

アコマ麻酔用人工呼吸器ACE-3000 / 3000a

千葉大学医学部麻酔学教室 佐藤 二郎、水口 公信

アコマ麻酔用人工呼吸器ACE-3000は基本的にはボリュームリミットタイプのコンパクトな人工呼吸器であるが、オプションのアラームユニットACE-3000aを加えることによりプレッシャーリミットモードやPEEPなどの使用が可能となる。

ACE-3000aはアラームユニットというよりもプレッシャーコントロールユニットというべき機能を備えている。こうした形でコンパクトさと使用の簡便さを失わずにベースユニットにオプションモジュールを加えて機能を拡大していく設計法は、一種の発想の転換であり高度な機能をそれほど必要としない麻酔用人工呼吸器の新しい方向性を示しているようで興味深い。

我々の施設ではACE-3000/3000aを新生児から成人の麻酔中呼吸管理に用いているがその感想を以下に述べてみたい。

成人用としてはボリュームリミットタイプとして用いている。呼吸回数を設定したあと吸気時間と吸気流量との組み合わせから一回換気量と呼吸相比が設定される。実際には吸気時間と吸気流量のダイヤルを動かさずCPUで演算された設定一回換気量と呼吸相比がデジタル表示されるので、人工呼吸の設定は非常に容易である。このタイプの設定法の方が一回換気量と換気回数を設定するだけのものよりも、よりきめ細かな人工呼吸管理が行えるので、当院のような教育機関では研修医の教育にも役立つと考えている。また作動中は実測の一回吸気量や呼吸相比が表示されるので、さらに吸気流量や吸気時間を適宜変えながら換気条件を微調整することもできる。当院では重症肥満患者に対する胃縮小術が行われている。そのような呼吸コンプライアンスの非常に小さい患者の麻酔の人工呼吸中には呼吸回路のコンプ

ライアンスにより設定換気条件と実際の換気との間に大きな差異が生じ、設定した換気量が得られないことがある。ACE-3000はコンプライアンス補正機構を備えており、この種の予期せぬ低換気を回避することができる。このコンプライアンス補正機構も自動化されるなどしてこれからの麻酔用人工呼吸器の必需機能となるであろう。

新生児麻酔用人工呼吸器として我々は従来ベンロン社ナフィールドベンチレーターを使用していたがその製造中止に伴い、現在では全新生児・小児症例の麻酔中人工呼吸管理にACE-3000/3000aをタイムサイクリング・プレッシャーリミットモードで使用している。先天性心疾患手術での本機の使用がほとんどである。このような手術では循環管理に集中せざるを得ないうえに、患児の体が小さいため呼吸管理上のトラブルに煩わされがちである。またこのような患児は肺の低形成を合併し肺コンプライアンスが小さく十分な換気量を得られないことがある。ACE-3000/3000aを使用してからはこうしたトラブルに難渋することもほとんどなく安定した呼吸管理が行われている。ただ肺の異常低形成により肺コンプライアンスが非常に小さいと思われた新生児心奇形の一例で、ACE-3000とジャクソンリース回路間を接続するホースのコンプライアンスに吸気の大半が吸収されてしまい換気不足となることがあった。強いて挙げればこれなどは改善すべき点かもしれない。

以上当院におけるACE-3000/3000aの使用について記したが、当機はSIMV、CPAPなど麻酔用人工呼吸器としては過ぎたと言える機能をも有している。これだけの機能がhand held ventilatorとでも言うべきコンパクトなボディに納まっているのはアコマ社の技術レベルの高さを示しているであろう。

より新しく確かな技術を追究する

ACOMA

新生児から成人までをこの1台でカバーできる、
ガス駆動式の麻酔用ベンチレーター

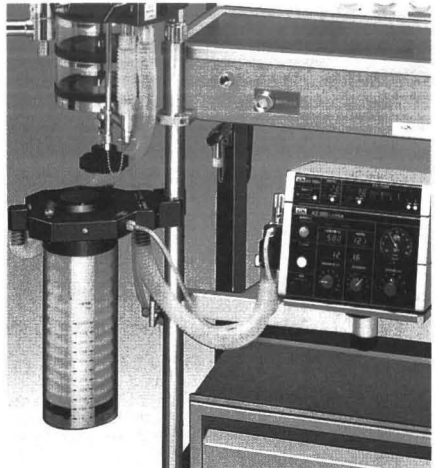
アコマ人工呼吸器 ACE-3000



承認番号05B0040

- ① タイムサイクリング方式のフローゼネレーターです。
- ② 呼吸回数と吸気時間を設定すると、呼吸相比が自動的に算出・表示されます。また吸気流量の調節によって、1回換気量をすみやかに設定できます。
- ③ 1回換気量は正確な実測値を表示します。(コンプライアンス補正機能付き)
- ④ 装置を停止させることなく自動/手動の切り換えがおこなえます。
- ⑤ 信頼できる警報装置を備えています。
- ⑥ 呼吸弁ユニットの着脱が容易でオートクレーブ滅菌が可能。
- ⑦ アラームユニット(オプション)を搭載することにより、モニタリング&ウオーニング機能が大きくグレードアップされます。

*詳細についてはカタログをお送り致しますので、ご請求ください。



当社製麻酔器との接続例

★アラームユニット、ペローズユニットおよび
取付架台はオプションです。

アコマ医科工業株式会社

本社 〒113 東京都文京区本郷2-14-14

東京：TEL 03(3811)4151 FAX 03(3811)4158
大阪：TEL 06(351)4530 FAX 06(351)4513
島：TEL 082(294)7164 FAX 082(294)7194
福岡：TEL 092(651)3366 FAX 092(651)1004