

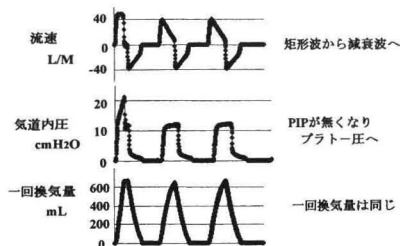
人工呼吸器 Servoⁱ の使用経験

東北大学医学部附属病院集中治療部

星 邦彦、滝野 和哉

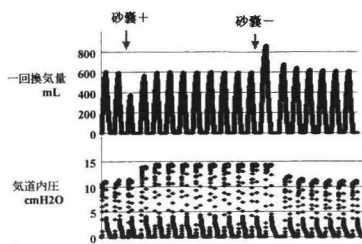
シーメンス社製人工呼吸器 Servoⁱ は、様々な換気モードを持ち、新生児・小児から成人までの呼吸管理を可能としている。特に圧補正従量式 (PRVC: Pressure-related volume control) と容量支持換気 (VS: Enhanced Volume Support) は、一回換気量を target にした換気モードである。

[PRVC] 気道内圧を target にしている圧制御換気 (PCV: Pressure control ventilation) は、病態の進行とともにコンプライアンスが悪化する場合、一回換気量が減少して知らぬ間に低換気に陥ってしまう可能性がある。しかし、出来るだけ低い気道内圧で設定一回換気量が得られるように圧レベルを自動的に決定する、PRVC はこの欠点を補った換気モードと考えられる。

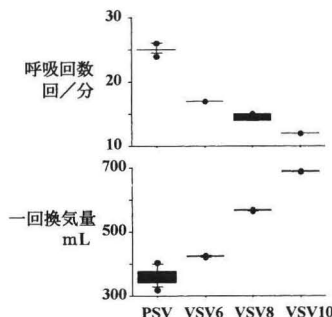


上の図は、IPPV モードから PRVC に変化させた時の、流速、気道内圧、一回換気量の変化をテスト肺で検討した結果である。IPPV から PRVC に変化させると、流量の波形は矩形波から減衰波に変化し、最高気道内圧の波形がなくなり、プラトー圧のみになる。一回換気量はモードの前後で変化していない。PRVC は換気量が保証されるため、低い気道内圧が要求される ALI の急性期の呼吸管理には有用であると思われる。[VS] 圧支持換気 (PSV: Pressure support ventilation) は、患者の自発呼吸に同調させて設定気道内圧を維持する

換気モードである。一回換気量は患者のコンプライアンスと設定圧に依存している。VS は、自発に同調させ、設定した目標一回換気量が得られるも低いサポート圧でガスを供給する換気モードである。



上の図は、テスト肺のコンプライアンスを砂嚢で変化させた時の一回換気量と気道内圧の関係を見たものである。コンプライアンスの変化に応じて一回換気量と気道内圧が変化しているのが分かる。



上の図は、抜管直前の患者で PSV5cmH₂O と VSV(6,8,10 mL/kg) の呼吸数と一回換気量を比較したものである。VSV では設定一回換気量が大きくなるほど呼吸数が減少し一回換気量が増加している。

PRVC と VS は、一回換気量の設定などに課題はあるが、コンプライアンスが変化する患者の呼吸管理には有用である。

経験が育んだ、人にやさしい発展的ベンチレータ！

SIEMENS

サーボベンチレータシリーズ

Servo*i*

新生児/小児/成人用人工呼吸器

医療用具承認番号：21200BZY00120000

- 適応患者により、アダルト（成人・小児用）、インファント（新生児・小児用）、ユニバーサル（新生児・小児・成人用）の3タイプを用意し、換気モードをオプションで追加可能
- 予算・用途に応じ機能をカスタマイズ可能
- 使用前点検（機能・回路リーク・バッテリー・アラーム等各種チェック）を対話方式で、3分以内に実施
- 12インチカラー液晶ディスプレイ搭載
- アラームの危険度を色で分け、また日本語表示でお知らせ
- 24時間トレンド機能を搭載し、過去のデータ確認やアラーム履歴、操作履歴等を記憶
- 呼気システムには新たに超音波フローセンサーを採用し、呼気抵抗をより抑えた換気が可能
- 人工呼吸器を取付けたまま患者とともに院内移動が可能
- 呼気回路を1つのパーツで構成しており、滅菌・洗浄が容易



**FUKUDA
DENSHI**

本社 / 〒113-8483 東京都文京区本郷3-39-4 TEL (03) 3815-2121 (代) <http://www.fukuda.co.jp>

お客様窓口… ☎ (03) 5802-6600 / 受付時間: 月～金曜日 (祝祭日、休日を除く) 9:00～17:00

●医用電子機器の総合メーカー **フクダ電子株式会社**