

E-28 気管チューブのカフ圧低下とその機序に関する検討

社会保険小倉記念病院麻酔科, 救急・集中治療部*, ME 部**

宮脇 宏, 瀬尾勝弘, 中島 研*, 若松弘也*, 道越 淳**

【目的】気管チューブ (TT) のカフ圧は 20~30cmH₂O に維持することが推奨されている。しかし、カフ圧は徐々に低下するため、1 日に数回は補正が必要といわれている。今回われわれは、2 種類の TT を使用して、カフ圧の変化に違いがあるかどうかを比較するとともに、低下の機序について検討した。

【方法】1. 人工呼吸のために気管挿管が必要な患者 20 例を対象として、カフ圧の変化と補正回数を検討した。TT は大容量・低圧カフの Mallinckrodt 社製 Hi-Lo Evac チューブ (以下 Hi-Lo) と Portex 社製 profile cuff チューブ (以下 Profile) の 2 種類を使用し、TT の選択は無作為に行った。気管挿管後、カフ圧が 25cmH₂O になるように空気を注入した。その後は 2 時間毎にカフ圧を測定し、20cmH₂O 以下に低下した場合に、25cmH₂O になるように補正し、低下値と一日の補正回数を記録した。カフ圧の測定はパイロットバルーンに三方活栓を介して接続したカフ圧計 (Hi-Lo ハンドカフ圧ゲージ, Mallinckrodt 社製) を用いて行った。2. 内径 20mm のモデル気管 (真円形) に内径 7.5mm の Hi-Lo と Profile を挿管して、時間経過によるカフ圧低下と TT を 1.0cm 移動させたときのカフ圧の変化を記録した。【結果】1. Hi-Lo 群 (10 例) では Profile 群 (10 例) に比べ、挿管当日のカフ圧の低下が著しかった (Hi-Lo 群 25→16cmH₂O, Profile 群 25→20cmH₂O; $p < 0.05$) が、2 日目以降は両群間で差はなかった (Hi-Lo 群 25→20cmH₂O, Profile 群 25→21cmH₂O)。補正回数は Hi-Lo 群では挿管当日が 7.0 ± 1.0 回で最も多く、2 日目以降は 4.5 ± 1.2 回でほぼ一定となった。Profile 群では 1 日の補正回数は 1.5~3.0 回

で日間変動は少なく、Hi-Lo 群に比べ常に補正回数は少なかった。2. 時間経過に伴うカフ圧の低下は Hi-Lo 群で 25→22cmH₂O, Profile 群で 25→23cmH₂O であった。1.0cm 移動させた場合に Profile 群ではカフ圧はほとんど低下しなかったのに対し、Hi-Lo 群では有意に低下した (Profile 群 25→22cmH₂O, Hi-Lo 群 25→16cmH₂O; $p < 0.05$)。【考察】Hi-Lo 群における挿管当日の著明なカフ圧低下は、自然脱気だけでは説明がつかない。Hi-Lo 群においてカフをシールしたまま TT を 1cm 移動させた場合にカフ圧が著明に低下する。従って、挿管当日にみられる Hi-Lo 群の著明なカフ圧低下の機序として、体位変換、体動、バックギングなどにより TT の位置が移動することによりカフの皺が伸びるために生じることが推察される。【まとめ】TT の種類によりカフ圧の変化に違いがあるため、それぞれの TT の特性を理解したカフ圧管理が必要である。