

C- I -12 CPAPマスク「ブーシナック」使用時の HME併用は加湿に有効か

1)筑波大学附属病院 看護部

2)筑波大学大学院人間総合科学研究科 集中治療部

津山 享子¹⁾、吉野 雅美¹⁾、水谷 太郎²⁾、高橋 伸二²⁾

【はじめに】

近年、術後肺合併症の予防や呼吸不全に対し、気管挿管せずにフェイスマスクを使用してCPAPを行う方法がよく用いられる。CPAPマスク「ブーシナック」は機械弁を用いず、流体力学的原理を利用してPEEPを発生させる装置であり、酸素流量を変えることでPEEP値を調整する。ブーシナックは、高流量の非加湿酸素を用いるため、気道の乾燥や不快感を来しやすいと考えられる。

【目的】

ブーシナック使用時の、HME併用の有無によるマスク内湿度と自覚症状の違いについて検討する。

【対象】

健康成人志願者8名(男性4名、女性4名)で平均年齢は28.2歳であった。

【方法】

ブーシナックを装着し、PEEP5cmH₂Oとなるよう酸素流量を調節した。HME(メディサイズ社製ハイグロベントS)併用の有無で各最大60分使用し、温湿度モニターモイスコープ(スカイネット社製)を用いマスク内の湿度を調査し、HME使用・非使用の順序は無作為に変更した。モイスコープのセンサー位置はブーシナックの機能に影響が及ばないようにマスク内で側方、顔の上とした。酸素吸入後「鼻の乾き」「鼻の痛み」「鼻汁の量」「口・喉の乾き」「頭痛」「快・不快」の6項目の自覚症状について5段階(各0～4点)で評価し、6項目以外の自覚症状があれば、自由記載してもらった。HME併用の有無による比較はウィルコクソンの検定を用いた。

【結果】

データ収集期間は2005年11月7日から2006年4月29日であった。測定した部屋の環境は平均室温24.9度、平均湿度53.5%で測定日による室温・湿度に有意差は認められなかった。またPEEP5cmH₂Oとするのに酸素流量14～15L/分を要した。対象者のうち2名はフローが強い、乾燥して辛いなどの理由で各30分、45分で測定を中止した。

マスク内の温度・相対湿度・絶対湿度共に、HME併用の有無で有意差は認められなかった。自覚症状の項目毎の比較では、「鼻の痛み」「快・不快」でHMEなしの方で自覚症状が強い傾向にあった。その他の「鼻の乾き」「鼻水の量」「口・喉の渇き」「頭痛」では有意差は認められなかった。自覚症状の合計得点の比較では、HME併用(7.25点)、HME非使用(10.13点)でHME併用の有無で有意差が認められた(p=0.043)。

自由記載された主観的評価では、いずれの方法でも口や鼻・喉の乾燥、目の乾きがあるとの結果が示されたが、HME非使用時に苦痛の訴えが多くみられた。

【考察】

自覚症状の項目毎の比較では、「鼻の痛み」「快・不快」で自覚症状が強い傾向にあり、6項目全体の比較では、HME併用の有無で有意差が認められた。マスク内湿度はHME併用の有無で有意差は認められなかったが、HME併用時と比較し、HME非使用時に口や鼻・喉の乾燥、鼻の痛み、送気が強いなどの自覚症状が多くみられており、HME併用はCPAPマスク使用者の不快感軽減に有効と考えられた。方法上やむを得なかったが、モイスコープのセンサー位置が適切でなかったかもしれない。センサー位置を変えれば異なる結果となった可能性もある。またセンサーの応答性がより早ければ、吸気・呼気時別など、更に詳細なデータの検討ができた

と思われる。

対象者2名が測定時間の途中で苦痛が強く測定を中止したが、概ね1時間程度までの連続使用は可能と思われた。今回の研究対象者は健康成人であり、CPAPにより呼吸困難が軽減する訳ではなかった。また、CPAPマスクに不慣れで、違和感や送気自体による苦痛に敏感であった可能性がある。今後、CPAPマスクを必要とす

る患者を対象とした検討を行う必要がある。

【結 語】

マスク内湿度は、HME併用の有無で有意差は認められなかったが、マスク装着による自覚症状はHME併用で有意な改善が認められ、不快感軽減に有効と考えられた。