

麻酔科研修中の挿管技術の進歩

The progress of the intubation technique during the anesthesia department training

中谷真紀子¹⁾ 櫻井 行一²⁾ 神田 浩嗣²⁾
 Makiko Nakatani Kouichi Sakurai Hirotsugu Kanda
 大友 重明²⁾ 舘岡 一芳²⁾
 Shigeaki Ohtomo Kazuyoshi Tateoka

Key Words : 挿管, 麻酔科研修

はじめに

昨年度から当院で研修医が麻酔科研修を行っている。麻酔科研修中に身につけたい手技の一つに挿管があり、今回当院研修医3人の挿管習熟度についてまとめた。

方法

Mallampati分類, Cormack分類について, 研修前半と後半で挿管成功率の上昇が見られたかどうか。以上についてそれぞれ評価した。

麻酔科研修中の一年目研修医3名に挿管実習前にマネキンを用いて十分にトレーニングを行い, 手術時の挿管30症例に関して評価した。手術前回診時にMallampati分類(図1)を調べ, 手術当日には, Cormack分類(図2)を調べた。喉頭展開しても良好な視野が得られないときは指導医がBURP法(backward upward rightward pressure: 喉頭を後上右方へ圧迫し, 声門を後方に変位させるとともに喉頭蓋も挙上させることから, よりよい視野をもたらす効果がある)で介助した。

挿管の施行は原則2回までとした。研修においては指導医の判断のもと3回目の挿管を施行する場合もあったが, データ上今回は2回の施行でも挿管できなかった場合は「挿管失敗」とした。

結果

研修医気管挿管30症例の成功率は85.2%,

84.4%, 71.4%と, 大きな差はなかった。(図3)

30症例のうち最初の10回と後半の10回に分けて評価すると, 後半10回の方が, 明らかに成功率があがっていた。

また, 片肺挿管, 食道挿管, 上口唇損傷などの合併症は, 回数に関係なくみられた。

Mallampatiについては, クラスが低いほど全体的に挿管成功率はあがった。(表1)

Cormack分類については, グレードIに関してほぼ成功している。(表1) グレードIII以上は研修医3人それぞれ数人ずつあり, 極端に挿管成功率がおちた。

考察

挿管の成功率に関して評価すると, 最初10症例と最後10症例を比較すると, 明らかに最後10症例の方が, 成功率上昇がみられ, このことに関しては技術の上昇と言えるであろう。しかし, 片肺挿管, 食道挿管, 上口唇損傷の合併症は, 回数に関係なくみられたということ, また, Cormack分類でのグレードIII, IVの頻度からみても(上級医に挿管をかわったところCormackのグレードがIIIやIVからI・IIへと落ち容易に挿管できたことより, 喉頭展開の未熟さが示唆される), マネキンを用いた事前の訓練と30症例程度の挿管では, 十分な喉頭展開の技術を身につけることができなかったという結論に達した。

事前にトレーニングを行うと, より少ないトレーニング期間で研修医が熟練レベルまで達することができ, 時間・人的削減に効果があること。また, 患者の安全を脅かす頻度が少なくなること, などのメリットがある。¹⁾

1) 名寄市立総合病院 研修医
Resident, Nayoro City Hospital

2) 名寄市立総合病院 麻酔科
Department of Anesthesia, Nayoro City Hospital

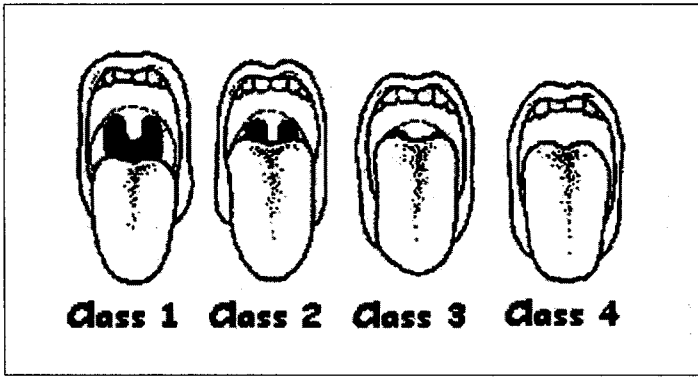


図1 Mallampati分類
 Class1 口蓋弓, 軟口蓋, 口蓋垂が見える。
 Class2 口蓋垂が舌根で隠れる。
 Class3 軟口蓋のみが見える。
 Class4 軟口蓋さえ見えない, 挿管困難の50%を予測できるとされている。

グレード	I	II	III	IV
視野				
定義	喉頭蓋, 声門の大部分が見える	喉頭蓋, 披裂軟骨が見える。声門は後端のみ, またはほとんど見えない	喉頭蓋のみ見える (声門, 披裂軟骨は見えない)	喉頭蓋も見えない
熟練者での頻度	約75%	約20%	1~4%	0~0.5%
初心者での頻度	約30~40%	約30~40%	約10~25%	約0~3%

図2 Cormack分類 (参考文献より引用)

喉頭鏡の視野を表現するために使用される。喉頭展開には技術が必要なため、初心者でのグレードは熟練者より悪い。

表1 分類別成績

成功率(%)	Mallampati分類			Cormack分類		
	I	II	III/IV	I	II	III/IV
研修医A	86.1	76.5	—	97.8	50.0	0
研修医B	89.7	33.3	—	96.2	66.7	0
研修医C	60.0	100	—	85.7	100	0

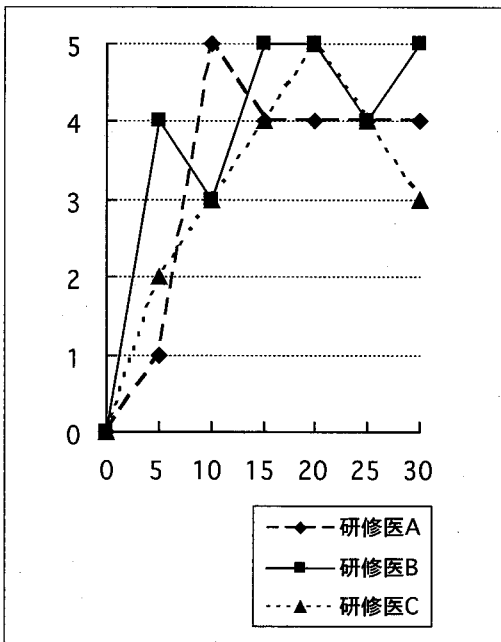


図3 挿管成功率

おわりに

事前に効果的なトレーニングを施行し、実践に活かしていこうとすれば、3ヶ月という短い期間でも技術の向上は認められる。しかし、実際の医療現場で求められるのは合併症無く100%挿管できることであり、十分な喉頭展開の技術を身につけるためには追加として研修をつむ必要があるだろう。

文 献

- 1) Abrahamson S, Denson JS, Wolf RM: Effectiveness of a simulator in training anesthesiology residents. 1969. *Quality & safety in health care* Oct; 13(5): 397-9. 2004
- 2) 青山和義: 必ずうまくいく! 気管挿管, 羊土社
- 3) Cormack RS, Lehane J: Difficult tracheal intubation obstetrics. *Anaesthesia*. Nov; 39(11): 1105-11, 1984