

G-57 患者データトレンドプログラムの試作について

土浦協同病院 臨床工学科

谷田部哲夫 秋田京子 丸岡正則 浅野和志 坂本貢

【はじめに】最近の人工呼吸器は性能の向上と共に機能が多様化し細かな条件設定が可能になった。グラフィックモニター表示などの機能を持つようになったが高価になり全機種に装備されず、データトレンドなどのニーズに対応できないのが現状である。そこで今回我々はマリンクロット社製7200シリーズ人工呼吸器（以下7200）において、データトレンドプログラムを試作しパソコンを使用して呼吸管理に活用したので報告する。

【対象及び方法】7200人工呼吸器22台中データ出力可能なae, eの12台の機械内部を開けてDCI基板を取り出し、3つのボーレートSWをNEC用に変更した。ソフトウェアのOSはMS-DOS5.0及びWindows95を使用し、言語処理系はマイクロソフトマクロアセンブラー6.0、マイクロソフトC++7.0を用いた。記録される内容は警報設定を除きすべてのパラメーターで1分ごとにフロッピーディスクに記録した。人工呼吸器の背面のPOST端子とパソコンをRS232Cシリアルケーブルで接続し、プログラムの入ったフロッピーディスクを挿入しパソコンを起動させメニュー画面に従いキーを入力してから、患者データの記録を開始する。記録したデータの一覧は、数字の羅列で解釈することが困難なためエクセル形式で保存、解析した。パソコンの画面には、最高気道内圧、呼吸回数、1回換気量がトレンド表示され画面右側には、7200上の患者データが表示され、人工呼吸器の上に置いてモニターとしても活用できた。

【結果及び考察】全モードにおける1回換気量、呼吸回数、分時換気量等の変動を記録し、患者の呼吸状態を把握した。また、データをグラフ化し経時的な変動も確認した。データトレンドプログラムの主な活用例は、①ウイーニングに向けての使用としてSIMV、CPAP時における呼吸回数、自発分時換気量等のデータの記録または、夜間睡眠時におけ

る無呼吸モードの確認及び無呼吸時間の検討②プレッシャーコントロール時の使用として1回換気量等のデータのトレンドを行った。

注意点としてデータトレンドを行っている場合は、データの安全性と信頼性を確保するために看護婦に吸引した時間、アラームの鳴った時間及び内容を看護記録に残してもらい後日その時のデータを検討しながら解析することが重要である。通常状態とデータトレンド状態での漏れ電流を比較したが、両者間とも測定値は許容値に比べ低値で特に問題はなかった。

【結論】7200においてデータトレンドプログラムを試作して呼吸管理に活用した。また、自作したことにより低コスト化が可能となり、パソコンの使用によりデータの記録が自動化・正確性も向上し、データの解析・保存が容易にできるようになった。漏れ電流に関しては、許容値以下で特に問題はなかったが、コンピューター等は医療機器に比べて漏れ電流が多いのでアイソレーション等の配慮が必要と思われた。今後、症例により人工呼吸器以外の機器、例えばパルスオキシメーターからの情報を併せて処理することも可能になれば有用なモニターとして活用できると思われた。