

重症肺水腫に対する BiPAP®Vision の使用経験

日本大学板橋病院救命救急センター 1)、日本大学板橋病院臨床工学室 2) と泉徹 1)、権田正樹 2)

気管内挿管による陽圧換気(侵襲的)の有用性が認められ、現在では人工呼吸の主流になっている。しかし最近になって、人工呼吸器と患者の同調性、過剰な気道内圧や換気量の有害性など挿管(侵襲的)人工呼吸の問題点が認識され、一方機器の向上もあって、非侵襲的陽圧人工呼吸(NIPPV)が多くの疾患に対して試みられるようになった。人工呼吸の歴史から見ても大きな流れの変化と捉えることができる。

当院救命センターでは、平成7年よりレスピロニクス社製 BiPAP®S/T を導入し、さらに平成9年より最新器の BiPAP®Vision を導入以後、適応例の拡大、成功例が増えている。最近、BiPAP®Vision で治療した重症心原性・血行動態性肺水腫例を通し、その管理法の意義を述べたい。

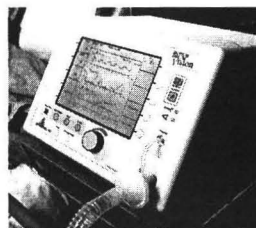
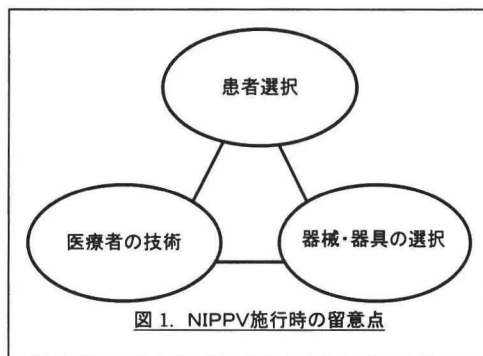
【症例1】75歳、男性。心房細動・高血圧心疾患による急性左心不全例。著明な低酸素血症、肺水腫のため BiPAP®Vision による NIPPV 管理となる。低酸素血症は改善 (PaO_2/FiO_2 , $N:74.6 \rightarrow 186$) し、 $FiO_2 < 0.5$ に要した時間は12時間、また心係数、肺動脈圧の改善が得られた。人工呼吸施行期間は1日と短く、ICU 日数は3日であった。

【症例2】63歳、男性。慢性腎不全の急性増悪、高血圧心疾患によるうづ血性肺水腫例。血圧 179/113 mmHg、呼吸数 34/分、フェイスマスク ($FiO_2 1.0$) 下で、pH 7.196、 $PaO_2 51.8$ Torr、 $PaCO_2 64.8$ Torr。胸部X線では、著明な蝶形陰影、胸水がみられた。BiPAP®Vision による NIPPV 施行。透析前(無尿)、 $FiO_2 0.7$ で、pH 7.448、 $PaO_2 96.1$ Torr、 $PaCO_2 30$.Torr。さらに透析除水施行後、 $FiO_2 0.35$ で、pH 7.465、 $PaO_2 83.9$ Torr、 $PaCO_2 30.1$ と改善した。

【症例3】63歳、女性。心筋梗塞によるうづ血性心不全例。著明な低酸素血症、肺水腫にて当院救命センターに搬送される。ヘパリン、カテコラミン、硝酸薬、血管拡張薬を開始。血圧 125/92 mmHg、呼吸数 35/分、フェイスマスク ($FiO_2 1.0$) 下で、pH 7.415、 $PaO_2 71.8$ Torr、 $PaCO_2 33.4$ Torr。BiPAP®Vision 3時間施行後改善した。

【症例4】23歳、男性。自然気胸にて他院にてトラカール挿入。吸引後、片側性肺水腫出現。胸部X線所見で右肺に著明な肺水腫像、著明な低酸素血症($FiO_2 1.0$ 下にて pH7.40、 $PaO_2 73.9$ Torr、 $PaCO_2 29.8$ Torr)を呈した。BiPAP®施行後呼吸・循環動態の安定が得られ、2日後にICU 退室した。

【考察】種々の重症肺水腫症例であったが、NIPPVにより十分な換気が得られ、呼吸状態が改善し、合併症は少なく、ICU 日数は短縮された。従来は気管内挿管が必要と考えられた、中等度から高度の肺水腫による急性呼吸不全が NIPPV で管理し得、ショック例を除く重症うづ血性肺水腫例は rescue NIPPV がいい適応と考えられた。NIPPV を施行時の留意点として、適切な症例の選択、機器の性能、医療スタッフの熟練度が挙げられる(図1)。最新鋭の BiPAP®Vision は、従来器に比較し FiO_2 を高濃度(最大 1.0 まで)に設定し得、重度の低酸素血症に対応し得る機能を持つ(写真)。しかし、医療者の理解や熟練など、一定のノウハウが必要とされ、積極的な教育システムの構築が為されて始めて確立される治療法である。適切な症例の選択として血行動態性肺水腫は、呼吸・循環管理を適切に施行すれば比較的短時間に急性期を脱し得る病態であり、rescue NIPPV にて、呼吸補助・呼吸仕事量の軽減、PEEP 効果、前負荷の軽減が得られ、この呼吸管理のメリットは大である。

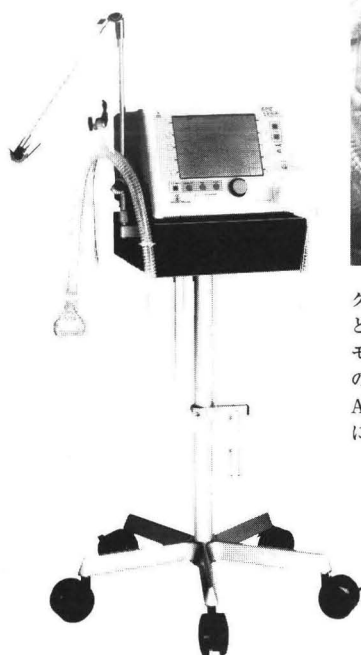
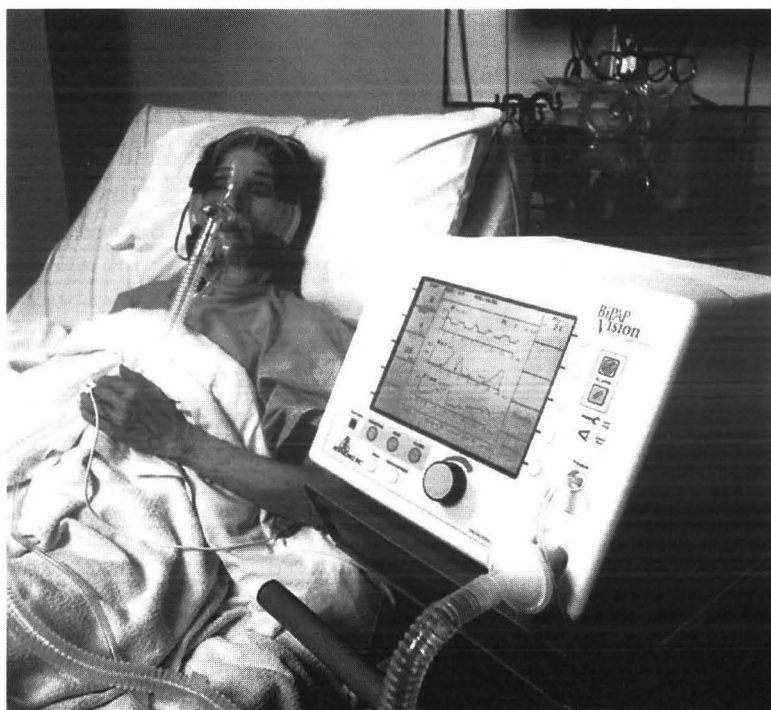


人に優しい人工呼吸器



BiPAP[®] VISION

- 強化されたパフォーマンス
- LCDディスプレイによる豊富な情報
- 内蔵酸素モジュール
- 豊富なアラーム
- Auto-Truck Sensitivity
- ライズタイム変更



グラフィックモニター、バーグラフィックモニター、アラーム機能、酸素添加等が付き、どのような条件下においても呼吸管理を容易にかつ正確に行えます。モニターの操作方法もパラメータキーとコントロールノブだけで簡単に行なえ、設定値の不注意な変更を防ぐ為のスクリーンロック機能が付いています。Auto-Truck Sensitivity機能が加わり、回路及びマスクでのリーク量を計算し、自動的に感度調節を行なう為、尚一層患者に優しい人工呼吸器となりました。

総輸入販売元

m フジ・アールシー株式会社

本社：〒113-0033 東京都文京区本郷5-3-2 TEL.03-5800-0641(代)
宮原事業所：〒331-0041 埼玉県さいたま市別所町37-6 TEL.048-654-5170(代)

薬事承認番号 20900BZY00456000