

## 急性呼吸不全患者へのコンパニオン 335 の使用経験

国立病院東京災害医療センター 救命救急センター<sup>1</sup>  
高知医科大学麻酔・蘇生学教室<sup>2</sup>  
渡海裕文<sup>1</sup>、土屋正彦<sup>1</sup>、原口義座<sup>1</sup>、真鍋雅信<sup>2</sup>

コンパニオン335(以下335と略す)は、ピューリタン・ベネット社から開発されたBi-LEVEL 呼吸サポートシステムである。基本構造は高流量のファンと圧調節弁、流量計、そしてそれらを制御するコンピュータからなる。呼気弁はなく回路先端近くにswivelと呼ばれる小孔があり、そこから常にリークが生じている。このリークの変化を流量計でモニターしながら吸気相と呼気相を認識して圧調整弁を制御しているためマスクを用いても十分換気を行うことができる。335の特徴は、(1)ガス供給量は最大 150 L/minまで可能である。(2)個々の症例で呼気相と吸気相の感度を1~5の段階に設定可能なため患者の自発呼吸への追従性が向上している。(3)駆動圧が35cmH<sub>2</sub>Oの高い圧まで可能である。このため急性呼吸不全の呼吸管理により適していると期待されている。

そこで筆者の施設において、通常なら気管内挿管が必要と思われる急性呼吸不全患者6例にこの335を使用して呼吸管理の有用性について検討した。6例の内訳は、心不全による肺水腫が3例、喘息が1例、肺炎が1例、肺塞栓が1例である(表)。装着前は、酸素マスクO<sub>2</sub> 5~10LにてPH、PaO<sub>2</sub>、PaCO<sub>2</sub>、BE、呼吸数の平均は7.39±0.10(平均±標準偏差)、59.3±18.2(mmHg)、41.2±12.5(mmHg)、0.4±7.1、27.8±5.5(回/分)であった。6例中4例(66.7%)で非侵襲的呼吸管理が有効で気管内挿管が回避できた。335の平均装着日数は、2.8±1.7日であった。有効例では全体として図のように335装着によりPHは、7.37±0.10から7.42±0.06と殆ど変化なく、装着後はほとんど正常は範囲に入った。PaCO<sub>2</sub>は、37.2±11.0から37.6±6.2(mmHg)に変化し、高炭酸ガス血症及び低炭酸ガス血症の患者の多くが正常範囲になる傾向があった。BEは、-3.0±6.0から-0.5±2.9に改善傾向を示した。呼吸数は、29.2±

表 急性呼吸不全の6症例

症例	疾患	装着前					装着後					
		PH	PaO <sub>2</sub> (mmHg)	PaCO <sub>2</sub> (mmHg)	BE	呼吸数(回/分)	酸素(L)	VE(L)	酸素 PaO <sub>2</sub> (mmHg)	日数	挿管	
1 68 M	心不全、肺水腫	7.51	53.1	35.1	4.4	35	10	127	10	90.3	3	なし
2 68 M	心不全、肺水腫	7.33	52.3	38.8	-3.1	20	8	105	10	133.0	1	なし
3 70 F	心不全、肺水腫	7.51	70.7	39.6	7.4	25	10	-	-	-	-	あり
4 58 M	喘息、腎不全	7.28	31.8	50.7	-2.8	30	5	145	10	97.0	2	なし
5 48 F	肺炎、側弯症	7.38	85.4	60.1	7.1	25	8	-	-	-	-	あり
6 69 M	肺塞栓、COPD	7.35	62.5	24.1	-10.5	32	8	105	5	101.2	5	なし

VE=コンパニオン335のIPAP/EPAP 設定

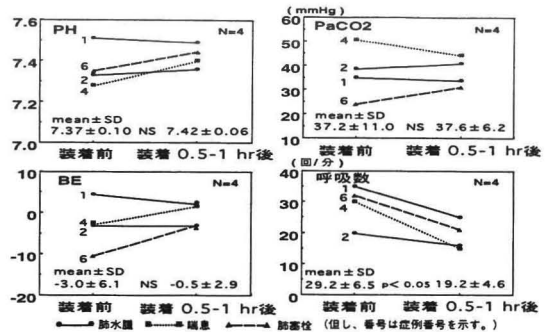


図 コンパニオン 335 装着による呼吸パラメーターの変化

6.5(回/分)から19.2±4.6(回/分)に減少した。一方、無効例の2例(症例3、5)は、患者が、マスク装着による圧迫感のため335の装着を中止して気管内挿管された。どちらも1週間の呼吸管理後に良好に経過して抜管された。なお、有効例、無効例のいずれの症例も無事退院した。

このように気管内挿管をすぐに必要とすると思われる可逆性の急性呼吸不全に対して335を利用した呼吸管理の有用性が高く、気管内挿管を試みる前に適応を考慮する価値が高いと思われる。

呼吸器科、在宅療法、睡眠時無呼吸の分野で活躍します。

Bi-LEVEL 呼吸サポートシステム

## コンパニオン335



07BY595

- 急性及び慢性の呼吸不全や閉塞型睡眠時無呼吸症候群の患者の自発呼吸を補助。
- CPAP、I/E PAP、アシストコントロールの3種類の呼吸モード。
- ポータブルベンチレータとして在宅での使用も可能。

コンパニオン2801は、院内での使用はもとより、在宅用の人工呼吸器としてもその威力を発揮します。

ポータブルボリュームベンチレータ

## コンパニオン2801

- ロータリーピストンの採用により運転音が静か。
- 呼吸モードは、コントロール、アシスト、SIMVはもちろんの事、深呼吸モード、プレッシャープラトー、プレッシャーリミットの併用可能。
- 電源は100VAC、12VDC及び内蔵バッテリーの3電源方式。
- 内蔵の酸素アキュムレータとフローメータとの併用により、酸素流量を自由にコントロール。



03BY150



株式  
会社

〒102 東京都千代田区飯田橋4-8-7 TEL 03-3265-4266(資料請求先: 医科第2部)  
支店・出張所/札幌、仙台、埼玉、葛西、神奈川、名古屋、金沢、京都、大阪、神戸、広島、高松、福岡