人工呼吸　第29巻　第1号　128頁（2012年）

人工呼吸関連機器
ユーザーレポート

Dräger社製Evita infinity V500の深呼吸機能を用いたRM（Recruitment Maneuver）

西條幸志

●はじめに

近年の肺保護戦略による人工呼吸器管理の変化に伴い、当院においてもより高性能な人工呼吸器の必要性を感じる場面に遭遇する。今回ICU増床に伴い、Dräger社製Evita infinity V500を購入することとなり、使用する機会を得たので機器の特徴と深呼吸機能を用いたRM（Recruitment Maneuver）について報告する。

●V500の特徴

当院ではEvitaシリーズの使用は初めてであり、操作・視認性に対してスタッフの順応には不安があったが、導入はスムーズに行うことが可能であった。

それは、見た目の洗練された美しさや日本語標記だけでなく、画面構成のカスタマイズや画像（データ）の取出しが容易であることが、操作マニュアルや視認性を向上させ、スタッフの理解度向上にも繋がったと考える。また、機能面においても自発呼吸を阻害しないOpenValve機構をはじめ、Auto Flow、ATC（Automatic Tube Compensation）、Smart Care（2.0）、Low Flow PV Loop、Smart Pulmonary View、O_2 Therapyがあるが、注目すべきはAPRV auto releaseである。これはAPRV時の高圧相から低圧相の切り替え時に自発呼吸と同調し、低圧相での呼気フロー終了％設定が可能となるもので、これにより低圧相における内因性PEEPの低下を防止できる。またVariable PSとして、ランダム的にPS圧を変化させる機能も搭載されている。

●深呼吸機能を用いたRM

人工呼吸器管理中に発生する肺胞虚脱に対して行うRMは肺保護戦略を実践する上で重要な手法であり、一定時間PEEPを高くする（40-40）や3呼吸の吸気圧を増加させる（3 breath method）などが挙げられる。しかし、循環動態が不安定な場合のRMは高圧による、血圧変動を来しやすいため限界がある。さらに、人工呼吸器を用いてRMを実施するためには、RMの間のみ設定を変更する必要があり、手技には慣れが必要である。そこで注目されるのが、V500に搭載されている深呼吸機能である。これは従来のように、設定換気量の数倍を一定時間毎（数呼吸毎）に換気させる機能とは全く異なるもので、簡単に言うと一定時間毎に設定呼吸回数の間PEEPを増加させる機能である（**図1**）。PC-APRVモードを除く全てのモードに適応されるもので、設定は深呼吸間隔20秒～180分（59秒までは1秒刻み、それ以上は1分刻み）、サイクル深呼吸換気は1～20呼吸、Δ間歇PEEPは0～20mmH_2Oの設定が可能である（**図2**）。この機能は40-40や3 breath methodのような高圧は行えないが、人工呼吸器管理において、周期的なPEEP増加を自動で行えることは無気肺予防に繋がると考える。

この深呼吸機能を用いたRMについての経験はまだまだ浅く、症例を挙げての知見を述べられるレベルにないが、今後Auto RMとしての可能性を感じる機能である。

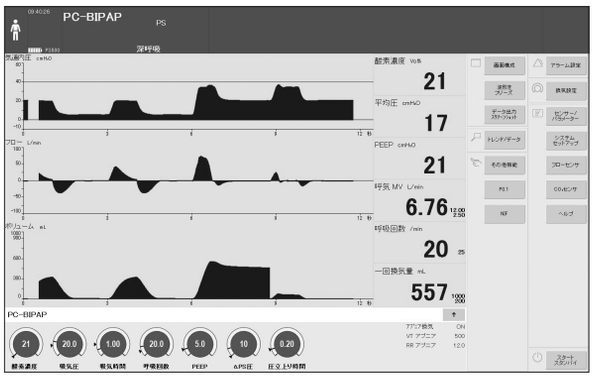


図1　深呼吸機能追加波形

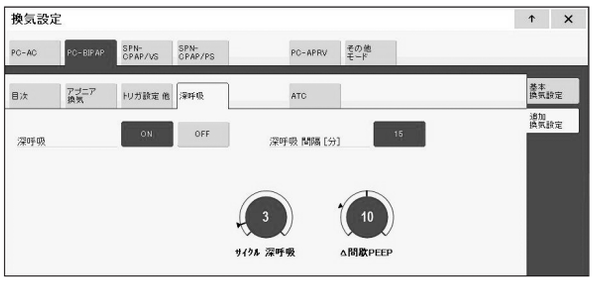
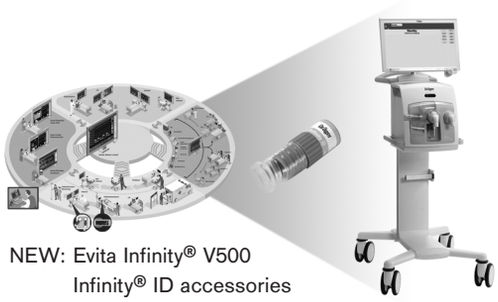


図2　深呼吸機能設定画面

聖隷浜松病院 臨床工学室

Dräger

How can technology advance therapy?



NEW: Evita Infinity® V500
Infinity® ID accessories

スマートテクノロジー

無限の可能性を持つインフィニティ アキュート ケア システムのエビタ インフィニティ V500は、その機能、オプション、アクセサリーによって臨床現場に大きく貢献します。

- 患者さまの安全性を向上
- 人工呼吸の設定の最適化
- 人工呼吸時間の短縮

www.draeger.com

Dräger. Technology for Life®

1405-2009