

J-6 人工呼吸器の安全管理の諸問題と対策 —当施設の現状と問題点—

東北大学医学部附属病院集中治療部
松川 周、星 邦彦、喜嶋 邦彦、佐藤 敏幸

重症患者では人工呼吸器の安全管理は患者生命に直結する。当集中治療部の入室患者は年間400名前後で、その約8割の患者が人工呼吸管理を受けている。また、一般病棟でも常時数名の患者が人工呼吸管理を受けている。

患者の入室に際しては医師の希望機種を臨床工学技師が準備し、医師は人工呼吸の換気条件設定と作動状況の確認を行う。看護婦(士)は、作動状況の確認のほか、回路内の結露水の排除や加湿器への給水などを分担している。作動不良などの異常時は、時間内は臨床工学技師が、時間外は集中治療部の医師が対応する。簡単な処置で解決しない場合人工呼吸器そのものを交換して後で根本原因を究明することが多い。臨床工学技師は呼吸器回路の交換のほか、使用後の回路の洗浄・組立・滅菌業務や、人工呼吸器の作動チェックを行っている。また一般病棟への人工呼吸器の貸出業務の大部分、および貸出した人工呼吸器の点検と呼吸器回路の週1回の交換をも担当している。集中治療部の3名の臨床工学技士で、人工呼吸器の保守管理のほか、集中治療部内で使用される医療機器の保守管理、検査機器の保守管理や精査管理、高圧酸素治療装置の操作などを行っている。

人工呼吸器は集中治療部34機種33台、一般病棟用に4機種11台が用意されており、これらの保守管理は全て臨床工学技士に任されている。多様な人工呼吸器使用には、取り扱いの習熟に手間がかかる、呼吸器回路などの消耗品の管理に難ある、保管場所を広く必要とする、などの問題点あり、今後の検査課題となっている。

現在、院内機構を改革しME部による医療機器の一元管理を目指している。各科各部の使用人工呼吸器を供出してもらい、集中治療部がそれを一括管理することになった。機器一元管理には、手術部など

他部署の臨床工学技士との協力関係の構築、ローテーションを前提とした業務マニュアルの作成、一般病棟での安全管理体制の確立などが必要であり、臨床工学技士の果たす役割は大きい。

昨年6月から本年3月までの10ヶ月間で、一般病棟の人工呼吸器借用要請は67件あり、記録が残っている63件での検討では、平均貸出期間は10日(中央値7日)、1日平均2.2台(最大5台)の人工呼吸器が一般病棟で稼働していた。貸出期間は1週間以内が56%を占めるが、1ヶ月を越える長期使用もあり、末期患者と慢性患者が使用対象の中心と考えられる。貸し出された人工呼吸器は高機能のもの約1/3、簡便なものが44%で、貸出し用を高機能のみとする必要はないと考えられる。PL法施行前後では、人工呼吸器使用上のトラブル発生に変化はないが、本体以外の問題、とくに呼吸器回路や加湿器を含む付属品の単純なトラブルや、操作に習熟していないため起こるトラブルが多い印象がある。

一般病棟での使用の問題点としては、①機器の使用や管理のキャパシティに集中治療部とは格段の差があり、時間外は対応する側のマンパワーも低下する、②使用機種の多種多様で取り扱いの習熟に時間がかかる、③使用環境が劣悪、④臨床工学技師の業務拡大は労働強化につながる、などが挙げられる。現時点での対処としては、①ME部を覗いた臨床工学技師の集約化と機器の一元管理、②医療スタッフの教育の充実、③頻回の病棟チェック、などが挙げられる。臨床工学技師の他分野への業務拡大に関しては今後の検査課題と考えられる。

人工呼吸器の安全管理に臨床工学技師の関与の必要は今後ますます高くなると考えられる。当院では人員とくに臨床工学技師を集約してME部を作り、機器の一元管理を行う方向で院内機構改革を検討中である。