

O-54 Airway Pressure Release Ventilation により 著明な酸素化の改善が得られた一症例

日本大学医学部附属板橋病院救命救急センター

古川 力丸、山口 順子、中川 富美子、梔、愛、雅楽川 聡、

和泉 徹、木下 浩作、丹正 勝久

今回我々は Airway Pressure Release Ventilation (APRV) により著明な酸素化の改善が得られた一例を経験したため報告する。APRV 施行前認められていた無気肺が施行 8 時間後には著明に改善、一般的な酸素化の指標である、P/F 比が改善した。また、平均気道内圧も加味した指標である Oxygenation Index でも酸素化の改善を認めた。

$$\text{Oxygenation Index} = \frac{\text{平均気道内圧 (cmH}_2\text{O)} \times \text{FiO}_2 (\%) }{(\text{PaO}_2 \times 100)}$$

APRV は 1987 年に Downs らにより考案された人工呼吸管理法である。APRV では高圧下で自発呼吸を行い、肺胞が開いた状態を作り出し酸素化を改善させる。自発呼吸を主とした換気法となるため、背側肺障害や無気肺を抑制・改善させうる。また、高圧下での自発呼吸となるため、残気量の増加に伴い一回換気量が減少する。その減少した換気量をリリースと呼ばれる短時間の低圧相への移行という形で補われる。リリースはごく短時間で行われるために、肺胞が虚脱しきる前にもとの高圧相へ戻される。そのため、吸気呼気にわたり肺胞が開いた Open lung の状態が作り出せるとされる。

今回、従来の人工呼吸管理法（従圧式の SIMV）では酸素化の維持が困難であった ARDS 症例に対し APRV を行った。人工呼吸器は PB840 ベンチレーターを用い、BiLevel モードに Tube Compensation (TC)

モードを併用して APRV を行った。症例は 35 歳男性、重症急性肺炎にて ICU 入院中であった。従圧式の SIMV モードで管理がなされており、APRV 施行前の $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ (P/F 比) が 72 であった。施行前の胸部レントゲン写真上、両側肺の浸潤影とともに、著明な無気肺を認めた。肺リクルートメントについては APRV 施行前に行っていたが効果は持続しなかった。

APRV 施行により、8 時間後には、無気肺の著明な改善を認め、P/F 比は 250 まで改善を認めた。また、平均気道内圧を加味した Oxygenation index でも、施行前 0.24 であったが、施行 8 時間後には 0.11 と著明な改善を認めた。その後の呼吸状態は軽快傾向となり、APRV 施行後 10 日目に人工呼吸器より離脱。APRV 施行後 19 日目、紹介元の病院へ転院となった。APRV 導入後の循環抑制などの副作用は認めなかった。

今回の症例において、APRV により無気肺を改善させることができた。また、酸素化の指標である PF 比・OI の改善を認めた。無気肺の改善は酸素化改善の一因であると考えられた。

【結 語】

APRV 施行により、無気肺を改善させ、酸素化を改善させることが示された。