

SLE2000ネオネータルベンチレーターを使用して

国立小児病院 麻酔科

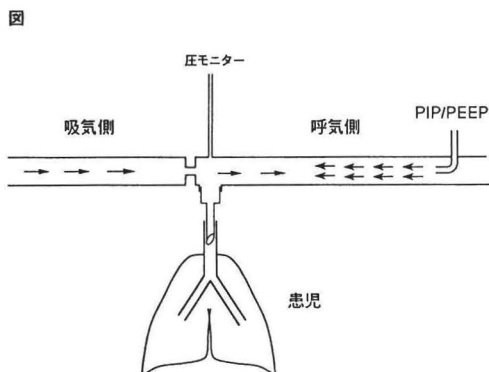
阪井 裕一

英国SLE社製のSLE2000 Neonatal Ventilatorは、トリガー機構を有する新生児用人工呼吸器である。いわゆるPatient Triggered Ventilation (PTV)やSIMVが、果して新生児において従来の調節呼吸やIMVよりも優れているかどうかは、現在盛んに研究が行われているところであるが、SLE2000のような人工呼吸器を用いると、少なくとも成熟新生児に対してはPTVやSIMVが可能な時代になったと言える。

SLE2000が他の新時代の新生児用人工呼吸器と著しく異なる点は、呼吸弁を使用せずに呼吸側からのジェット(Pneumatic Piston)を使って最大吸気圧やPEEPを作っていることである(図)。回路内には5ℓ/分の定常流が流れており、回路の吸気側の末端(気道内圧測定部位の手前)に抵抗が入っている。従って自発吸気の流速が5ℓ/分を越えた場合は、呼吸側の回路内のガスを吸うことになる。すなわち、呼吸側回路全体がリザーバーとなっている。このように、弁の無い回路と呼吸側からのジェットを使用することにより、5ℓ/分の定常流で陽圧換気と自発呼吸の両方に対処しているのである。

トリガーの方式は、口元の圧の低下する速度を感知する一種の「圧トリガー」であるが、それ故sensitivityのダイヤルはアナログスケールである。-1cmH₂Oや-0.5cmH₂Oといったデジタルスケールに慣れている目には、設定したsensitivityの程度のイメージが湧かないきらいがある。もっとも臨床上は圧の数字ではなく患児の吸気努力を実際に感知するレベルを目安にしてsensitivityを設定するのであるから、ダイヤルがアナログでもデジタルでも変わりはないはずである。応答時間は40msec.といわれているが、実際に使用してみて少なくとも成熟新生児においては充分使えるレベルである、という印象を持った。SLE2000のトリガーのもう一つの特徴は、回路の吸気側末端に抵抗があるため、トリガー機構が吸気側回路の振動の影響を受けにくいことである。吸気信号の小さい新生児では、sensitivityをできるだけ鋭敏なレベルに設定したいが、それ故ノイズによるauto-cyclingを起しやすくなり、ジレンマに悩むこととなる。抵抗を組み入れた回路は、これを解決するための優れたアイデアと言える。

このようにハードウェアには種々の斬新な点が見られるが、この機構により新生児で可能になったPTVそのものは、吸気圧、吸気時間を決めたassist ventilationであり、必ずしも新しい換気モードと言うべきものではない。私にとってSLE2000の魅力は、PTVが可能であるということよりも、その独特の機構を生かしたSIMVやCPAPが恐らく従来の定常流、呼吸弁方式よりも優れているであろうという期待にある。従来の機種に比べても使用法は簡便で、機械も理解しやすいので、呼吸療法士のいない日本のNICUの現場でも充分使いこなせる、新世代の新生児用人工呼吸器である。



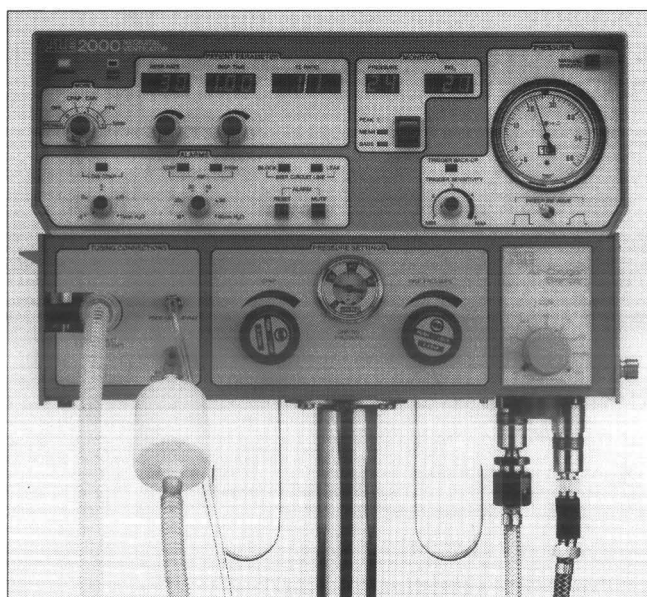
図

SLE2000 NEONATAL VENTILATOR

SLE2000ネオネータールベンチレーター

[新生児用人工呼吸器]

時代はより快適な自発呼吸の補助を求めています



新発売

承認番号 5B輸第60号

あのPTVモード(患者トリガー換気)が
オプションなしの低価格で実現しました。

- 極めて速いレスポンス時間で、呼吸仕事量の大幅軽減をはかりました。
- 呼気弁、ダイヤフラム機構が取り除かれているため (Valveless) 呼吸抵抗が少ない上、メンテナンス面においても優れています。
- CMV、PTV、SIMV、CPAPのモードが可能。
吸気圧波形も、矩形波、漸増波の2種類から選ぶことができます。



株式会社 東機貿



本社 東京都港区東麻布2-3-4 1106
☎03(3586)1421 FAX03(3586)1420

営業本部 ☎03(3586)1451 FAX03(3586)1688
札幌 ☎011(717)0350 FAX011(758)3901
仙台 ☎022(275)5952 FAX022(273)3392
神奈川 ☎045(366)0909 FAX045(364)2276
名古屋 ☎052(775)7800 FAX052(775)7830
大阪 ☎06(261)8661 FAX06(261)7926
神戸 ☎078(242)1481 FAX078(242)1737
九州 ☎092(271)4695 FAX092(271)4669
技術本部 ☎03(3454)3468 FAX03(3454)3828