

2-C-2 保守費用から見た人工呼吸器 —11年間の経験から—

- 1) 北里大学東病院MEセンター部
2) 北里大学医療衛生学部臨床工学
白井敦史¹⁾ 小林馨¹⁾ 内田有美¹⁾ 瓜生伸一¹⁾ 渡辺敏^{1) 2)}

北里大学東病院MEセンター部では1986年の開院以来、人工呼吸器の保守管理を行ってきた。人工呼吸器の保守管理には、修理やオーバーホール、消耗部品など様々な費用がかかる。これらの費用は、機器を評価するための大変重要な要素の1つといえる。そこで、今回我々は11年間に人工呼吸器の保守にかかった費用を調査し、検討を試みたので報告する。当センターで管理している人工呼吸器は、主に手術後の呼吸管理等に用いる比較的多機能な「機種A」及び「機種B」、院内での長期人工呼吸に使用する「機種C」、在宅人工呼吸療法や院内での長期人工呼吸で使用する「機種D」及び「機種E」、の6機種である。管理台数は経年劣化により廃棄となった機器を含め延べ40台である。

1. 調査方法

保守費用はメーカーによる修理及びオーバーホールにかかった費用と、部内での修理及びメンテナンスにかかった費用を対象とした。メーカー修理及びオーバーホールの費用については、病院及びメーカーの記録を調べ、病院が支払った額から算出した。部内修理及びメンテナンスにかかった費用については、部内の修理伝票及び補修部品等の納品記録から、修理にかかった部品代のみから算出した。部内修理の場合、修理にかかる人件費等を考慮すべきであるが、開院当初の正確な修理時間などの記録がないため対象から外した。

2. 結果

今回の調査により、人工呼吸器の11年間の保守費用は総額「4388万6565円」であり、機器1年間の保守費用は1台あたり

「12万1675円」であることがわかった。修理回数は総数74回で1台あたり平均「1.9回」であった。修理に要した時間は総時間で「2万6888時間09分」であった。これを現在の保険点数で560点で単純に計算すると「627万7600円」の遺失収益があったといえる。また、修理時間の1回平均は「363時間21分」であり、定常アベイリビリティは0.911であった。

3. 考察・結語

機器の性能と安全性を維持するためには保守費用がかかるのは当然である。しかし、機器を維持するための保守費用などはわかりづらく、今回の調査により予想以上にかかっていることがわかった。そのため今後は年間の予算計画を立てる際に、保守費用を十分考慮する必要があると思われた。またその際には、機種や使用年数による保守費用に違いも考慮する必要がある。今後、経年劣化からくる故障等による保守費用の増加が見込まれるため、修理時間の短縮による遺失収益の減少のためのユーザによる1次サービスの充実と、故障発生を減少のための適切な保守管理が必要であると思われた。今回の過去11年間の人工呼吸器の保守費用について調査したが、これらの調査結果をさらに検討し、今後の保守管理に役立てたいと考えている。