

## サーボベンチレータ 300 の使用経験

岡山大学医学部附属病院集中治療部  
時岡宏明

新生児から成人まですべての患者において pressure support ventilation (PSV) を可能にした人工呼吸器、サーボベンチレータ 300 が登場した。

成人用人工呼吸器は、サーボベンチレータ 300 に勝るとも劣らない呼吸器がいくつか開発されている。しかし新生児から小児、成人まですべてに満足のいく人工呼吸を行える機種はなかった。

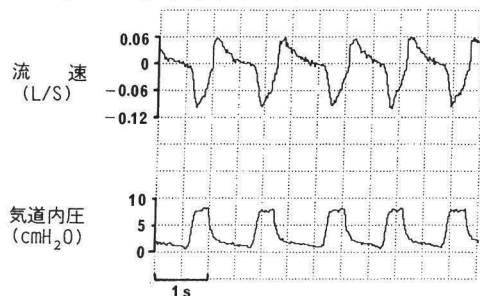
このサーボベンチレータ 300 は、小児人工呼吸管理に革命を起こす呼吸器である。従来より小児の人工呼吸においては、その呼吸数が多いため自発呼吸をトリガーすることは不可能であった。このため、定常流量を流す非同調性の IMV が行われてきた。しかし、自発呼吸時の気道内圧の低下は避けることができず、また患者と人工呼吸器が同調しないことがしばしばあった。これは、呼吸仕事を増加させてウイニング困難の原因となった。これに対し、サーボ 300 はフロートリガーにより気道内圧の低下を起こすことなく、非常に早い反応時間で自発呼吸の補助を可能とした。このため、成人と同様に補助呼吸、volume controlled ventilation あるいは pressure controlled ventilation が行えるようになった。

さらに画期的なことは、PSV が可能なことである。小児の CPAP、IMV において、細い気管内チューブによる呼吸仕事の増加を、低い PSV レベル (3 cmH<sub>2</sub>O) により代償できる。また、高い PSV レベル (10 cmH<sub>2</sub>O 前後) により単独の補助呼吸モードとしても非常に有用である。図は、新生児における PSV 時の流速と気道内圧曲線の一例であるが、50-

60/分の早い呼吸に十分追隨していることがわかる。小児における PSV は、トリガー方法、トリガー感度、適切な吸気流速の設定などいくつかの問題点が指摘されてきたが、サーボ 300 はこれらの問題点をすべて解決している。結論として、サーボ 300 は成人と同様小児においても PSV を含めて patient-triggered ventilation を可能とした。

サーボ 300 は、PSV 以外に、pressure controlled ventilation はもちろんのこと、新しく pressure regulated volume controlled ventilation、volume supported ventilation などが装備されており、その臨床応用は十分期待できる。この他、多くの優れた機能を持つ呼吸器であるが、内臓されたモニタリングの有用性を強調したい。特に新生児における正確な換気量のモニタリングは、肺の過伸展による ventilation-induced lung injury を防ぎ、従来の従圧式人工呼吸をより安全な高度な呼吸管理に変えることができる。

最後に、サーボ 300 の成人に対する有用性については述べなかったが、成人用の人工呼吸器としても現在以上の性能は望めないのではないかと考えられる。



# SIEMENS

## 人工呼吸サーボベンチレータ

# Servo Ventilator 300

# 新製品



## NEWベンチレータ SV-300登場!

承認番号 03BY-0828

サーボベンチレータ300は、20年以上の実績と信頼性のあるサーボベンチレータ900シリーズの概念を基本とした新しいタイプの人工呼吸装置です。最新のコンピュータ技術を駆使することにより、さらにグレードアップしたコミュニケーションが行え、必要な情報が得られます。

### 人間工学を追求したNEWフォルム

- コンパクトで消費電力が少ない
- 設定が簡単/ガイダンス付き
- コントロールパネルが切り離せ、遠隔操作も可能
- 患者に最適な位置で置けるニューマティックユニット
- 停電時も安心/バッテリー内蔵
- 将来に備えてグレードアップも可能

### 多彩な機能群

- 最も複雑な集中治療も多彩に適應
- 新生児から成人まで、すべての患者に適應
- 高性能“サーボガスモジュール”
- 呼吸が楽にできるトリガシステム
- シーメンス独自のニューモード
  - コントロールベンチレーション
  - サポートベンチレーション
- 優れたコミュニケーション機能

●ME 機器の総合メーカー



## フクダ電子株式会社®

本社 東京都文京区本郷3-39-4 ☎(03)3815-2121(代)