

B-2-74 ニューポート E100S・E100M の定期点検と課題

埼玉医科大学 血液浄化部

秋元照美, 坂野進一, 三輪泰之, 塚本 功, 大浜和也, 山下芳久, 菅原壮一, 鈴木洋通

【はじめに】

ニューポート E100S・E100M (NMI 社製) は吸気時間と吸気流量の積から一回換気量が決定される従量式換気を基本とする汎用人工呼吸器である。¹⁾ 現在中央管理化し臨床工学技士が保守管理を行っている人工呼吸器は 77 台で、そのうち E100S・E100M は計 7 台である。近年、機器の高度化にあわせて定期点検の重要性が唱えられており²⁾、メーカーが推奨する点検を院内で定期的に行うことは安全な機器管理を行うための今後の基本条件と考えられる。そこで今回、臨床工学技士がメーカーの技術講習会を受講し院内で定期点検を行うことの効果と課題を検討した。

【対象及び方法】

E100S 及び E100M をメーカー技術講習会の方法に準じた装置点検方法として、前回の点検より 6 ヶ月または 3000 時間を越えた場合、また長期使用患者の場合は 6 ヶ月を基準に装置を交換し、機能点検 22 項目、性能点検 29 項目の定期点検を行った。測定器は RT-200 (Timeter 社製) を用い、2002 年 8 月より順次定期点検を開始し、定期点検実施状況・所要期間・メーカー許容範囲外の測定項目を調査した。

【結果】

定期点検実施は前回の点検から 6 ヶ月を超えたために定期点検を行ったものが 70% を占め、のべ 22 回施行した。また所要時間は院内での施行した場合は 1 時間、メーカーに依頼した場合は 1 週間であった。メーカー許容値範囲外の測定結果は 3 台に認められ、いずれも吸気流量の低下であった。具体的には吸気流量を 100L/分 に設定した場合の測定値は、許容値下限付近で推移する傾向が認められた。また、吸気流量が許容値を下回っていたものはオーバーホール前後で比較して上昇する傾向にあった。

【考察】

厚生労働省は「医療用具は適正に使用できるように日頃から医療機関において保守管理が行われなければならない。」と安全性の向上を唱えている³⁾。さらに、今回の検討より、定期点検に要する時間はメーカーに依頼した場合に比べて短時間であることから、より一層装置の安全性を高めるためには医療機器を専門に扱っている臨床工学技士が定期点検を行うことは有用であると考えられる。

また今回、許容値を下回った吸気流量の測定において、ニューマチック回路内の抵抗が上昇したために吸気流量が低下した可能性が示唆されたことから、オーバーホールを施行するための目安の一つとすることができると考えられる。オーバーホールは高価であるため、メーカー推奨の期間で行えないことがしばしばあるが、このような目安を持つことは安全性と経済性の両立につながると思われる。

【結語】

E100S・E100M のメーカー推奨の定期点検を行うことは、安全の確保を効率的に行うために有用であり、そのためには医療機器を専門に扱い中央管理を行う臨床工学技士が効果的に運用できると考えられる。

参考文献

- 1) 渡辺敏、安本和正：クリニカルエンジニアリング別冊 人工呼吸療法改訂第 3 版、2001
- 2) 財団法人医療機器センター：ME 機器保守管理マニュアル、1996
- 3) 医療安全推進総合対策～医療事故を未然に防止するために～医療安全対策検討会議 2002.4.17
<http://www.mhlw.go.jp/topics/2001/0110>