

ディ(1) 成人の長期人工呼吸管理における気道確保 ② - 経鼻挿管を主に行う施設として -

山口大学附属病院総合治療センター

前川剛志、鶴田良介、立石彰男、副島由行

人工呼吸が長期化すれば、気道確保に関するトラブルも多くなる。当施設では集中治療患者と三次救急患者を合わせて、年間約 400例を診療しているが、経鼻挿管を基本とする立場から報告を行う。当施設での人工呼吸中の気道確保について検討するため、入室時に気道感染症がなく 4日以上人工呼吸を行った最近の49例を対象に実態調査を行った。気道確保のパターンは M-M群（経口挿管）が 8例、N-N群（経鼻挿管）が 9例、M-N群（経口挿管平均2.2日の後経鼻挿管）が28例であり、年齢に有意差はなく、M-N群の人工呼吸期間が有意に長かった。他に M→N→気管切開が 1例、CPAPマスクなどその他の方法が 3例あった。M-M群、N-N群、M-N群の気管チューブ（内径）はそれぞれ $7.7 \pm 0.4\text{mm}$ 、 $7.3 \pm 1.8\text{mm}$ 、 $7.7 \pm 1.3\text{mm} \rightarrow 7.4 \pm 1.2\text{mm}$ で有意差はなかった。喀痰の細菌培養はそれぞれ 2、4、17 例で陽性となり、M-N群で有意に多かったが（約半数例がG(-)菌）、感染所見からは起炎菌と考えられる症例はいずれの群も少なかった。入室後、細菌培養陽性までの日数には群間に差がなく、約 5日であった。その他の合併症として M-N群の 3例に鼻咽頭出血を認めた。

今回の検討では鼻咽頭からの出血とグラム陰性杆菌を主とする喀痰培養陽性率が M-N群で多かった。鼻咽頭からの出血はテクニカルな問題が主で、術者の習熟度によるところが大きい。当施設ではスタイレットをガイドとして経鼻挿管を行う方法で、気管チューブ先端のベベル部を背側に向ける改善を加えた結果、術者の習熟度に関係なく、鼻咽頭からの出血はほとんどなくなった。喀痰培養陽性率も経鼻挿管時の鼻咽頭、口腔内洗浄滅菌と silent regurgitation の防止、気管内吸引時の清潔操作で減少させ得ると考えている。また、臨床上問題となるような副鼻腔炎は認めていない。

表 1 に気管チューブ挿管経路による違いを示す。経鼻挿管では気管チューブ内径が0.5~1.0mm細く、

気道抵抗が高くなるために呼吸仕事量が增大するという報告もあるが、声門下気管粘膜の損傷が少ないという利点もある。気管チューブの固定は経鼻の方が確実で、唾液によるチューブ固定部のズレや下顎運動によるチューブの移動もない。また、気管内チューブによる違和感や苦痛が少ないために、自己抜管も少ない。口元がすっきりしているために、唇による会話もある程度可能であり、家族に与える印象もよく、安心感を持ってもらえる。口腔内洗浄が容易にできることは口腔内細菌の増殖を抑制し、silent regurgitation による肺炎予防にも有効である。経口挿管と異なり、口腔洗浄を行う度に気管チューブの再固定を必要としない。また、氷片や少量の水分、氷砂糖などの経口摂取も可能であり、患者の満足感も得られる。

結論として、経鼻気管内挿管法は多少の欠点はあるが、挿管方法の改善や鼻咽頭・口腔内の清潔維持を図れば、経口気管内挿管法より優れている点が多い。

表 1 気管チューブ挿管経路による違い

| | 経 鼻 | 経 口 |
|--------------|------|-------|
| 1.気管チューブ | 細い | 太い |
| 2.気道抵抗 | やや高い | 普通 |
| 3.唾液分泌 | 普通 | 増加 |
| 4.チューブの固定 | 容易 | 外れ易い |
| 5.違和感や苦痛 | 少ない | 耐えづらい |
| 6.自己抜管 | 少ない | 比較的多い |
| 7.口腔内洗浄 | 容易 | 難しい |
| 8.経口摂取 | 可能 | 不可能 |
| 9.鼻・口腔粘膜の損傷 | 多い | 少ない |
| 10.副鼻腔炎などの炎症 | やや多い | 少ない |