

2-C-2 BiPAP S/T-D 30の臨床使用の利点と欠点

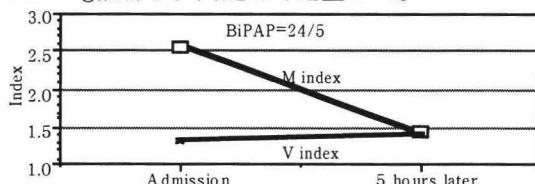
九州大学医学部附属病院救急部

財津昭憲、鮎川勝彦、鯫島隆晃

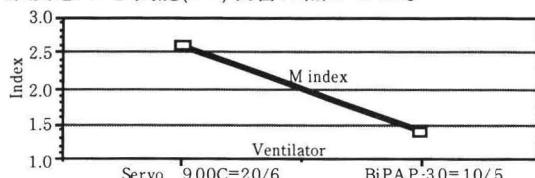
BiPAPはプレッシャーサポート(PSV)+PEEPとして自発呼吸のある呼吸不全患者には極めて有効な装置である。しかし、最高気道内圧(PIP)が20 cmH₂Oで頭打ちなので、肺コンプライアンスが低下している急性呼吸不全患者の調節人工呼吸には力不足であった。最近、PIP=30 cmH₂Oにした駆動圧の1.5倍増による調節人工呼吸器としての性能向上と、トリガー方式の追加変更による自発呼吸への追随性の改良されたBiPAP S/T-D 30の臨床使用の機会を得た。

【テスト肺】	BiPAP-20	BiPAP(S/T-D)-30
最高気道内圧 (cmH ₂ O)	23	32
最低気道内圧 (cmH ₂ O)	3	3
最大駆動圧 (cmH ₂ O)	20	29
一回換気量(f=12, R=20) (ml)	330	450
一回換気量(f=24, R=20) (ml)	280	380

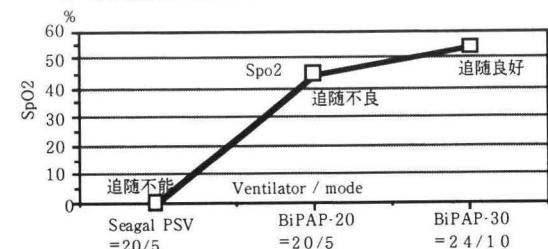
【症例1】56歳女性、心タンポナーデのドレージ術後管理。S/T mode, BiPAP=24/5, RR=12, TV=630 DS=60。入室時→5時間後、M=2.56→1.44、V=1.33→1.42、7時間後にはweaning抜管し、問題なく退室した。



【症例2】5歳女児、心筋症の急性増悪による急性心不全の呼吸管理。入室翌日、Servo 900C PCV=20/6→BiPAP-30 BiPAP=10/5変更。M=2.6→1.4に改善し、肺水腫は治ったが、結局、原疾患の心機能(EF)改善は無かった。



【症例3】70歳男性、特発性肺線維症でステロイド治療中にLMT狭窄を発見される。CABG予定でステロイド減量中に肺水腫出現。利尿剤の持続投与で酸素化は一時改善したが、肺線維症が進行し、25L/分以上の過換気が持続。IABPで循環を補助し、Seagal bird respiratorのPSV=20/5では追随不能。FiO₂=1.0で、SpO₂測定できず。BiPAP S/T-D装着し、BiPAP=20/5でSpO₂=45%と一応測定可能となったが、追随性は悪かった。そこで、BiPAP S/T-D 30=24/10で、SpO₂=54%と改善し、自発呼吸への追随性良好。しかし、FiO₂=0.6-0.7以上には出来なかった。原疾患が進行し、救命出来なかった。



【まとめ】BiPAP(S/T-D)-30の利点は、1) トリガー方式の変更で換気応答性が改善し、分時換気量25L/分以上の頻呼吸過換気患者でもSeagal bird respirator<BiPAP-20<BiPAP-30と自発呼吸へのPSV追随性は良い。2) 最高駆動圧は20→29 cmH₂Oに増加したので、その分、肺コンプライアンスが低くても調節呼吸は可能。

欠点は、1) 吸入気酸素濃度が一定でなく、酸素フローメーターの上限値(15L/分)のため70%以上は無理。2) 駆動圧変えずにPEEPを上げるには、EPAPを上げると同時にIPAPの変更が必要。3) 表示窓が一つしかないので、各パラメータの観察には不便である。しかし、長所を生かして十分に臨床で使用できる。