

SLE2000HFOネオネータル・ベンチレーターについて 名古屋市立大学医学部小児科 山口信行

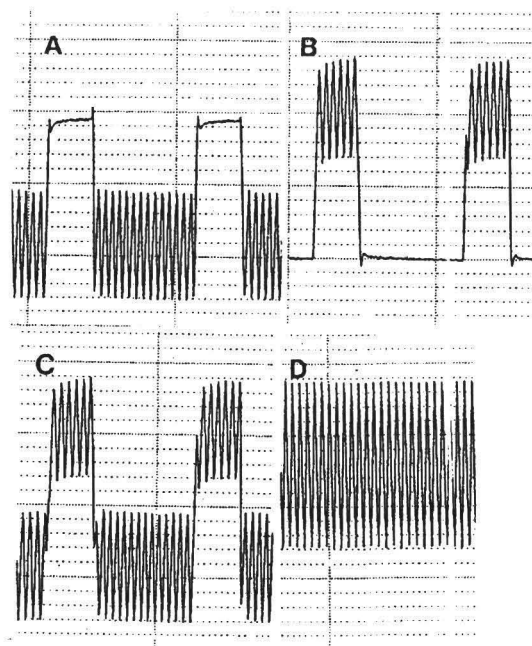
SLE2000ネオネータル・ベンチレーターの動作原理は従来の人工呼吸器に比較して極めてユニークである。すなわち、人工呼吸器の回路内流量を調節するつまみが無く、回路には5L/minの固定定常連続流が流れており、呼吸側回路には2つのノズルが付いた呼気ブロックが接続されている。前方のノズルはCPAP/PEEPを発生させるために使用され、フロントパネル上のCPAP/PEEP圧設定つまみによって制御される。このノズルは、連続流と同じ酸素濃度で呼吸側回路内の連続定常流に逆行する逆噴射を生じさせ、結果としてCPAPを発生させる。後方のノズルは最大吸気圧を生じさせるもので、フロントパネル上の最大吸気圧設定つまみによって制御され、後方ノズルに接続されたソレノイドバルブに供給される圧を設定する。電子回路部でソレノイドバルブの開閉回数、接続時間をコントロールすることにより、バルブ開口時にコントロールガスは連続流に逆らって送りだされ、この逆流がピストンの役割をして最大吸気圧を発生させる。以上のように、呼気弁など弁機構が排除された開放型呼吸回路であるため、呼気抵抗が少なく患者の呼吸努力が最小に抑えられる特徴がある。

PTV、SIMVモードにおけるトリガー方式は圧トリガーで、Yピースアダプター部分と吸気側回路の接続部に赤色のノズル付きアダプターを接続し、このノズルにより患者の自発吸気により発生する回路内の圧変化を鋭敏に感知することが可能となる。動物実験より得たトリガー応答時間（自発呼吸の吸気陰圧を感知してから強制換気開始までの時間）はトリガー感度設定3の時 61.4 ± 8.9 msecと早く、1回換気量が小さく、換気回数が多い未熟児でも十分に有効であることがわかった。

HFOモードの動作原理もユニークで、スピニングジェット方式と呼ばれ、先に述べた呼気ブロック後方の回転したノズルよりジェット流が回路内定常流に対して逆行性、順行性に交互に噴出するため、アクティブな陽圧、陰圧の正弦圧波形が発生する。また、アンプリチュードは

Oscillator設定ノブにより制御される。HFOの仕様方式はIMVと組み合わせることにより、4つのモードを選択することができる。すなわち、IMVの呼気相のみにHFOを組み合わせる方式（A）、IMVの吸気相のみにHFOを組み合わせる方式（B）、IMVの呼気相、吸気相にHFOを組み合わせる方式（C）、IMVのCPAPモードにHFOを組み合わせるHFO単独方式（D）であり、患者の病態により使い分けが可能である。

以上のように、SLE2000ネオネータルベンチレーターは、呼吸努力の弱い未熟児、新生児専用開発された人工呼吸器であり、従来の換気方式であるタイムサイクル・プレッシャーリミットに加え、患者の自発呼吸に無理なく同期するPTVを採用することにより、呼吸仕事量的大幅な軽減を目指している。また、HFOモードは比較的肉重が大きな新生児に対しても有用であると思われる。



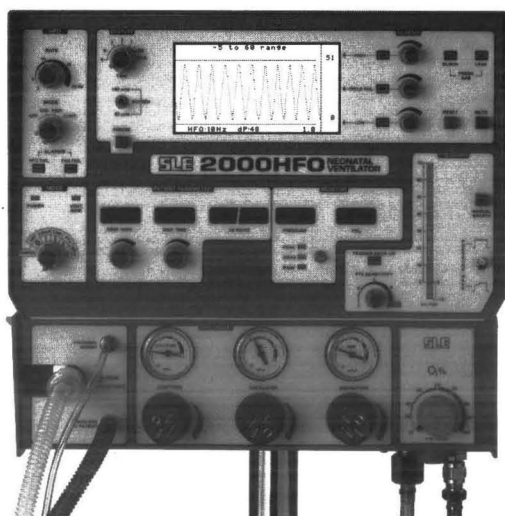


SLE2000HFO

ネオネータルベンチレータ SLE2000 HFO

HFOがなければとおっしゃる先生に…

〈全く新しいコンセプトのハイエンドモデルが完成しました。〉



〈スピニングジェット式HFO〉

バルブレスシステムならではのユニークなデザインです。

- * CPAPモードにおける連続的なHFOに加え、強制換気時の呼気相・吸気相またその両方にHFOをスーパーインポーズできます。
- * HFOモードをOFFにすれば従来のSLE2000としてのコンベンショナルな換気に切り換えられます。

〈グラフィックモニタ〉

換気圧波形をリアルタイムでモニタします。(HFO,IMV)

- * HFO時の周波数、アンプリチュード(dp)もこのモニタ上に表示されます。

輸入元：株式会社佐多商会
承認番号：08B輸 第0202号



総販売元
TOKIBO
CO.,LTD.
株式会社 東機貿

本社 東京都港区東麻布2-3-4 〒106
TEL:03(3586)1421 FAX:03(3586)1420

東 京 東京都品川区東品川2-5-8天王洲パークサイドビル13F 〒140
TEL:03(5461)3031 FAX:03(5461)3041
テクニカルサービス部 TEL:03(5762)3005 FAX:03(5762)3035
札幌 TEL:011(717)0350 FAX:011(758)3901
仙台 TEL:022(211)4551 FAX:022(211)4510
名古屋 TEL:052(775)7800 FAX:052(775)7830
大阪 TEL:06(308)8311 FAX:06(308)8353
九州 TEL:092(271)4695 FAX:092(271)4669