

C- I -07 人工呼吸器装着患者への巡回業務から得た問題点と 安全対策の検討

東海大学医学部付属八王子病院 MEセンター
梶原吉春

【目的】

最近の高機能呼吸器は、警報設定や取扱方法などが多く項目あり、十分に設定されずに使用されているケースがある。今回、呼吸器の警報設定状況と呼吸器関連の不具合や問題点を集計し、安全対策を検討したので報告する。

【対象・方法】

2003年7月から2004年9月までの15ヶ月間で呼吸器装着患者を対象に巡回業務を実施し、呼吸器の動作および警報設定、加湿器使用状況の確認を実施した。

呼吸器はEvita4/2dura、加湿器はMR730、850、HMEbooster、呼吸回路はF&P社製RT204を使用した。

【結果】

呼吸器稼動延べ数1700回（巡回回数）、巡回時に気付いたインシデントを含む問題点133件（8%）、呼吸器本体および加湿器本体39件（2%）であった。

問題点を分析しヒューマンエラーの詳細を下記に示した。

警報未設定：32件（分時換気量20件、backup換気12件）、加湿器電源OFF：28件、蒸留水切れ：13件、口元温度低下：10件、カフ漏れ：9件、回路の緩み・leak：9件。

呼吸器と加湿器本体の詳細を下記に示した。

呼吸器本体：13件、酸素sensor劣化：10件、呼気弁不良：7件、エレクトリカルadaptor不良：5件、新品flowsensor不良：2件、加湿器本体故障：1件、新品chamber破損：1件。

【安全対策】

- ・加温加湿モジュールを自動給水タイプに変更。
- ・人工鼻使用の加湿器には閉塞監視機能としてディスポーザブルマノメーターを組み込んで使用。
- ・巡回業務時に患者状況の確認、警報設定、各sensorのcalibration実施。
- ・始業点検時の酸素sensor電圧の確認。
- ・呼吸器装着時の立会い。
- ・看護士への定期的な勉強会。
- ・呼吸器の定期的な保守点検の実施。
- ・加湿器の点検はモイスコープを使用し回路内の温湿度を測定。

【考察】

最近の呼吸器は、画面構成が複雑化しているため医師が使用したことのない呼吸器では、警報未設定が発生していると考えられる。

呼吸器の機種統一や院内で使用している呼吸器の啓蒙活動も医療事故防止対策の一つであると考えられる。

呼吸器の警報設定をフルに活用することで、患者の状態変化を迅速に把握できる。そのためには各換気モードに対する警報設定の意味を十分に理解することが重要であると示唆される。加湿器は呼吸器より問題視されにくいか、加湿器の不具合も多く高温では、気道熱傷や過剰加湿を招き逆に低温では、加湿不足に陥り纖毛運動機能の低下から喀痰喀出困難や人工呼吸器関連肺炎などの合併症増加に繋がると示唆される。

【結語】

チーム医療における安全対策面からも臨床工学技士による毎日の巡回業務は重要である。