

Servo i の換気モード選択

熊本市立熊本市民病院救急診療部¹，集中治療部²
赤坂威史¹，佐藤俊秀²

当院ICUでは、2001年12月に4台のServo iを購入し、主に成人の人工呼吸管理に使用してきた。購入後2005年2月までの3年2ヶ月間の成人人工呼吸535例中375例（70%）にServo iが使用されており、それまでの主要機種であったServo 900Cに取って代わった。

人工呼吸症例の75%が術後管理目的であった(表)。術後管理の人工呼吸開始モードは、VCV：volume control ventilationが約80%を占めていた。これは、術中の人工換気設定条件をもとに術後も適正換気を確実に実行することを旨とした結果である。麻酔薬や筋弛緩薬の効果残存とも関係がある。多くの術後管理症例は肺コンプライアンスが正常で、目標とする1回換気量を得るために著しく高い気道内圧は必要としないのでこの点の問題は少ない。一方、呼吸不全症例では、80%でPCV：pressure control ventilationあるいはPSV：pressure support ventilationを開始モードとしていた。呼吸不全症例では肺コンプライアンスが低下しているため、VCVを用いると過剰な加圧を行なう危険性がある。これを避ける目的でピーク圧が存在せず、プラトー圧で換気を行うPCV、PSVを多く用いている。とくにARDSでは、34例中25例でPCV、PSVを開始モードとし、肺の圧損傷を避けるべく管理した。PEEPは3～15cmH₂O、プラトー圧は13～30 cmH₂Oであったが、プラトー圧が25 cmH₂O超になったものはわずか2例であった。

人工呼吸からの離脱には、ほとんどの症例でPSVを利用している。VCV、PCV→PSV

と離脱する症例、SIMV+PSVを経てPSVとする症例と、通る道筋が異なるだけで、離脱におけるPSVの利用価値は大きい。Servo iではPCVによるSIMVが可能のため、PCVで開始した症例のSIMVはPCV+PSVで行っている。

Servo 900Cには無かったServo iの特徴の一つに、大きなカラーディスプレイがある。気道内圧、流量、換気量の各曲線が同時に表示され、pressure-volume curve、flow-volume curveも一呼吸ごとに表示される。これらのリアルタイムな表示により、患者の気道の状態や設定換気条件の良否を判別しやすくなった。たとえばServo i特有のPRVC：pressure regulated volume controlや、調節呼吸とサポート呼吸が自動的に変換されるオートモードなどの動作状況を把握し適切に実施できるのも、正確で見やすいモニターのおかげである。またこのディスプレイは、看護師や研修医などの教育にも非常に重宝である。

	VCV	PCV	PSV	SIMV
術後	332	41	24	2
呼吸不全	21	37	31	5
心不全	2	4	5	1
意識障害	12	5	9	3



順応性ある ハイレベルな呼吸管理スタイル

MAQUET

人工呼吸器
サーボベンチレータシリーズ

Servo*i*

- 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
- 呼吸システムには新たに超音波フローセンサーを採用し、呼吸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
- 呼吸回路を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**