygen saturation measured using the INVOS oximeter in patients undergoing off-pump coronary artery bypass graft surgery

(心拍動下冠動脈バイパス術患者における脳組織酸素飽和度モニターINVOS の局所組織酸素飽和度 (rSO<sub>2</sub>) への影響因子の検討)

山本 牧子 (やまもと まきこ)

博士 (医学)

#### 論文内容の要旨

脳組織酸素飽和度モニターINVOS 5100C の局所脳組織酸素飽和度 (rSO<sub>2</sub>) は、他機種に比し 血液ヘモグロビン濃度 (Hb) ・頭蓋骨厚 ・脳脊髄液面積など光路長への影響因子の差異により個人差が出やすいとされる。絶対値 50%未満が異常値と見なされることが多いが、rSO<sub>2</sub> は時に上記因子だけでは説明できない 40%前後の異常低値を示すことがある。異常低値への関与因子を検討するために、回顧的に rSO<sub>2</sub> データを解析した。対象は当院心臓血管外科で心拍動下冠動脈バイパス手術 (OPCAB) を受け、全身麻酔導入前から Medtronic 社製の INVOS 5100C を装着し rSO<sub>2</sub> をモニタリングした患者 330 人とした。麻酔導入前の baseline rSO<sub>2</sub> 値に、術前の患者情報 (年齢・性別・体格) ・術前血液データ (血算・肝機能・腎機能・電解質・動脈血液ガス) ・術前経胸壁心臓超音波検査の諸指標などの因子が与える影響を検討した。また、baseline rSO<sub>2</sub> 値と術後挿管期間・集中治療室滞在期間・入院期間の関係も検討した。二変量回帰分析では、脳性ナトリウム利尿ペプチドの対数値 (log BNP) と Hb を含む種々の術前検査値が、baseline rSO<sub>2</sub> と高度に相関した ( $p < 0.0001$ )。重回帰分析では、log BNP と Hb のみが baseline rSO<sub>2</sub> 値と高度に相関し ( $p < 0.0001$ )、推定糸球体濾過量、動脈血酸素飽和度、体表面積も rSO<sub>2</sub> と有意に相関したが ( $p < 0.05$ )、その他の因子は相関しなかった ( $p > 0.05$ )。Baseline rSO<sub>2</sub> は、BNP よりも log BNP と強い相関を認め、baseline rSO<sub>2</sub> は BNP と指数関数的に相関していた。また baseline rSO<sub>2</sub> 50%以上の患者より、50%以下の患者で Euro SCORE II が高く、挿管期間・集中治療室滞在期間・入院期間が長かった。OPCAB 症例において、BNP と術前 Hb が INVOS rSO<sub>2</sub> への主要な影響因子であった。また、rSO<sub>2</sub> は術前全身合併症の重症度を反映する可能性が示唆された。