

## G-22 心臓血管手術後の人工呼吸管理時間に影響する要因

宮崎医科大学附属病院 麻酔科 集中治療部

白阪 哲朗、丸田 豊明、松岡 博史、濱川 俊朗、高崎 眞弓

## 【目的】

心臓血管手術後は、ほとんどの患者で気管チューブは24時間以内に抜管可能であるが、稀に人工呼吸管理が長くなる患者がある。人工呼吸管理時間の延長（prolonged mechanical ventilation; PMV）は、呼吸器合併症を増やし、ICU在室および入院日数を増やす。よってPMVになることを術前に評価することが重要になる。冠動脈バイパス術後や胸部外傷患者でPMVになる要因を調べた報告はあるが、ほかの術式で調べた報告はない。また要因としてP/F ratioの重要度を調べた報告はない。スパイロメトリーや動脈血ガス分析は、術前に検査されるが、必ずしも信頼できるPMVの予測因子にならない。そこで、心臓血管手術後24時間以内に気管チューブを抜管できた群とできなかった群の2群に分けて、各群の患者の病歴ならびに周術期の検査値について後ろ向きに比較検討した。

## 【対象と方法】

平成12～14年度に人工心肺を用いて心臓血管手術を受け、ICUに入室した患者93名（39～84歳）を対象とした。術式は、冠動脈バイパス術（off-pumpを除く）、弁置換術、胸部大動脈瘤に対する人工血管置換術、心室中隔欠損症に対するパッチ閉鎖術、粘液腫切除術である。入室24時間以内に人工呼吸器から離脱できた群を対照群（C群：70名）とし、離脱に24時間以上を要した群をPMV群（P群：23名）とした。人工呼吸管理中の鎮静は、Ramsay scoreで3になるようにプロポフォールを持続静注した。人工呼吸器の換気様式は、次のようにした。入室直後の吸気酸素濃度（ $\text{FI}_{\text{O}_2}$ ）は0.6とし、同期式間欠的強制換気で開始した。その後は自発呼吸10/分以上で、圧支持換気様式とし、徐々に支持圧を下げた。循環動態に問題がなく、持続気道陽圧換気（ $\text{FI}_{\text{O}_2}$  0.4）でPEEPを4とし、 $\text{pH}>7.3$ 、 $\text{PaCO}_2<50$  mmHg、 $\text{PaO}_2>70$  mmHgを満たし、プロポフォールを

中止して意識レベルが清明になったところで気管チューブを抜管した。

データは平均値あるいは平均値±標準偏差で示した。群間の比較にはt検定およびFisher exact testまたは $\chi^2$ 検定を用い、 $P<0.05$ のときに有意差ありとした。

## 【結果】

両群間の性別、年齢、身長、体重、手術時間、麻酔時間、体外循環時間、フェンタニル総量に差はなかった。気管チューブ留置時間は、C群で $14.7\pm4.7$ 時間、P群は $247.7\pm558.9$ 時間、ICU入室期間は、C群で $4.0\pm1.6$ 日、P群で $15.0\pm25.6$ 日で、いずれもP群で有意に長かった。入院日数は群間に差を認めなかった。緊急手術の頻度はC群（1.4%）よりP群（13%）で有意に高かった。術前の駆出率（EF）、%肺活量および1秒率に有意差を認めなかった。喫煙率はC群は38.5%に対し、P群は69.5%で有意に高く、喫煙指数の平均値もP群（ $700.4\pm582.1$ ）がC群（ $311.7\pm489.1$ ）に比べて高かった。術前のP/F ratioの平均は、C群（ $351.9\pm118.3$  mmHg）に比較して、P群（ $293.1\pm91.4$  mmHg）は有意に低かった。術後のP/F ratioもC群（ $281.5\pm105.8$  mmHg）に比べ、P群（ $222.4\pm96.6$  mmHg）が有意に低かった。アパッチスコアの平均はC群が $11.7\pm4.5$ に対し、P群は $15.0\pm6.2$ で有意に高かった。慢性閉塞性肺疾患、高血圧、糖尿病、不整脈および腎不全の有無は、両群間に差を認めなかった。抜管して3日間以内に再挿管となる確率は、C群（5.7%）に比べP群（26%）が有意に高かった。両群の死亡率（C群：2.8%、P群：4.3%）に差はなかった。【結論】患者の術前呼吸・循環動態および重症度が、術後人工呼吸管理時間に影響することが示唆された。