

## オニキス (O'NYX) PSV/PCV ベンチレーターについて

兵庫医科大学救急災害医学

丸川 征四郎

最近、気管内挿管や機械的人工呼吸器による肺障害を回避する目的で、鼻マスクや顔マスクによる非侵襲的呼吸補助 (non invasive respiratory support: NIRS) あるいは非侵襲的陽圧人工呼吸 (non-invasive positive pressure ventilation) が普及し、3種の専用機が市販されている。しかし、これらは換気補助機能のみを搭載する簡易型機種であり、回路はずれ、気道閉塞あるいは一回換気量不足などに対するモニター機能やアラーム機能が含まれていない。もしこれらを人工呼吸器と呼ぶなら、従圧式バード時代への逆戻りである。もちろん、気道内圧や換気量のモニター機器を併用すれば、それなりに問題は解決されるが、自発呼吸とのフィッティングなど現代の高質な人工呼吸器に比べればあまりにも見劣りする。

ピエールメディカル社が開発したオニキス (O'NYX) PSV/PCVベンチレーターは、これらの諸問題を多少とも改善する意図で設計されたと考えられる。オニキスの換気モードは、PSV、PSV+無呼吸バックアップ換気、PCVの3種類である。他機種と同様に供給ガスは空気 (高濃度酸素吸入を望む場合は酸素の添加が必要) であり、AC/DC駆動の高流量・高圧ブローワーで送気される。しかし、設定圧範囲はPEEPが0または3~15cmH<sub>2</sub>O、PSV/PCVが3~40cmH<sub>2</sub>Oと高圧の設定が可能である。ピークフローは150L/minである。さらに、オニキスではPSVフローの立ち上がりによる患者の吸気流量に合わせて調節できる。例えば、吸気圧を10cmH<sub>2</sub>Oに設定した場合、1cmH<sub>2</sub>O上昇させる時間を10~30msecの範囲で選択できる。吸気終了のタイミングもPSVではPSVフローの20~80%の範囲で、PCVでは1呼吸サイクルタイムの20~80%の範囲で選択できる。これらの設定にはLCD画面の表示を参考にできるので、扱い易い。

なお、換気回数設定範囲は4~40/min、トリガー感度は-0.4~-3cmH<sub>2</sub>Oであり、LCD画面 (小さいのが難点であるが) には一回換気量、呼吸数、吸気と呼気の気道内圧、換気モードが表示される。呼気弁は呼吸回路の末端側にあり、呼気抵抗を少なくし呼吸仕事量を軽減していると言う。アラームは回路外れ、電源停止、一回換気量の上限/下限である。また、本体サイズは310×310×227mm、重量は9kgとコンパクトであり、DC電源駆動が可能でポータブル機種としても適している。

【オニキスで管理した1例】72歳、女性。慢性呼吸不全の急性増悪に頭蓋内出血を合併。第7病日血種除去術、14病日に気管切開を施行。30病日に重症管理病室へ転床しEVITA 200 (FiO<sub>2</sub> 0.35, PSV 12cmH<sub>2</sub>O, PEEP 5cmH<sub>2</sub>O) からオニキスに変更した。この時の自発呼吸はVT=150ml, RR 30/minで、オニキス装着 (酸素添加) にてVT=300ml、動脈血ガスはpH 7.388, PaCO<sub>2</sub> 58.5mmHg, PaO<sub>2</sub> 95mmHg, BE 5.6mmol/Lと安定した。患者は、この変更による違和感や覚えず、むしろ吸気が楽である印象を表明した。42病日、weaningは、人工呼吸器依存度が強いのでon-off方式併用で開始し、第50病日に完了した。

まだ、経験症例は少ないが、軽症ないし中等度の呼吸不全患者に最適である。また、ほとんど「酸素を吸入する」感覚で非挿管患者にも使用でき、たとえ気管内挿管が必要な重症呼吸不全に陥っても、急いで別の「人工呼吸器を準備する」必要がないという気安さが多い。気管支喘息重積状態、睡眠時無呼吸症候群、ALSや筋ジストロフィーなど内科疾患の在宅呼吸療法は言うに及ばず、ドクターカーに搭載し搬送用としても応用できる。

# 在宅用人工呼吸器

在宅人工呼吸器を格安のレンタル価格で、しかもメンテナンス代を含んでいます

- 鼻マスクにも、通常の気管内チューブにも使える、  
パワフルな人工呼吸器です。
- 自発呼吸がなくなった場合、バックアップ換気をする  
安全設計です。
- 器械が送った換気量をモニターして、  
リークや無呼吸に警報を発します。

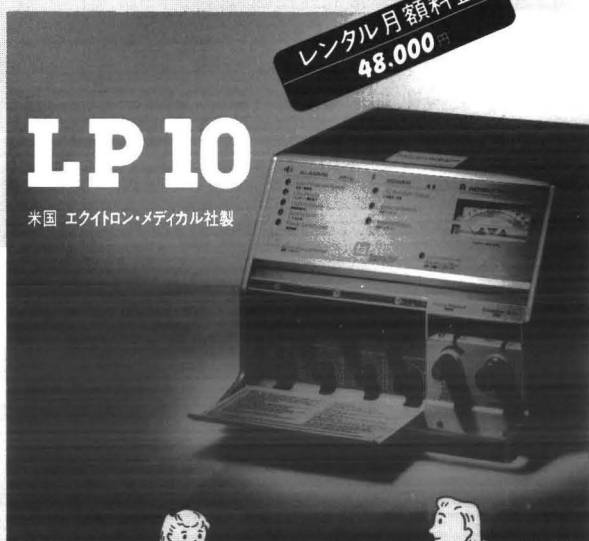


## O'NYX

オニキス

フランス ビエールメディカル社製

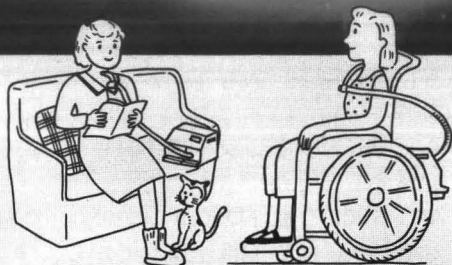
レンタル月額料金  
39,000円



## LP 10

米国 エクトロン・メディカル社製

レンタル月額料金  
48,000円



いつでも、どこでも使える3電源方式。

- PRESSURE LIMITにより小児患者への適応も可能。
- 患者さんの呼吸努力が低下しても、無呼吸バックアップ換気により、患者さんを低換気から守ります。
- 100V AC、内蔵、外部バッテリーの3電源で作動し、病室、院内の移動、在宅と使用場所を選びません。



本社/埼玉県越谷市流通団地3-3-12 〒343 ☎0489(88)4411  
 札幌/011(855)6839・仙台/022(392)6820・営業二課/0489(88)4422・東京/03(3816)4411・横浜/045(316)1119  
 静岡/054(255)1278・愛知/0561(63)7177・大阪/06(385)5205・岡山/086(241)9585・福岡/092(473)1871