

重症心不全患者の長時間搬送に人工呼吸器 VELA を用いた症例

田中明彦・杉山智英

●はじめに

呼吸不全の患者を救急車にて搬送する際に人工呼吸器を必要とする症例が存在する。特に、重症度が高い患者の長時間の搬送においては、携帯性に優れているのみではなく機能的にも優れた人工呼吸器が望ましい。今回、我々は重症心不全患者の長時間搬送に IMI 社の人工呼吸器 VELA を用いた症例を経験したので報告する。

●症 例

症例は71歳の女性。2004年に神奈川県のあるH病院にて大動脈弁狭窄症および僧房弁閉鎖不全症に対して弁置換術を施行された。2011年2月から血痰と呼吸苦を認め、当院を受診し同日入院となった。その後、心臓超音波検査など各種検査にて、大量の肺胞出血の原因は置換弁のトラブルによるうっ血性心不全であることが判明したが、不安定な呼吸循環状態と繰り返す感染症のため、置換弁の再手術を即実施することは不可能であった。その後、人工呼吸器からの離脱は不可能であったが、全身状態が安定したため最初の手術を行ったH病院にて置換弁の再建術を行うこととなった。しかし、当院からH病院までは救急車で約1時間半の距離であり、十分な酸素化のためには人工呼吸器を必要とするため患者搬送の問題が出現した。同年6月に救急車にて搬送となったが、その際に、病棟でも使用していた人工呼吸器 VELA をそのまま救急車内に持ち込み使用した。圧縮酸素ボンベを VELA の低圧酸素入力ポートに接続し酸素を供給し、設定は酸素流量 4 L/min、プレッシャーコントロール SIMV モード、RR 12bpm、PIP 20cmH₂O、Ti 1.0sec、PEEP 7 cmH₂O、PS 10cmH₂O で搬送した。搬送中は特に問題なく H 病院に到着し、

表 長時間搬送に必要な機能と各種人工呼吸器

機器名 (販売元)	コンプレッサ内蔵	ボンベからの低圧酸素供給	内部バッテリー
VELA (アイ・エム・アイ(株))	○	◎	6 時間
HAMILTON C2 (日本光電工業(株))	○	○ (高圧酸素と低圧酸素の切り替え設定が必要)	2.5 時間
Newport e360 (株東機貿)	×	×	1 時間
Savina 300 (ドレーゲルメディカルジャパン(株))	○	△ (オプション機能)	45 分
Servo S (フクダ電子(株))	×	×	1 時間

無事転院となった。

●考 察

当院では、救急搬送で人工呼吸器を使用する際にはこれまで Oxylog[®] を使用していたが、Oxylog[®] は携帯性に優れる反面、機能的には不十分な点が多く長時間搬送には適していない。VELA は当院で通常使用するプレッシャーコントロール SIMV をはじめ、11 種類の換気モードを有しており、通常病棟で使用する人工呼吸器としても高性能の人工呼吸器であるが、タービン駆動が可能であり、その使用にあたって圧縮空気配管を必要としないため、今回のように救急車内で使用することが可能となる。今回の搬送において、病棟で使用していた VELA をそのまま救急車内に持ち込み使用することにより、人工呼吸器の変更によるトラブルを避けることができ、かつ高性能の人工呼吸器を搬送に使用できるといった利点も生じた。さらに、VELA は最大 6 時間の稼働が可能な長時間バッテリーを搭載しているため、交通トラブルも含む何らかの問題が生じた際にも幅広い対応が可能であると考えられる。

●まとめ

今回我々は、人工呼吸器を必要とする重症心不全患者の搬送に VELA を用いて安全に搬送が可能であった症例を経験した。日常臨床のみならず自然災害発生時など搬送に人工呼吸器を必要とする際には VELA は極めて有効であることを実感した。



図 VELA (背面) への酸素ボンベからの低圧酸素入力

昭和大学 医学部 呼吸器・アレルギー内科

Mobility of VELA Ventilator



マスク換気から気管挿管まで

NPPV を施行しながらの院内移動も

長時間の院外搬送も

バッテリーで 6 時間

緊急災害時も



カタログやデータなどのご要望は... Eメール support@imimed.co.jp ホームページ <http://www.imimed.co.jp>
本社/埼玉県越谷市東通団地3-3-12 平343-0824 66048(088)4411(代) ・札幌/011(787)9010 ・仙台/022(392)6820 ・埼玉/048(888)4422
東京/03(5246)9461 ・府中/042(580)4410 ・横浜/045(534)1155 ・静岡/054(255)1278 ・東海/0532(34)1012 ・京都/075(256)3300
大阪/06(6385)5205 ・神戸/078(579)8250 ・奈良/0744(24)6522 ・岡山/086(803)5510 ・香川/087(840)7066 ・福岡/092(473)1871