

# A-50 Bird 8400STi 人工呼吸装置のVAPSV modeの使用経験

九州大学病院救急部、集中治療部\*

古賀 格、財津昭憲、鮎川勝彦\*、岩下邦夫

(はじめに) Bird 8400STi人工呼吸器に新たにPCV (Pressure Control Ventilation)、VAPSV (Volume-Assured Pressure Support Ventilation)が組み込まれたモデルを使用する機会を得た。今回はVAPSV modeについて述べる。

(VAPSVとは) VAPSVとは、Volume-Assured Pressure support Ventilationの略で一回換気量を保障したpressure support ventilation modeである。まず設定した気道内圧になるまでPSVと同じ様式で吸気が始まる。設定したPeak flowまでflowが落ちてきた時点での換気量が設定一回換気量に達していなかったら入り終えるまでそのPeak flow(以下PF) levelが維持される。そうすると呼気相への移行が遅れるため、吸気時間が延長し気道内圧が上昇する。(図1)

(自発呼吸による変化) 自発呼吸が無いときは、一回換気量とPFできまる従来のCMV modeと同じ矩形波の形をとる。自発呼吸が出たらPSVと同じ様式で立ち上がり、PFまでflowが落ちてきた時点での換気量が設定した一回換気量に達していなかったら、そのPFが設定した一回換気量が入り終えるまで維持される。(図2)

(PFによる変化) 胸部大動脈置換術後の患者でVAPS mode,一回換気量 12ml/kgの設定で,PFを 40→20→10L/min.と変えてみた。PF 40の時はflowが40になった時点で設定一回換気量に達していなかったため、そのPFが維持されて、PIPの上昇と吸気時間の延長が起こった。PF 20では、flowが20になった時点で換気量がほとんど設定一回換気量に達していたので、吸気終末の気道内圧上昇も顕著ではなかった。PSVと同じような波形であった。PFを10におとしたら、PF 10の時点では設定一回換

気量に達していた。しかし、小さな自発呼吸でPF 10の時点で設定一回換気量に達していなかったら、小さなflowが一回換気量を入れてしまうまで維持されるから過度の吸気時間延長を引き起こす。

(考察)VAPSVの利点は、自発呼吸にtriggerしたときにPSVと同じ様式で立ち上がることである。自発呼吸がないときは従来のIMV同様に換気して不安定な呼吸リズムに対応できるし、また自発呼吸が出てもPSV様式で立ち上がるためにどんな呼吸に対しても同調性も良くfightingを起こすことはない。Extend MMV的な役割が期待出来る。一方欠点としては、一回換気量を保障するためにPF levelが維持されると吸気終末で気道内圧の上昇が起こり吸気時間が延長することだ。しかしこれはPF levelを操作することによって対応できる。

(結論) 1.VAPSV modeを体験した。2.VAPSVはExtend MMV的な役割が期待出来る。

