乳幼児人工呼吸管理におけるBabylog8000を用いたHFVの有用性

札幌医科大学医学部救急集中治療部
七戸康夫　今泉 均　金子正光

general ICUでは、乳幼児の人工呼吸管理の対象疾患は小児専門施設とは異なり、多くは心大血管手術後人工呼吸管理で、通常の術後管理であれば、成人の呼吸管理に準じ対処しうると考えています。その場合ICU滞在は短期間で、特に呼吸管理に難渋する症例は多くありません。

当施設においても過去3年間に延べ113症例の乳幼児（3歳以下）の症例があり、80症例（palliative operation 18症例、radical operation 62症例）が心大血管手術後でした。一週間以上人工呼吸管理を要した症例のうち9症例はpalliative operationであり、術後呼吸不全の発症、長期人工呼吸管理のriskが高いと考えることができます。もちろんこれには様々な因子が関与し、palliative operationの症例では、・手術自体が肺血流動態を変化させるものであること、・多くの症例が新生児期であること、・radical operationを選択しえない原疾患の状態、などによるものと考えられます。

次にこの9症例について検討したところ、肺酸素化障害よりも、換気力の低下、咳嗽の減少による反復する無気肺が長期人工呼吸の原因になっていることがわかりました。心不全、肺感染症などが問題になった症例は少なかったのです。この様な病態は、予備力のない高齢者に対して過大侵襲が加わり、人工呼吸を開始したところ反射の低下、呼吸筋萎縮により人工呼吸からの離脱が困難となった、というストーリーに似ているように思えます。印象としては心大血管手術後の呼吸不全に関しては、成人も乳幼児もあまり変わらないように思えます。

成人の人工呼吸では患者仕事量の減少をめざして補助呼吸モード、トリガリングはフロートリガー、という流れになっていますが、小児用の人工呼吸器においても同様の機能を備えた器種が望ましいのはいうまでもありません。さらに成人であれば、反復する無気肺に対して気管支ファイバースコピーによる喀痰吸引咳嗽の減少や呼吸筋萎縮に対して肺理学療法などの手段をとりますが、乳幼児では困難です。これに代わるものとして、パーカッション効果を期待し、HFVを用いて無気肺を防止するのも一つの方法です。

これらの機能を備えた小児用人工呼吸器として評価の高いものがDräger社製小児用人工呼吸器Babylog8000です。われわれの施設でも2年ほど前に本器を導入し8症例に使用しました。これらの患児はすべて前述のように、無気肺を繰り返し人工呼吸からの離脱が困難となった症例で、手術後7日から10日でBabylogを装着した症例です。手術後4、5日の経過で前述の様な病態に陥ったときにBabylogを使用しています。

その他の本器の利点としては、フローセンサーの採用により換気量のモニタリングが可能となった点が挙げられます。乳幼児では喀痰による閉塞などのチューブトラブルが起こりやすく注意を要しますが、その様な場合にも素早く警報が作動し、危険を未然に察知することが可能となりました。さらに呼吸筋萎縮、呼吸疲労により人工呼吸からの離脱が困難となった症例では、Babylogで一回換気量の増減を監視することで、きめ細かい呼吸管理が可能です。

以上述べましたこれらの点で本器は優れた小児用の人工呼吸器であり、私のような新生児、乳幼児の呼吸管理に精通していない者でも安全、かつ効果的な人工呼吸管理が行えます。

Dräger

未熟児・新生児用人工呼吸器

ベビーログ8000

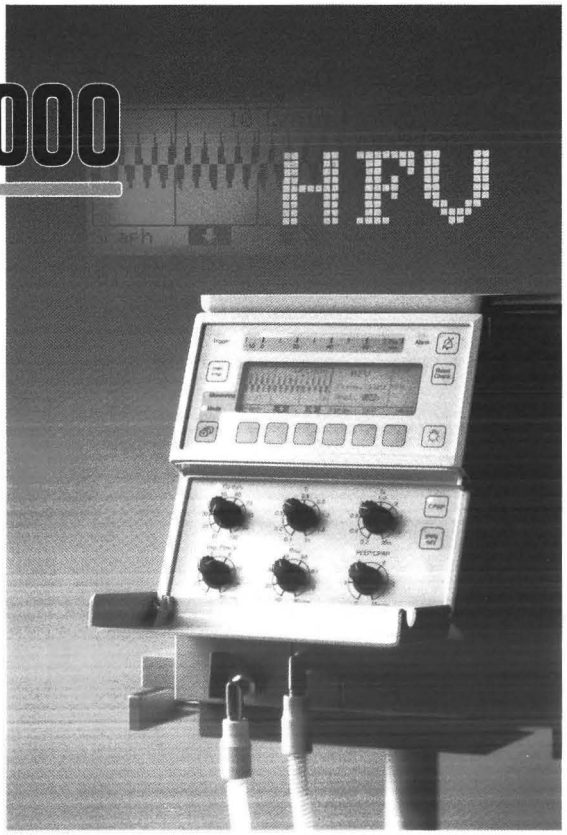
新世代の人工呼吸ワークステーション

■フロートリガー方式により大幅にトリガー機能が向上した同期式換気を実現

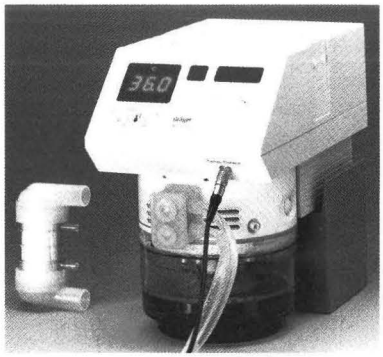
■圧力、フロー、換気量の実測値とリアルタイム波形をモニタリング

■操作及びモニタリングのしやすい高頻度換気(HFV)モード

■専用パソコンソフト(ベビービュー)により児の換気状態及び機器の作動状況を更に高度に監視



承認番号：03B輸第0672号



新しい発想の アクアモド加湿器

■微細多孔膜の水蒸気分圧差により相対湿度95%以上の加湿が可能

■低抵抗（約2cmH_2O/l/sec)、低コンプライアンス（約0.08ml/cmH_2O）

■ホローファイバーによる無菌加湿を実現

輸入販売元

日本ドレーゲル株式会社

■本　　社　〒106 東京都港区南麻布2-1-18　TEL.03-3280-4721　FAX.03-3280-4740

●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.06-945-6263　●広島営業所 TEL.082-228-4112　●福岡営業所 TEL.092-441-5655