

Newport Ventilator e-500 の「FlexCycle[®]」について

— pressure support におけるサイクルオフ基準の自動コントロール

横浜市立大学医学部麻酔科学講座、附属病院集中治療部

大塚将秀、磨田裕、山田芳嗣

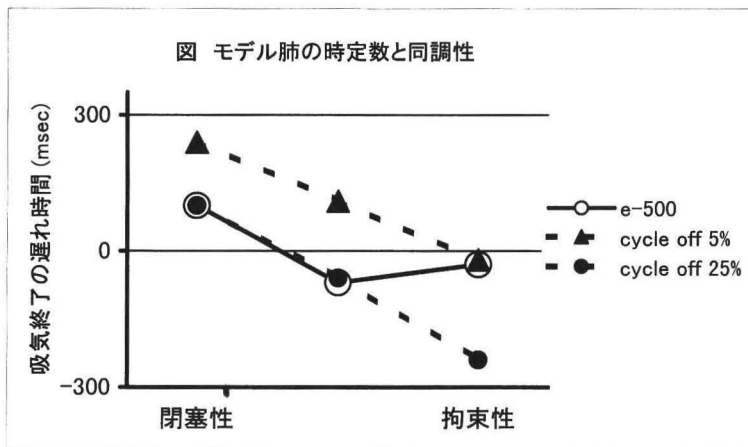
pressure support 換気 (PSV) は、患者との同調性の良さが特徴であるが、患者の換気メカニクスや吸気終了の条件設定によっては同調性が悪くなり、過大な呼吸仕事量を付加している場合もある。Newport Ventilator e-500 には、吸気終了の基準 (サイクルオフ) を常に最適化する機能が搭載されている。この機能の有効性をモデル肺で検討した。

【方法】強制換気モードの Nellcor Puritan Bennett 7200ae とモデル肺 (dual adult TTL[®], Michigan Instruments Inc., USA) で、疑似自発呼吸肺を作製した。被検人工呼吸器として、PSV モードの e-500 を接続した。e-500 の PS 圧は 20cmH₂O、トリガー感度は 1L/min とした。モデル肺の抵抗とコンプライアンスを、50 cmH₂O/lps -30 ml/cmH₂O (閉塞性換気障害モデル)、20 cmH₂O/lps -30 ml/cmH₂O、20 cmH₂O/lps -10 ml/cmH₂O (拘束性換気障害モデル) と変化させ、7200ae と e-500 の吸気終了の時間差を測定した。次に、サイクルオフが自動的に変化しない機種を e-500 の代わりに接続して同様の測定を行った。この場合のサイクルオフ条件は、5% および 25% とした。

【結果】結果を図に示す。サイクルオフが固定の場合、閉塞性モデルでは PSV の吸気終了が遅れ、拘束性モデルでは早くなる傾向にあった。閉塞性モデルではサイクルオフを 25% に、拘束性モデルでは 5% に設定すると吸気終了の時間差が減少した。e-500 の場合は、いずれのモデルでも時間差が少ない傾向にあった。

【考察】最近ではサイクルオフ基準が調節可能な機種が登場し、患者との同調性が向上した。e-500 では、1 呼吸ごとに患者の呼吸器系の時定数を測定し、吸気終了時の気道内圧上昇 (ΔP) を監視しながら最適なサイクルオフ基準を自動的に求める機能が搭載されている。今回の研究で、換気メカニクスの値によらず同調性が良好だったことから、この機能が適切に働いていることが推測された。

【結語】一般に、換気メカニクスに応じて PSV のサイクルオフ基準は適宜調節する必要があると考えられた。サイクルオフの自動調整機能を持つ e-500 では、モデル肺の換気メカニクスを変化させても、外部から調節することなく同調性が良好に保たれた。



NEWPORT
NMI
Moving in all the right directions.™ 警報 & メッセージ

- 患者
- 操作者
- バックアップ換気
- ガス供給
- 電源異常
- 装置警告



実績と信頼に裏付けされた
ニューポート ベンチレータシリーズ。
進化モデル“e500 ウェーブ”の誕生。

■■ ニューポート ベンチレータ ■■■■■■■■■■
モデル

e500 ウェーブ

What's "Intelligent Control™" ?

“患者さんの要望にそのまま100%応えたい…”
NMI社が考案した画期的な自動コントロールの総称です。

- FlexCycle®
プレッシャーサポートのサイクルオフ基準を自動コントロール。
自発呼吸における吸気終了時の同調性を向上。
- 自動スロープ/ライズ調節
従圧式換気の圧の立ち上がりを自動コントロール。
患者さんのデマンドや状態に応じて常に最適な流量を提供します。
- 自動リーク補正
リークを自動補正し、ベースライン圧を安定させるので、
最適なトリガー感度の設定が可能。
- ポリウムターゲットプレッシャー
コントロール換気制御 (VTPC)
一回換気量を確保しながら、患者さんにとって
一番低い気道内圧になるように自動コントロール。

※GDM (グラフィックディスプレイモニター) もオプションで利用できます。

販売名: ニューポート ベンチレータ モデルe500 ウェーブ
医療用具承認番号: 21400BZY00076
輸入元: 株式会社 佐多商会

日本語バージョン
ついに登場



(株)東機貿および(株)佐多商会は、医療機器の輸入販売に関する一貫業務
について、1998年7月3日に国際規格「ISO9002:1994」の認証を受け、さらに
2002年7月6日には、品質マネジメントシステム「ISO9001:2000」を取得しました。



株式会社 東機貿

販売元 本社 〒106-8655 東京都港区東麻布2-3-4

資料請求は下記までご連絡お願いいたします。

東 京	〒140-8644 東京都品川区東品川2-5-8 天王洲パークサイドビル13F
	tel. 03 5461 3031 fax. 03 5461 3041
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 6308 8311 fax. 06 6308 8353
福 岡	tel. 092 271 4695 fax. 092 271 4669
アエカルキース部	tel. 03 5762 3005 fax. 03 5762 3035

ホームページ <http://www.tokibo.co.jp>