

## 人工呼吸器 Evita 4 の使用経験

新潟大学医学部附属病院集中治療部 渡辺逸平, 佐藤一範  
新潟大学医学部救急医学教室 遠藤 裕

ドレーゲル社製人工呼吸器Evita 4の仕様、一般的な特性、利点などについては、すでに各方面で語り尽くされていると思われるので、今回当施設で経験した特殊な患者への使用経験を紹介し、感想を述べたいと思う。

症例：69歳，男性。下喉頭癌にて喉頭・食道全摘出術，永久気管孔形成術後の気管・胃管瘻修復術が施行された。気管と腕頭動脈にも瘻孔が形成されており，その部位から術中大量出血し，同動脈結紮，気管部分切除，広背筋皮弁による気管形成を行った。しかし，皮弁が壊死に陥ったため，緊急に同部位の除去手術を行い，現在は開放創となっている。気管断端から気管分岐部までの距離は5cm弱しか残されておらず，spiral tubeを皮膚に縫いつけて気道確保しているが，わずかな体位変換やバックングでチューブの位置が移動して，カフ漏れや片肺換気になってしまうため，自発呼吸を温存しながらの呼吸管理を行っている。肺気腫，肺炎および胸水が認められ，完全に自発呼吸だけにすると高炭酸ガス血症を来すため，次回の再建術が終了するまで人工呼吸器による換気補助が必要と評価されている。SIMV+PSやPCVなどの各種呼吸モードを試みるも，強制換気中の吸気努力時の低吸気圧アラームやバックングや吃逆に追従できず，一旦それらが出現始めると，チューブの位置が変動し，更に換気が不安定になるという悪循環であった。また，気管内吸引時や気管支ファイバースコープ（BF）時の気道内圧上昇もこの患者には不利と思われた。

そこで今回Evita 4を使用してみた。SIMVモードとし，Auto flowをonにして換気を試みたところ，明らかにバックングの頻度は減少し，機械換気中の低吸気圧も起こらなくなった。吃逆にもよく追従し，シーソー様呼吸も見られなくなった。volume curveを検討しても，換気量は保たれ，気道内圧の上昇も見られなかった。呼吸回数も増加せず，PCO<sub>2</sub>上昇も来たすことなく，呼吸パターンも安定した印象であった。新しく搭載され

たAuto flow機構と自発呼吸時の最大吸気流速が180L/minへ増加されたことの2点の新機構による効果と考えられる。印象として，強制換気と自発呼吸の衝突による各種弊害に対しては，もっとも円滑に対応できる機構と思われた。また，気管内吸引時には，気道内圧はそのまま低分時換気量のアラームが鳴る。他機種では気道内圧上昇を来して，そのアラームが鳴ってしまう。本症例のごとく，肺気腫合併例などで気道内圧を極力上げたくない場合の気管内吸引時やBF時などには現在のところ最も理想に近い機構といえる。術後の重症肺炎で頻回のBFを施行しなくてはいけなかった患者に装着した時にも，この点で患者の苦痛は少ないように思えた。

他に臨床上刮目すべき機能として，P0.1とauto PEEPが即座に測定可能になった点が挙げられる。呼吸器のweaningの指標としてのP0.1については，まだ評価が定まっていないようである。今までの報告では，P0.1の測定法が各施設で手作りで行われており，技術的な問題や再現性の点でばらつきが生じていたことが理由の1つと思われるが，今後はEvita 4でのP0.1の統一された比較検討が可能と思われる。auto PEEPについても，呼吸器の適正な設定（たとえば過剰PEEPの回避）のための重要な情報が瞬時に得られる点で臨床の場で非常に心強い。

以上の経験から，自発呼吸を温存しながらの管理が望ましいような重症例で，特に力を発揮する印象が得られた。操作性や，モニター画面，測定機能などを含めて，現在の呼吸管理の流れの中で主流となる要素は殆ど満たしていると思われ，今後人工呼吸器の新規購入や更新時の選択対象の1つに必ず入ってくる機種と言える。また現在のところ，最低体重は3kgから適用可能となっているが，これからは更に低体重時にも対応可能になるとのことで，ICUのみならず，NICU領域での使用も進んでいくことと思われる。

エレクトロニクスで病魔に挑戦

**NIHON KOHDEN**

新しい最高の基準。  
機能とやさしさが大きく進化した  
人工呼吸器「エビタ4」。

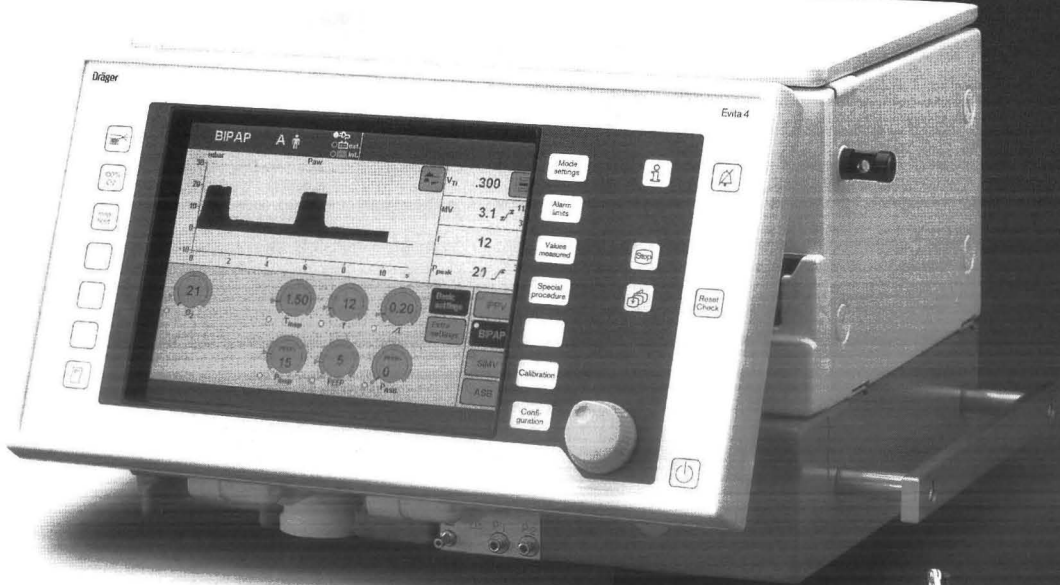
人工呼吸器エビタ4 EVT-4000

Powerful and Easy

# Evita 4

The perfect synthesis of excellent performance and unique user versatility

**Dräger**



●「エビタ4」は人工呼吸器100年の伝統を誇るドイツ・ドレーゲル社から、呼吸へのやさしさ、使う人へのやさしさをさらに追及し、新たに誕生したエビタシリーズの最上位機種です。

●タッチスクリーン式のコントロールパネルとロータリノブによる直感的で覚えやすい操作。

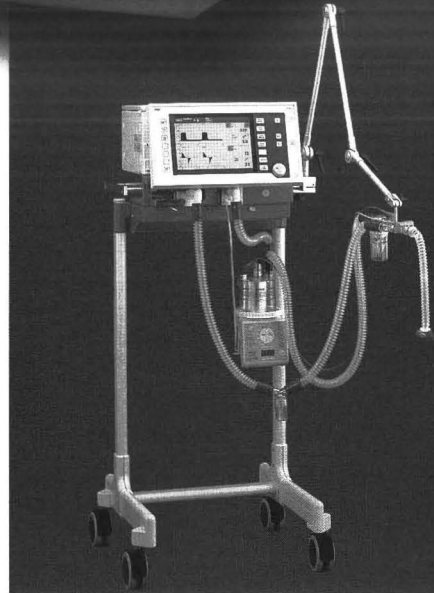
●Paediatricモード選択により、体重3kgからの小さな呼吸にも対応可能。

●高い気道内圧による肺障害やファイティングの危険性を最小限に抑えた理想的な換気モード「BIPAP」、換気量が規定できるBIPAPを可能にした補助機能「AutoFlow<sup>®</sup>」を搭載。

●大型カラー画面採用により波形、パラメータ表示が充実。さらに「テーブル表示」「トレンド表示」「ループ表示」「ログブック表示」可能。

●「CO<sub>2</sub>センサ」を標準装備。ガス交換の指標、適性挿管の判断に有効。また「SpO<sub>2</sub>センサ」(オプション)により、呼吸・循環の同時評価、診断機能も充実。

●電源投入時、患者さんの体重を入力するだけで自動的に初期設定が完了する「Ideal Body Weightスタート機能」を搭載。さらに起動様式、モニタリング表示、換気モードなどを「カスタマイズ」できます。



人工呼吸器エビタ4 | EVT-4000 | 承認番号20800BZY00757000

輸入販売元: 日本ドレーゲル株式会社 販売: 日本光電工業株式会社

**日本光電**

〒161-8560 東京都新宿区西落合1-31-4

☎03(5996)8028

カタログをご希望の方は当社までご請求下さい。