

## Babylog 8000の使用経験

大阪市立大学医学部小児科学教室 新宅治夫

超低出生体重児の呼吸管理でしばしば悩まされるのがチューブトラブルにまつわる換気不全である。サーファクタント補充療法が確立しても、SIMVやHFOが進歩しても、陽圧換気で人工呼吸をする限り、気管に気管より細いチューブを挿入して人工換気をしなければならぬ宿命にある。最近の人工換気装置は、モニタリングの技術が発達し呼吸状態の把握に著しい改善が得られるようになったとは言え、呼吸管理のエキスパートにしか理解しにくいことも多く、モニターがついているにも関わらず、ドクターコールがかかることが多かった。

Babylog 8000では、内蔵の熱線流量計により、1回換気量、分時換気量、リーク率、自発呼吸率などの測定値が表示され、付属のEvitaviewを使うことによりリアルタイムで児の呼吸状態を視覚的にとらえることができる。

まず、気管内挿管用のチューブ径が適切かどうかは、リーク率で簡単に知ることができる。初期の挿管に手間取ることが児の予後に影響することから、やや細めのチューブが選択されることがあるが、不適切に細いチューブは、換気効率を損なうため、早期の入れ換えが必要である。ナースや経験の少ない研修医でもBabylog 8000の初期設定を記録する際に、リーク率の高いことに気づいて指摘することができることは大変なメリットである。術者は顔を挙げてコンピュータディスプレイにカラー表示されているEvitaviewの圧力・換気量（P-V）ループを見れば、呼吸相中にループが開いて終わっていることで、簡単に確認できる。P-Vループは、吸気中と呼気中の圧力の変化と共に変わる換気量の変化を示すため、このEvitaviewで得られるP-Vループのグラフからは、児のコンプライアンスと抵抗を含むたの多くの要因を決定することができる。通常のP-Vループはおよそ45度の角度にあるが、

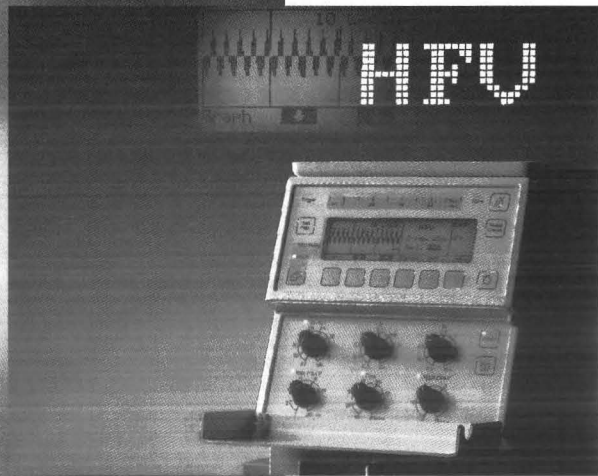
RDSや横隔膜ヘルニアではループは右の方に傾き、その角度は小さくなる。つまり吸気圧を上げて換気量が増えないため、P-Vループは上から押さえつけられて横に寝たようなグラフになる。RDSの児では、サーファクタントの補充を行うと、呼吸状態が劇的に改善されるが、それがP-Vループの立上りとして視覚的に確認できるため、学生、研修医、ナースの教育にも大変有用である。また、サーファクタント投与の初回あるいは再投与のタイミングにも、P-Vループが時間と共に低くなり右に傾いてくる様子は多いに参考になる。また、PEEPの設定が低すぎるとP-Vループの吸気の始まりに平坦な部分が見られるため、この場合はPEEPを調整するか、換気効率を上げて、吸気の始めのこの平らな部分に丸みができるようにして、患児を補助するべきである。この他、交差部分を持つ8の字型のP-Vループは、呼気相の中に圧の増加があることを示すため、気管内チューブの閉塞などが疑われる。

超低出生体重児の気管チューブ（portex製）はブルーのラインを頭側にし左口角に留めることにより気管壁にあたって閉塞するのを防ぐことができるが、体位変換のときにチューブの固定位置の微妙な変化で換気状態に異常が生じることがある。この場合、P-Vループを見ながらチューブを動かして、換気量が最も高くでる位置に固定することで、最適な換気状態を保つことができる。Babylog 8000では、このEvitaviewで得られるP-Vループのグラフから、ナースや研修医にも患児の呼吸状態がより良く理解されるようになり、それだけトラブルも少なくなり、ベンチレータに対するアレルギーもなくなりつつある。これが数値だけでなく、グラフという視覚に訴える表示であることが、臨床だけでなく教育の場でもどれほど重要であるかは、ここでことさら説明する必要はないであろう。

**Dräger**

**Babylog 8000  
Now with  
High Frequency  
Ventilation!**

**High Frequency**



The revolutionary concept of the Babylog 8000 with HFV - a fully integrated ventilator - creates new perspectives for the ventilation of critically ill babies.

HFV, IPPV, SIMV...  
are always at hand!  
Every HFV breath is  
monitored in real time.

日本ドレーゲル株式会社  
106 東京都港区南麻布2丁目1-18  
電話03-3280-4721 (医療機器)  
ファックス03-3280-4740

**Dräger.**  
**Technology for life.**