

赤ちゃんに優しい人工呼吸管理—BABYLOG8000 プラスの使用経験—

愛媛県立中央病院 新生児科 杉原 聡, 國方 徹也

Babylog8000 プラスは IMV、A/C、SIMV、CPAP、HFV、PSV と新生児用としては世界最多の換気モードを持つ呼吸器で、児の状態に合わせて最適の換気モードを選択できる。一番の特長は鋭敏なフローセンサーによるリーク適応型 PSV で、超低出生体重児においても吸気のトリガー、ターミネーションを感知することができる。また VG (Volume Guarantee) の使用により、児のコンプライアンスが変化した場合、設定した一回換気量が保たれるように吸気圧が自動的に変化する。肺損傷は吸気圧の絶対値よりも最大吸気時の過大な肺容量により相関すると報告されており、この volutrauma を防ぐために VG は有効と考える。

脳に対する影響として、PSV は fighting を回避し血圧や脳血流を安定させ、VG による適切な一回換気量の設定は hypercapnea による IVH のリスクや hypocapnea による PVL のリスクを減少させることも期待できる。

今回、当科における BABYLOG8000 プラスを使用した症例を提示しその評価を述べるが、まだ使用期間が短いためその機能を十分に使いこなせていないことをお断りする。

<症例 1> S.K. 在胎 25 週 3 日、BW696g で出生した男児。CLD I 型にてデキサメサゾン療法を行い日齢 32 に抜管するも、呼吸不全のため日齢 40 に再挿管し HFO にて管理していたが weaning は進まなかった。デキサメサゾン療法の追加を考慮したが日齢 49 より A/C に変更したところ、呼吸努力が軽減し PIP のみを 15cmH₂O から徐々に下げる weaning が可能でデキサメサゾン療法を追加することなく日齢 64 に抜管に成功した。

<症例 2> O.J. 在胎 26 週 6 日、BW1209g で出生した男児。RDS のため出生直後より人工呼吸管理を行った。その後肺野の透過性の低下がみられ weaning は進まなかった。日齢 18、volutrauma のリスクの軽減および weaning 目的に IMV から PSV+VG (Vt=3.6ml)

に変更した。仰臥位では leak 率も低くトリガリングは良好、呼吸努力も軽減したが、残乳の為に腹臥位にしたところ leak 率が 90%以上となりオートトリガリングが疑われたため、PSV+VG を中止した。

<症例 3> I.H. 在胎 27 週 0 日、BW1029g で出生した女児。RDS のため生後 40 分サーファクタントを投与し、HFO から PSV+VG (Vt=6ml) に変更した。PaCO₂ の低下のため生後 5 時間に Vt=4ml に下げた。この間 PIP は 20cmH₂O 程度から 15 cmH₂O 程度に自動的に低下し換気不全、過換気はみられなかった。しかし生後 8 時間に吸気時間の 0.1 秒程度への短縮がみられ PSV+VG を中止し SIMV に変更した。ターミネーションの感知不良が考えられるが、原因は不明であった。

このように実際に PSV や VG を使用する上では leak 率が高いとオートトリガリングやターミネーションを感知しないなどの問題が生じるし、超低出生体重児のようにトリガーフローの少ない児においては回路内の水滴の動きをフローセンサーが感知し、誤作動を起こすこともありうる。weaning においては A/C、PSV で PIP のみを低下させる方法は、CLD で肺の状態の悪い患者においてこれまでデキサメサゾン療法を行わなければ抜管が困難であったような児に対して、それが回避できた症例も経験し有効だと思われる。

また欠点としては、フローセンサーの耐久性が悪いことと HFV のパワー不足があげられる。

しかし Babylog8000 プラスは児の状態に合わせて適切な換気モードの選択ができ、超低出生体重児の CLD 予防や weaning に、また fighting の強い成熟児の呼吸管理に、理論的には効果があると考ええる。今後も以上のような症例の児や、サーファクタント投与後、デキサメサゾン療法中や bronchospasm の疑われる児などに対して積極的に A/C、PSV や VG を使用し、より赤ちゃんに優しい呼吸管理を目指したいと思っている。

Dräger

The Key to Breathing Harmony

人工呼吸器にとって重要なことは、患者の要求に合った呼吸を送り込むと同時に、人工換気による肺損傷やエア・トラッピングのような障害を起こさないようにすることです。

つまり、呼吸の流れそのものに調和すること、

“The Key to Breathing Harmony”

それがベビーログ8000のコンセプトです。

未熟児・新生児用人工呼吸器 ベビーログ8000プラス

- PSVを新しく加え、世界最多の換気モードを装備*
- 肺機能モニタリングを新しく追加
- Volume Guarantee 機能新登場

*オプションを含む

薬事承認番号/21000BZY00621000

輸入販売元

日本ドレーゲル株式会社

■本社/東京営業所 〒135-0047 東京都江東区富岡2-4-10 TEL 03-5245-2141 FAX 03-5245-2140

■札幌営業所 TEL 011-716-7565 ■仙台営業所 TEL 022-715-6751 ■名古屋営業所 TEL 052-882-7039

■大阪営業所 TEL 06-6253-3623 ■広島営業所 TEL 082-228-4112 ■福岡営業所 TEL 092-441-5655