

学位論文の要約

Comparison of the AirwayScope<sup>®</sup> and Macintosh laryngoscope with in-line cervical stabilization by the semi-solid neck collar: manikin study

(頭部正中中間位モデルに対するビデオ型喉頭鏡 (Airway Scope<sup>®</sup>) と直達喉頭鏡による経口挿管の比較)

Kohei Takahashi

高橋 耕平

Department of Emergency Medicine  
Yokohama City University School of Medicine  
横浜市立大学 医学部医学科 救急医学教室

( Doctoral Supervisor : Naoto Morimura, Professor )

( 指導教員 : 森村尚登 教授 )

## 学位論文の要約

# Comparison of the AirwayScope<sup>®</sup> and Macintosh laryngoscope with in-line cervical stabilization by the semi-solid neck collar: manikin study

(頭部正中中間位モデルに対するビデオ型喉頭鏡 (Airway Scope<sup>®</sup>) と直達喉頭鏡による経口挿管の比較)

[http://journals.lww.com/jtrauma/Abstract/2010/02000/Comparison\\_of\\_the\\_Airway\\_Scope\\_and\\_Macintosh.17.aspx](http://journals.lww.com/jtrauma/Abstract/2010/02000/Comparison_of_the_Airway_Scope_and_Macintosh.17.aspx)

### 1, 序論

外傷患者に対して気道確保を行う場合、常に頸椎損傷の可能性を念頭において頭部を正中中間位に保持して行う必要があります (Dunham et al, 2003)、頸椎の可動性が制限されるために挿管が困難とされている。近年、麻酔科領域では挿管困難症例に対するビデオ型喉頭鏡の有効性が報告されている (Asai et al, 2007)。今回はビデオ型喉頭鏡の一つである Airway Scope<sup>®</sup> (以下 AWS) を用い、頸椎保護のため頭部正中固定位での挿管が必要な外傷患者に対する有用性をマッキントッシュ型直達喉頭鏡 (以下 ML) と比較した。

### 2, 対象と方法

医師 33 名を被験者とし、頸椎カラーによって頭部正中中間位で固定した挿管モデルに対して ML と AWS でそれぞれ経口気管挿管を行った。各被験者の気管挿管の成功率及び気管挿管の実施時間と気管チューブの気管への挿入試技回数を測定した。

### 3, 結果

ML では 2 例が食道挿管であった (成功率 93.9%) が、AWS では全例が挿管成功 (成功率 100%) であった ( $p = 0.492$ )。挿管時間は AWS と ML は同程度であった (15 秒 vs 20 秒,  $p = 0.261$ )。挿入試技回数は AWS が有意に少なかった (2.0 回 vs 1.0 回,  $p$

=0.001). また挿入試技回数が 1 回目で気管挿管に成功したのは AWS で有意に多かった (ML vs AWS: 13/31 vs 30/33,  $p<0.001$ ).

表 1 ML 及び AWS 使用によるそれぞれの挿管の成功率, 挿管時間, 挿入試技回数. 値は中央値 (最小値–最大値) を示す.

	ML による気管挿管	AWS による気管挿管	p 値
気管挿管成功率(%)	93.9 (31/33)	100 (33/33)	0.492
挿管時間 (秒)	20.0 (8 – 78)	15.0 (8 – 51)	0.261
挿入試技回数 (回)	2.0 (1 – 4)	1.0 (1 – 2)	0.001

#### 4, 考察

AWS は ML と同等の気管挿管成功率, 挿管時間であり, 頭部正中中間位で固定された状態においても従来の ML と同等の気道確保の効果が得られると推察される. また AWS の操作性は容易であるとされ, 気道確保に経験の浅い者でも容易に気管挿管が可能であるとの報告がある (Miki et al, 2007). 被験者の研修医は全員, 過去にマネキンを使用した ML による気管挿管訓練の経験があり, 一部の医師は実際の臨床での ML を用いた気管挿管の経験 (全身麻酔時, 平均 120 回程度) があつたが, AWS の使用経験は訓練も含めて, 全員がなかった. AWS による気管挿管は使用経験のある ML と同等以上の成功率であり, AWS の簡便な操作性によるものと考えられた. さらに挿入試技では 1 回目の挿管成功は AWS で有意に高く, このことも AWS の操作性の簡便さを示すものと考えられる.

本研究の限界としては, 挿管モデルのみの研究である点があげられる. 今後は臨床症例の集積研究が必要である.

頭部正中中間位固定の状態における外傷症例に対する経口気管挿管を AWS を用いて実施する際, その操作は容易であり, AWS の使用に習熟していなくても, 従来の直達喉頭鏡と同等以上の効果が結果が得られると思われる.

#### 引用文献

Asai T, Enomoto Y, Okuda Y. (2007). Airway Scope for difficult intubation. *Anaesthesia*. 62,199.

Dunham CM, Barraco RD, Clark DE, Daley BJ, Davis FE 3rd, Gibbs MA, Knuth T, Letarte PB, Luchette FA, Omert L, Weireter LJ, Wiles CE 3rd; EAST Practice Management Guidelines Work Group. (2003). Guidelines for Emergency Tracheal intubation Immediately after Traumatic Injury. *J Trauma*. 55, 162–179.

Miki T, Inagawa G, Kikuchi T, Koyama Y, Goto T. (2007). Evaluation of the Airway Scope, a new video laryngoscope, in tracheal intubation by naive operators: a manikin study. *Acta Anaesthesiol Scand*. 51, 1378-1381.

## 論文目録

### I 主論文

**Comparison of the Airway Scope and Macintosh laryngoscope with in-line cervical stabilization by the semisolid neck collar: manikin study.**

Takahashi K, Morimura N, Sakamoto T, Onuki T, Shimpuku G, Sato R, Oda K.

J Trauma. Vol. 68, No. 2, 363-366. 2010