Airway Scope® を用いセミファーラー位の患者に 気管挿管を行った1症例

星島 宏* 竹内梨紗* 塚本真規*
岩瀬良範* 菊地博達*

〔要旨〕今回、強直性脊椎炎のため、セミファーラー位の体位のみ可能な患者に Airway Scope® (AWS) を用い気管挿管を行った症例を報告する。通常、セミファーラー位の患者に気管挿管を行うためには、直視型喉頭鏡では難しく、気管支ファイバーが第一選択となる。しかし、気管支ファイバーは、視野が得られにくく、手技に熟練を要し、装置が高価であるなどの欠点を有する。AWS は、これらの欠点を補い、患者の体位が特殊な場合でも気管挿管をより円滑に行うことが期待される。本症例では、セミファーラー位の患者に AWS を用い問題なく気管挿管を行うことができた。AWS は、セミファーラー位の患者に対して、気管支ファイバーを用いるより、より円滑に気管挿管が行える可能性が示唆された。

キーワード：ビデオ硬性挿管用喉頭鏡 (Airway Scope®)、気管挿管、体位

(日臨麻会誌 Vol.30 No.5, 792 ~ 794, 2010)

はじめに

ビデオ硬性挿管用喉頭鏡 (エアウェイスコープ® S-100, HOYA-ペンタックス, 以下 AWS) は、声帯を映し出す画面が手元に付いており、可動性があるためさまざまな方向からの気管挿管が期待できる。また、画面上についているターゲットを声門に合わせれば、挿管チューブを押すだけで自然に気管チューブが誘導され、気管挿管を行える。今回、強直性脊椎炎のため、セミファーラー位の患者に AWS を用い気管挿管を行った症例を報告する。

I 症 例

74歳、男性。身長165cm、体重65kg。左大腿骨頸部骨折に対し、観血的骨折整復術を施行予定。既

往歴の強直性脊椎炎のため、セミファーラー位の体位しかとれない患者である。術前診察では、開口、後屈には問題なく、Mallampati の分類では Class II であった。さらに、脳梗塞の既往のため、左不全麻痺であり、現在、長期臥床中である。また、原因不明の胸水により、利尿薬の投与が行われている。術前評価は American Society of Anesthesiologists (ASA)-Physical Status (PS) 3 と判断した。

II 麻酔経過

病棟のストレッチャーのまま入室し、当科ルーチンモニター (非観血的自動血圧計、パルスオキシメーター、心電図) を装着した。患者はセミファーラー位の状態であり、その体位を変えることは不可能であった。そのため、患者が入室してきたストレッ

* 埼玉医科大学医学部臨床医学講座麻酔科

受理日 2009. 10. 26.
採択日 2010. 3. 30.

著者連絡先 星島 宏
〒350-0495 埼玉県入間郡毛呂山町毛呂本郷38
埼玉医科大学医学部臨床医学講座麻酔科

図1 AWS, 患者, 気管挿管施行者の位置関係
患者は半座位の体位である。
気管挿管施行者は、患者の左側面より行った。

チャー上で、体位変換できないままの姿勢で麻酔導入を開始した。麻酔導入は、フェンタニル0.025mg、プロポフォール50mgで入眠させ、マスク換気が可能であることを確認し、ロクロニウム30mgを投与した。筋弛緩薬が十分効果を示した後、気管挿管を行った。気管挿管は、AWSを用いた。まず、気管挿管施行者は患者の向かって左側面に立ち、頭部を軽く後屈させた後、右手で開口を行った。開口量は十分であった。それから、左手にAWSを持ち、患者の口腔内ヘイントロック部を挿入した。その後、AWSの画面を見やすい角度に調節し、後咽頭、喉頭を確認しながら、AWSをさらに奥へと進めた。声門は問題なく確認可能であった。このとき、Cormack-Lehane分類1度、Percentage of glottic opening : POGOスコアは90%程度であった。AWSの画面上のターゲットと声門を一致させ、気管チューブを気管に挿入した。気管挿管は特に問題なかった。麻酔維持は、空気1.5ml/min、酸素1.5ml/min、セボフルラン1.0～1.5%、レミフェンタニル0.1～0.2μg/kg/minを用いた。手術も問題なく終了した。手術終了後、自発呼吸を確認後、ネオスチグミン2mg、アトロピン1mgを用いリバースを施行。その後、呼名開眼、筋力の回復を確認し抜管した。抜

管もセミファースター位のまま施行した。手術時間41分、麻酔時間120分であった。

Ⅲ 考 察

本症例では、AWSを用い、セミファースター位の患者にも問題なく気管挿管が行われた。

通常、本症例のようなセミファースター位の患者に気管挿管を施行するには、直視型喉頭鏡では難しく、気管支ファイバーが第一選択となる。しかし、気管支ファイバーは、視野が得られにくく、手技に熟練を要し、装置が高価であるなどの欠点を有する。AWSは、これらの欠点を補い、患者の体位が特殊な場合でも気管挿管を円滑に行うことが期待される^{1), 2)}。AWSは、小型で、画面と一体型のビデオ喉頭鏡である。このため、持ち運ぶにも便利で、複雑な操作も必要としない。また、口腔内に挿入するだけで、イントロックの先端が声門付近に達するように設計されている。さらに、モニター上のターゲットを声門に合わせることで、スタイレットなどの誘導器具を用いることなく簡単に気管挿管に成功する。このことは、従来の直視型喉頭鏡や気管支ファイバーとの大きな違いである³⁾。この特徴のおかげで、より簡単に気管挿管を可能にするとともに、患者の体位や気管挿管施行者の立ち位置にさまざまなバリエーションをもたせることが可能である。本症例においてもこの特徴を生かし、通常では行わない方法、すなわち、気管挿管施行者が患者の左側面に立ち、患者はセミファースター位の体位のままで気管挿管を行った(図1)。本症例では、AWSの使用方法は、通常の方法でよく、特に特別な操作は必要なかった。

一方、AWSの使用にもさまざまな問題がある^{4), 5)}。AWSは通常の喉頭鏡よりも柄の部分の長さが長く設計されている。このため、本症例のような上体が起き上がっている患者では、前胸部にAWSの本体部分が接触してしまい、AWSをうまく口腔内へ挿入できないことがある。このような場合は、先にイ

ントロック部分だけを口腔内に挿入し、その後、本体部分と接続する方法が有効である⁴⁾。また、声門とモニターターゲットがうまく一致せず、気管挿管が困難な場合もある。本症例でも、ガムエラスティックブジーなどの補助器具を用意したが、問題なく気管挿管可能であった⁵⁾。

結 語

さまざまな挿管困難症例に対してAWSも選択肢の一つとされている。本症例では、セミフアーラー位の患者にAWSを用い問題なく気管挿管を行うことができた。AWSは、セミフアーラー位の患者に対して、気管支ファイバーを用いるより、より円滑に気管挿管が行える可能性が示唆された。

参考文献

- 1) Suzuki A, Terao M, Aizawa K, et al : Pentax-AWS airway Scope as an alternative for awake flexible fiberoptic intubation of a morbidly obese patient in the semi-sitting position. J Anesth 23 : 162-163, 2009
- 2) 小山淳一：エアウェイスコープ®の開発。臨麻 31 : 767-770, 2007
- 3) Hirabayashi Y, Seo N : Airway Scope : early clinical experience in 405 patients. J Anesth 22 : 81-85, 2008
- 4) 鈴木昭広, 遠山裕樹, 三国生臣ほか：産科麻酔におけるエアウェイスコープ®の使用経験。臨麻 31 : 709-712, 2007
- 5) 井上久, 神島啓一郎, 榎本善朗ほか：エアウェイスコープ®とガムエラスティックブジーを併用して気管挿管することができた声門狭窄の1症例。日臨麻会誌 28 : 639-642, 2008

Endotracheal Intubation in the Semi-Fowler Position with the Airway Scope®

Hiroshi HOSHIJIMA, Risa TAKEUCHI, Masanori TSUKAMOTO,
Yoshinori IWASE, Hirosato KIKUCHI

Department of Anesthesiology, Saitama Medical Hospital

We report an endotracheal intubation in the semi-fowler position with the Airway Scope® (AWS, S-100, HOYA-PENTAX, Tokyo, Japan) for a patient with ankylosing spondylitis (AS). AWS is expected to do the endotracheal intubation more smoothly than the fiberoptic bronchoscopy for patients in the semi-fowler position. We were able to perform endotracheal intubation for a patient in the semi-fowler position with the AWS.

Key Words : Airway Scope®, Tracheal intubation, Semi-sitting position