

## 経鼻栄養チューブ挿入のリスクマネジメント と教育システムについて

危機管理学専攻 氏名 山元恵子

### 要 旨

超高齢社会のわが国では、加齢に伴う嚥下機能の低下による栄養障害が課題の一つである。

嚥下障害により経口摂取が困難になると、鼻もしくは口から食道を經由、胃や腸に栄養チューブを挿入留置し、栄養補給を行う。これが経鼻栄養チューブによる経管栄養補給法である。経鼻栄養チューブは留置位置の推定が難しく簡易的で確実な確認方法はない。そのため誤った部位である気管内や肺内、あるいは腹腔内に栄養チューブが留置され、更にその部位に栄養剤を注入した死亡事故が継続的に発生している。しかし、国内における実態や事故件数は定かではない。本論文の目的は、加速する超高齢社会を迎え、経鼻栄養チューブによる栄養管理の重要性が増すなか、臨床や介護現場における経鼻栄養チューブの挿入と経管栄養による死亡事故の防止に寄与することである。

データベースは経鼻栄養チューブ等に関する事故報道、及び日本医療機能評価機構の医療事故情報収集等事業による事故報告書から16年間で28件の死亡事故が検索された。これらの情報に基づき死亡に至るプロセスを分析した結果、危険が伴う独立した2つの危険因子（ペリル）があった。1つは、栄養チューブの挿入、もう1つは栄養剤の注入である。ペリルを拡大促進する危険要因（ハザード）には、不適切な部位への挿入と注入前の不十分な観察である。2つペリルの組み合わせにより発生する最も重大な損失（リスク）は患者の死亡事故である。リスクの発生を防ぐ最大の防御は、事前のハザード対策が最も有効な手段であることを考察し、その検証を実施した。検証内容は、栄養チューブを適切な部位に挿入するためのチューブの長さとし長との関係を分析した。また、栄養剤の注入直前のチューブの留置位置の確認と患者の観察が確実に実施できる教育システムを開発した。

検証は、ボランティア15名に経鼻栄養チューブを挿入、エックス線にて部位とチューブの挿入長さとし長との関係から、身長が145cm～180cmであれば、挿入すべき栄養チューブの長さの目安は「身長（cm）×0.3+10 cm」の概算式を統計的に導いた。栄養チューブが適正な部位に留置されていることを、注入直前に観察する確認行動のコンテンツ「まみむめも」を考案した。ま：マーキング位置、み：耳で栄養チューブ開口部からの呼気洩れ聞く、む：むせのないことの観察、め：目で口腔の栄養チューブの位置を見る、も：モニタ（パルスオキシメータ）95%以上の確認である。安全に確実に手順を実施するためのリーフレット・チェックリストを付帯した。

結論：経鼻栄養チューブを適正な部位に挿入するためには、予め身長×0.3+10 cmの計測値を挿入することで、胃液採取やpH測定が可能となり確実に胃内に留置できる。実施病院では、胃液の採取率が30%から79%と改善した。リーフレットは介護職の教育に活用され事故の報告はないなど、今後も継続的に医療や介護現場の教育での活用により、経鼻栄養チューブの挿入と経管栄養による死亡事故の発生防止の一助になると考える。