

## B-I-03 Smart Care は抜管後 NPPV 支援を前提とした低 P/F 人工呼吸患者の早期抜管を可能にするか？

東京女子医科大学東医療センター ME 室 佐藤敏朗  
東京女子医科大学 麻酔科 小谷 透

### 【背景】

$\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$  (P/F) は酸素化能の指標であり低 P/F は人工呼吸からの離脱を妨げる要因のひとつである。PEEP は酸素化改善に有効であるので低 P/F を示し離脱が進まない患者でも NPPV による抜管後補助があれば早期離脱をすすめられると考えられるが、その場合も離脱前に換気能の評価が欠かせない。

Smart Care (SC) は患者の換気能を客観的に評価する機能であり  $\text{FiO}_2$  に関係なく作動する。SC による換気評価と抜管後 NPPV による酸素化能支援を前提としてることで低 P/F 患者の早期離脱が安全に施行できるのではないかと考えた。

### 【対象】

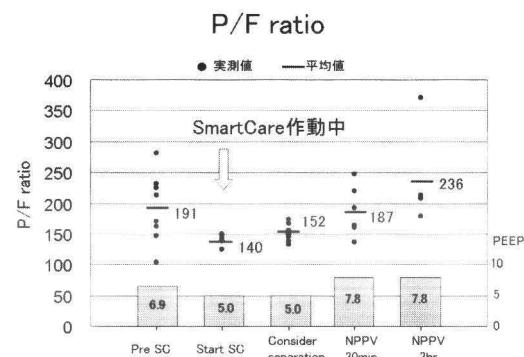
2005 年 9 月から 2006 年 5 月まで当 ICU で 48 時間以上的人工呼吸を行った患者のうち、人工呼吸が必要になった原因疾患は改善したが、PEEP をさげると  $\text{P/F} \leq 150$  となり離脱過程に進めない 8 症例を対象とした。低 P/F の原因是肥満などの随伴要因によるところが大きいと考えられた。COPD 症例は除外した。

### 【方法】

SC を作動させるために PEEP を  $5\text{cmH}_2\text{O}$  に下げた。この間  $\text{PaO}_2$  低下を防ぐために  $\text{FiO}_2$  を適宜増加させた。SC により離脱可能と評価された場合は抜管し NPPV で補助した。NPPV では SC による評価直前の PEEP、 $\text{FiO}_2$  と  $10\text{ ml/kg}$  程度の一回換気量が得られる PS を設定した。抜管前後の各時点での動脈血液ガス分析を行い比較検討した。なお SC 施行前の PEEP 値は圧容量曲線計測機能で low inflection point を求め設定した。

### 【結果】

全例抜管でき再挿管例はなかった。P/F は SC 前  $191 \pm 57$ 、SC 開始時  $140 \pm 9$ 、抜管時  $151 \pm 15$ 、NPPV 開始 30 分後  $187 \pm 41$ 、3 時間後  $235 \pm 77$  と経時に増加した。SC 動作時間は  $105 \pm 35$  分、NPPV 施行時間は  $17.5 \pm 1.8$  時間、NPPV 中の PEEP は  $7.8\text{cmH}_2\text{O}$  であった。(図)



(図)

### 【考察】

低 P/F 患者でもそれほど高くなない PEEP を付加するだけで離脱が可能であった。離脱前の換気評価は抜管後支援を行ううえで重要であった。NPPV で抜管後支援が可能な最大の PEEP レベルは今後さらなる検討を要する。

### 【結語】

NPPV による抜管後支援を前提に SC を用いた離脱評価を行えば P/F が 150 以下の患者でも挿管期間を短縮できる可能性が示唆された。