

AMCoR

Asahikawa Medical University Repository <http://amcor.asahikawa-med.ac.jp/>

看護研究集録(2012.09) 平成21年度:28.

ICUにおける人工呼吸器使用時の加湿方法の検討

大野裕仁、阿部由希子、尾形千悦

ICUにおける人工呼吸器使用時の加湿方法の検討

ICU ナースステーション 大野 裕仁、阿部由希子、尾形 千悦

【はじめに】

ICUでは従来、人工呼吸中の加湿は加温加湿器を用いていたが、感染防止とコスト削減、看護師の業務効率化の利点から、本年より人工鼻を導入した。しかし、人工鼻の加湿性能に関しては加温加湿器と同等であるとの報告がなされているものの、加湿効果を実際にモニタリングする方法はなく、痰の性状やフィルターの結露など、観察は主観的な方法に頼らざるを得ない状況であった。

また、人工鼻使用開始後に痰が硬いという理由から加温加湿器へ変更した例も数例あったが、痰が硬くなる要因が十分に考慮されず、加湿方法選択の明確な基準が存在しない現状があった。

そのため、痰の粘稠度スケール表を用いて、人工鼻使用時の加湿効果に関する観察方法を統一するとともに、痰の粘稠性の変化に影響を与える要因を調査し、患者の状況に合わせた適切な加湿方法選択基準を検討することを本研究の目的とした。

【研究方法】

＜対象＞

2008年9月1日～10月31日においてA病院ICUへ入室し、人工呼吸器回路を使用した患者45名のうち、研究参加に同意した人工鼻使用患者17名と、熱線入り加温加湿器使用患者1名を対象とした。(重複患者含む)

＜調査方法＞

対象患者の術中の水分バランス、手術時間及び体温、尿量を測定するとともに、気管内吸引の際に、痰の粘稠度スケール表を用いて痰の性状を観察し、粘稠度を評価し、粘稠度の高い群をA群、粘稠度の低い群をB群として各項目別測定値を比較、評価した。

また、対象のうち人工鼻使用患者3名に対して、人工

呼吸器回路にモイスコープ®を装着し、相対湿度、湿度、絶対湿度を測定した。

【結果】

全例において、人工鼻使用開始後24時間以降は痰が軟らかくなる傾向があった。水分バランスには明らかな差はなく、粘稠度が高くなる要因とは断定できなかった。A群では体温平均が37.3度であり、B群では36.5度と、痰の粘稠性が高い群では体温が高い傾向があった。

また、A群の平均手術時間は7.8時間、B群は6.7時間であり、長時間の手術患者で痰が粘稠となりやすい傾向があり、抜管までの平均時間でもA群で15.1時間、B群では20.3時間であり、挿管が長期化したケースでは、痰が粘稠性となりやすい傾向があった。モイスコープによる検証では、口元温度31.7～33.5℃、絶対湿度31.9～36.6mg/Lであり、米呼吸療法学会(AARC)の基準である加湿温度 $33 \pm 2^\circ\text{C}$ 、絶対湿度30mg/Lを満たすことができおり、実際の痰の粘稠度も全例低い結果となった。

【考察】

人工鼻の加湿性能は十分であり、従来通り人工鼻で人工呼吸を開始することに問題はない。しかし、体温が高い状態が続く場合や、手術時間が長い患者、挿管が長期化した患者は、痰が粘稠性となりやすい傾向があるため、人工鼻フィルターの結露状態を継続的に観察する必要がある。

また、粘稠性が高い状態が続くようであれば、加温加湿器への変更を行う必要があると考えられる。

今後、更に継続した調査を行い、挿管が長期化した患者の加湿方法選択基準を明確化していきたい。