J-4 人工呼吸器の安全管理の諸問題と対策（臨床工学技士の立場から）

兵庫医科大学病院　臨床工学室

木村政義

当院の人工呼吸器管理の現状

人工呼吸器４１台（内，新生児用6台）を保有し，1996年11月1日より臨床工学技士による人工呼吸器中央管理を開始している．設置状況は定数配置（CRCU・NICU・ICU・救命救急センター）として23台，貸出用は18台（内，7台は病棟設置）を設置している．1998年度のICUを除く一日平均人工呼吸器使用数は16．6台であった．臨床工学技士は回路の組立，始業点検，及び定期点検を行っている．また，週に1回の回路交換及び人工呼吸器作動不良時のオンコールにも対処している．

当院の人工呼吸器の故障状況

1995年～1999年5月までの人工呼吸器の故障内容を調べると加温加湿器３４％・ヒューマンエラー２１％・調整不良１９％と，加温加湿器の不良とヒューマンエラーで半数を占めた．但しヒューマンエラーは現場ですぐに対処できたものは数に含まれていない．このことにより加温加湿器の点検及び使用者の指導が重要であることがわかる．

2年間で11台の新規納入があったが，初期故障は2件あった．一件は納入時点検で発見し，もう一件は使用開始後半月で故障が発生した．また，当院で多く使用されている人工呼吸器5機種で故障発生時間（使用時間総計／故障回数）を算出したところ，1機種平均5641時間となり，納入時点検と使用5000時間以内の定期点検が必要であるということが示唆された．

ＰＬ法の影響

1995年にＰＬ法が施行されたがこれにより院内修理が減り，メーカー修理が増えるということにはならなかった．ただ，メーカー指定の講習会に行かなければ機器の調整方法等を教えないメーカーが増加した．

2000年問題（Ｙ２Ｋ）

カレンダー機能を搭載している人工呼吸器はごくわずかであり，現場でカレンダーを進めてシュミレーションを行うことはほとんどできない．メーカーにＹ２Ｋの影響を尋ねたところ，深刻な影響があると答えたメーカーは一つもなかった．そこでＹ２Ｋ対策としては人工呼吸器が暴走するというよりも，電気・ガスが途絶えるという通常の災害対策を中心に対策を行うべきだと思われる．

今後の課題

安全な人工呼吸器を患者に提供するためには，保守点検の義務化を行うのが最も良い方法だと思われる．そのために，保守点検を行っている施設には保健点数を与える，もしくは保守点検を行っていない施設には罰則を加える様にすればよい．しかしこれを実現するのは困難だと思われるので，まずメーカーによる無償での保守点検サービスは行わないようにし，臨床工学技士を雇用している病院は臨床工学技士が責任を持って保守点検をする体制をとり，臨床工学技士を雇用していない病院はメーカーと保守契約を結ぶべきだと思われる．

最後に，メーカーへの要望として臨床工学技士が人工呼吸器を管理している病院と，そうでない病院とで，人工呼吸器の納入価やサービス料金の差別化を行なうことと，保守契約の体制を整え病院側に提示することを要望する．