

進化する Evita4 岡山大学大学院医歯学総合研究科・救急医学 氏家良人

私が最初に Evita に出会ったのは、今から 10 年以上も前の頃である。H 医大 ICU の M 先生から Evita に APRV という換気モードがあり、ある雑誌に総説を書いてほしいという依頼があったのである。こうして、私は見たこともない APRV を書くこととなり、このときから、Evita との長い付き合いが始まった。

最初、Evita の外観を見たとき、当時のハイエンドの人工呼吸器と比べると小型で頼りなさげであった。しかし、なぜか価格は堂々とハイエンドであった。価格がハイエンドな理由はすぐにわかった。当時の人工呼吸器ができることはすべてできたのである。換気モードは、CPAP、PSV、VCV、VC-SIMV は勿論、BIPAP 機能を用いると、PCV、PC-SIMV、そして BIPAP、APRV が可能であった。もっとも、PSV を ASB と呼ばせるなど、他の機種とは一線を画す頑固さを持ち合わせ、いかにもドイツ製の機械との印象を受けた。

この頃は、できるだけ自発呼吸を残し、高い気道内圧は避けた方が良くと考えられ始めた時代であり、ARDS 症例に対する換気モードの主流は PSV/SIMV（もちろん VC-SIMV）であった。しかし、 FiO_2 を 1.0 にしても PaO_2 が 60~70mmHg 以下であれば、筋弛緩薬を用いて Inversed Ratio Ventilation(IRV)を施行せざるをえなかった。しかし、多くの患者は回復することはなかった。私は、このような症例に APRV を施行した。高い PEEP レベル (P1) を 30 cmH₂O、低い PEEP レベル (P2) を 0 cmH₂O、高い PEEP 相 (T1) を 3 秒、低い PEEP 相 (T2) を 1 秒と設定することが多かった。このような設定の APRV は、ちょうど PCV で IRV を施行しているような感じになる。しかし、大きな違いは、吸気相に相当する T1 相で呼吸が可能となることである。通常の人工呼吸器では、

吸気相で呼吸弁が閉じているために呼吸は絶対できないが、Evita の BIPAP 機構を用いると、いつでも吸気も呼吸もできるのである。APRV では筋弛緩薬の必要がなく、鎮静薬も少なくてすむことがわかった。

わたしは、札幌医大、その後の宮崎医大で、初代 Evita による APRV を用いて、他の人工呼吸器では死亡したであろうと思われる症例を 3 例は救ったという実感を持っている。今、考えると、APRV で Open Lung Strategy を実行していたのである。

宮崎を離れてから 4 年が経ち、久しぶりに Evita に出会った。いまや Evita4 となり、いかにもハイエンドであるという風格が漂うようになっていた。

従来の BIPAP 機能に加えて、換気量を保証しつつ低い換気圧を追及する AutoFlow、気管チューブの粘性抵抗を軽減する ATC (Automatic Tube Compensation)、そして、いわゆる PAV(Proportional Assit Ventilation)が搭載されている。これは、PPS (Proportional pressure support) などと命名され、相変わらず頑固なこだわりをみせている。

岡山大学医学部付属病院は来年 6 月オープンの新しい病棟を建築中である。その 3 階に 30 床の HCU ができ、そこに救急病床ができる。わたしは、11 台の新しい人工呼吸器を用意することにした。その中にももちろん Evita4 があり、私の心の中では、最後の切り札として考えている人工呼吸器である。

参考文献

氏家良人、奥水修一：APRV の臨床応用、集中治療 4：981-987,1992

日高奈巳、氏家良人ほか：意識下に APRV で PHC を施行した急性間質性肺炎の一例、人工呼吸 15:37-42、1998

輸入元：ドレーゲル・メディカル ジャパン株式会社 www.draeger.com
総販売元：日本光電工業株式会社 ☎(03)5996-8028 www.kohden.co.jp

Design at your
fingertips

ドレーゲル社から生まれる製品デザインには、ある統一した特徴があります。デザイン、機能の両面において人間工学を最も効果的にという理念に従って、より安全かつ解り易い操作にする事を目指しています。これがよりよいデザインの根底にあります。こうした理念により設計されたEvita 4、Evita 2 Dura、Savinaはロータリーノブにより、「選ぶ・回す・押す」の簡単操作でパラメータをセットすることが出来ます。

また、ドレーゲル社製人工呼吸器は“患者の自発呼吸を最大限に活かす”を基本思想として開発を行っています。こうしてBIPAP、AutoFlow®、ATC™、PPS™と言った機能が生まれてきました。ドレーゲル社は新しい医療環境の中でより安全でやさしい呼吸管理を提供できるように常に努力し続けていきます。

Dräger
M E D I C A L

Critical Care

Because you care