

## — ユーザーのレポート —

## マイクロプロセッサー人工呼吸器 7,200 a

真鍋雅信\* 橋本良一\*\*

Puritan-Bennett microprocessor 7,200 a 人工呼吸器 (PB-7,200 a) を使用する機会を得たので報告する。ただ PB-7,200 に関しては昨年の本誌に時岡らが性能実験を、若林がユーザーのレポートを報告しており、かつ両報告とも秀れているため今更という感は否めない。しかし、われわれの使用したタイプは記録ができるようになった点と回路が単純になったため使い易いと考えられる。

PB-7,200 は microprocessor (MP) を内蔵、ガス駆動であり、volume preset, pressure limited タイプのベンチレーターである。調節呼吸、補助呼吸 synchronized-IMV, CPAP, Pressure supportなどを有する。

換気量維持性能、補助呼吸や S-IMV 時のトリガー性能にも優れている。それらの詳細な測定方法は省略するが、通常の使用時には 95% 以上の換気量維持性能を有し、トリガーの遅れ時間は約 0.1 秒であり非常に優れていると言えよう。(遅れ時間に関しては Bennett MA-2 と同じであった)。本器のような demand valve による S-IMV ではトリガー遅れ時間以外に患者の吸気努力による吸気開始時の気道内陰圧が問題になるが、Pressure support である程度解消できるようである。われわれは 5~8 cmH<sub>2</sub>O の Pressure support を用いることが多いが、至適圧については明確ではない。

7,200 a では表に示すように、換気回数、分時換気量、自発呼吸の分時換気量などが経時に記録できるため、Weaning 時の呼吸力の変動理解に非常に役立つと考えられる。

改良してほしい点としては、気管内吸引時などの場合の apnea や低換気アラームが記録されてしまうことがあげられる。たとえば、ボタンを押せば "気管内吸引施行中" というようなコメントが入り、換気量などの記録には計算されないような工夫が望まれる。

また好みの問題でもあろうが、われわれは MMV モードがあっても良いのではと思った。

表 PB-7,200 a での記録例

TIME: 08:36 PATIENT ID: 0350177 VENTILATOR STATUS		ROOM # 401 DATE: OCT 18 1985	
VENTILATOR SETTINGS		PATIENT DATA	
MODE SIMV	SIMV	RESPIRATION RATE 12.4 BPM	
RESPIRATORY RATE 5.0	BPM	TIDAL VOLUME 0.55 LITERS	
TIDAL VOLUME 0.50	LITERS	MINUTE VOLUME 6.06 LITERS	
PEAK FLOW 35	LPM	SPONT. MINUTE VOLUME 3.37 LITERS	
O2 40	%	PEAK AIRWAY PRESSURE 14.6 CM/H2O	
Sensitivity 2.0	CM/H2O	MEAN AIRWAY PRESSURE 1.1 CM/H2O	
PEEP 0.0	CM/H2O	PLATEAU PRESSURE 11.0 CM/H2O	
PLATEAU 0.5	SEC	I/E RATIO 2.2	
SIGH RATE 4	SIGNS/HHR		
SIGH TIDAL VOLUME 0.75	LITERS		
MULTIPLE SIGNS 1	SIGHS		
SIGH HIP LIMIT 50	CM/H2O		
APNEA INTERVAL 40	SEC		
APNEA EXH VOL 0.50	LITERS		
APNEA RESP RATE 12.0	BPM		
APNEA PEAK FLOW 45	LPM		
APNEA O2 100	%		
PRESSURE SUPPORT 8	CM/H2O		
WEANING	SQUARE		
AUTOMATIC SIGH ON			
NEUTRALIZE OFF			
100% O2 SUCTION OFF			
PRINT INTERVAL 15	MIN		
AVERAGE INTERVAL 5	MIN		
CHART INTERVAL 30	MIN		
<hr/>			
ALARM SETTINGS		CONDITION	
HIGH PRESSURE LIMIT 40	CM/H2O	NORMAL	
LOW INSPIRATION PRESS 2	CM/H2O	NORMAL	
LOW PEEP/CPAP PRESS 0	CM/H2O	NORMAL	
LOW EXH TIDAL VOLUME 0.00	LITERS	NORMAL	
LOW EXHALED MIN VOL 2.0	LITERS	NORMAL	
HIGH RESP RATE 75	CM/H2O	NORMAL	
LOW PEEP RATE O2 INLET ---		NORMAL	
LOW PRESSURE AIR INLET ---		NORMAL	
LOW BATTERY ALARM ---		NORMAL	
APNEA ALARM ---		NORMAL	
ITE ALARM ---		NORMAL	
EXHALATION VALVE LEAK ---		NORMAL	
<hr/>			
HAEMOGLOBIN	TIME DRAWN	FH PCO2	PD <sub>CO2</sub>
		BE	HC03
<hr/>			
PATIENT NOTES			
TIME: 08:36 FRACTITIONER ID		DATE: OCT 18 1985	
TIME: 08:41 PATIENT ID: 0350177		ROOM # 401 DATE: OCT 18 1985	
VENTILATOR SETTINGS			
MODE RR	TV	PF	O2
SIMV 5.0	0.50	35	40
SIGH 0.54	3.07	15.1	12.6
SIMV	B	O.0	SQUARE 0.5 ON OFF
<hr/>			
PATIENT DATA		5 MINUTE AVERAGE	
TIME RR	MV	MAP	IE
08:41 TV	SHV	PAP	PPRES
11.4 5.76 2.9 2.8			
0.54 3.07 15.1 12.6			
11.6 5.70 2.2			
0.41 3.12 15.7 12.2			
11.4 5.73 2.2			
0.54 2.99 15.6 12.5			
11.0 5.72 2.1			
0.53 2.68 15.2 12.4			
11.6 5.70 2.2			
0.47 2.89 16.0			
11.4 5.73 2.2			
0.48 2.93 16.0			
11.0 5.72 2.1			
0.48 2.84 15.6			
11.3 5.63 2.1			
0.48 2.83 15.7			
11.5 5.68 2.1			
0.46 2.89 16.2			
13.5 6.42 2.4			
0.48 3.64 17.2			
13.3 6.11 2.1			
0.42 3.34 17.4			
<hr/>			
ベンチレーターの設定条件、アラームの設定の記録以外に、患者の呼吸諸量の変化が経時に記録されるので weaning 時にとくに便利であった。また患者の ID 番号、部屋なども記録できることは意外と便利である。			

\* 山梨医科大学麻酔科学教室

\*\* 山梨医科大学外科学第 2 教室