

A- II -02 人工呼吸器を用いる際の安全対策 - ナースコール連携システムの有用性 -

1 筑波大学大学院人間総合科学研究科 2 筑波大学附属病院麻酔科
清水 雄¹、萩谷圭一²、千葉 あい²、高橋 伸二¹、水谷 太郎¹

人工呼吸器は、今日、急性期および慢性期の呼吸療法において欠くことのできない医療機器であり、医師のみならず看護師や臨床工学技師など多くの医療従事者がその管理に携わる。しかし、複数の医療従事者による管理にもかかわらず、呼吸回路の外れに由来する脳障害発生や死亡などの医療事故は跡を絶たない。また、人工呼吸器による事故が発生しやすい環境は、医療従事者の密度の低い一般病棟またはそれに準ずる病棟であり、手術室や集中治療室など医師や看護師が常時傍にいる場所では稀である。しかし、現状では、当院も含め多くの病院において、一般病棟等でも人工呼吸器を使用せざるを得ない。事故防止対策として人工呼吸器には各種警報装置が備えられ、患者には各種バイタルサインモニターが装着される。それにもかかわらず事故が発生するのは様々の原因による。例えば、人工呼吸器との距離が離れているため警報音に気付かない、度重なる警報のためその設定を変更し設定を元に戻さずに放置してしまう、などである。そこで今回、警報装置作動にもかかわらず警報音に気付かない、という事態を防止する方法の一つとして、ナースコール連携システムを紹介した。

当院における使用の実際は次のとおりである。重症脳障害を持ち自発呼吸がなく自分ではナースコールを押せないハイリスクかつ慢性期の患者を対象とした。病室に従来から設備されているケアコム社製汎用ナースコールシステムに市販の専用ケーブルを介して人工

呼吸器の警報装置外部出力を接続した。これにより人工呼吸器側の警報装置が作動するとナースコールが鳴る。例えば、気管内吸引等で呼吸回路を外してナースコールが鳴った場合、ナース・ステーション側の看護師は通常のコールと同様に応答し、ベッドサイドの看護師から「吸引中です」などの返答があれば異常でないと分かる。返答がない場合は呼吸回路の外れ等の警報発生事態と判断し患者の傍に駆けつけ必要な処置を行う。このシステムにより、呼吸回路の外れに由来する重篤な合併症を、年に数回程度、回避できていると考えられる。

以前より自作ないし市販の各種遠隔アラームシステムが報告されているが、互換性の制約、汎用性が低い、新たな配線が必要、などの問題がある。しかし、現在ナースコール対応の出力を備える人工呼吸器は多く、当院でも3機種以上で可能である。それにもかかわらずこのシステムを利用する施設が少ないのは以下の理由によると思われる。(1) このシステムを知らない、(2) 人工呼吸器は警報音が確認できるところで使用すべきという考え方、(3) ナースコールと接続した場合、人工呼吸器製造・販売会社、ナースコール製造会社、病院の3者で責任の所在が不明確になる、の3点である。

人工呼吸器を使用する際には医療従事者の細心の注意が必要であるが、ナースコール連携システムは、事故防止に有用と考えられた。