食道気管瘻患者の陽圧呼吸管理にダブルルーメン気管支チューブと sengstaken-blakemore tube が有効であった1例

小野瀬亜樹 西 憲一郎 岡本 明久 梅垣 岳志
濱野 宣行 山崎 悦子 阪本 幸世 新宮 興

関西医科大学附属枚方病院麻酔科・GICU (〒573-1191 大阪府枚方市新町2-3-1)

Key words: ① esophagobronchial fistula, ② positive pressure ventilation, ③ sengstaken-blakemore tube

はじめに

食道気管瘻患者の陽圧呼吸管理に、ダブルルーメン気管支チューブ (double-lumen tube, DLT) と sengstaken-blakemore tube (SBチューブ) による管理が有効であった症例を報告する。

症 例

58歳, 男性。30年前に気管支腫瘍に対して術後放射線療法を施行し, 約10年前から嚥下困難感が出現した。当院 general ICU (GICU) 入室の約1ヶ月前に, 食道狭窄の評価目的で上部消化管内視鏡検査を施行した後から, 激しい咳嗽, 発熱などが出現した。縦隔炎の疑いで保存的加療を行ったが症状が悪化し, 本院に転院となった。1週間後に呼吸困難となり, GICUに入室した。

入室時, 意識混濁, 血圧107/63 mmHg, 脈拍110 / min, 体温38.5℃, SpO₂ 50% (酸素リザーバマスク 10 l/min), あえぎ様呼吸があり, 腹部膨満が著明であった。血液検査上は, WBC 13,900 / μ l, CRP 20.8 mg/dlであった。動脈血ガス分析は, pH 7.26, PaO₂ 31.4 mmHg, PaCO₂ 69.2 mmHg, BE 2 mmol/l, SaO₂ 49.1%であった。直ちに気管挿管を行い, 気管チューブから多量の消化液の噴出を認めた。気管支鏡 (Fig. 1) で観察すると, 気管分岐部直下の右主気管支側後壁

に, 直径約1 cmの瘻孔を認めた。

食道気管瘻による重症呼吸不全に陥っており, 早急に確実な陽圧換気が必要であった。

左片肺換気にするためDLT (Broncho-Cath™ 37 Fr-左用, Covidien, 米国) を挿管したが, 酸素化が保てず両肺換気にし, 気管支カフで左主気管支への垂れ込みを防止した。酸素化維持のために吸気圧を上げるとエアリークが増え換気量が得られないことや, 胃内圧の上昇による消化液逆流などの懸念があった。瘻孔閉鎖が必須と考え, 消化器内科に食道ステント留置術を依頼したが, 全身状態の悪化から保留となった。

SBチューブ (TSBチューブ, 富士システムズ) の食道バルーンによる瘻孔閉鎖を試みたが, 適正位置に固定するのが困難であった。そこでSBチューブをFig. 2に示すように留置し, 胃側へのエアリークと消化液の気管への逆流を食道バルーンの拡張によって, 胃内圧の上昇を胃管の持続ドレナージによって防止した。留置後, 口側食道へのエアリークは少量認めたが, airway pressure release ventilation (APRV) モード吸気圧30 cmH₂Oでの陽圧換気が可能になり, P/F比は300に改善した。

並行して敗血症の加療をし全身状態が改善したため, 再度食道ステント留置術を依頼した。入室3日目, X線透視下に食道ステント (Ultraflex™ Esophageal Stent System, Boston Scientific, 米国) 留置術を施行

A successful use of a sengstaken-blakemore tube for mechanical positive pressure ventilation in a patient with an esophagobronchial fistula

Aki Onose, Kenichiro Nishi, Akihisa Okamoto, Takeshi Umegaki, Nobuyuki Hamano, Etsuko Yamazaki, Sachiyo Sakamoto, Koh Shingu

General Intensive Care Unit, Hirakata Hospital, Kansai Medical University (2-3-1 Shinmachi, Hirakata, Osaka 573-1191, Japan)

J Jpn Soc Intensive Care Med 2013;20:277-8.

Fig. 1 Bronchoscopic findings
A bronchoscopy showed a fistula occupying the posterior tracheal wall of the right main bronchus. Necrosed tissue was noted in the vicinity of the fistula.

し、陽圧換気時のエアリークは完全に消失した。翌日に気管切開術をし、徐々に吸気圧を下げcontinuous positive airway pressure (CPAP) モードに変更し、入室25日目に一般病棟へ転棟した。

考 察

食道気管瘻は重症肺炎をきたすと致命的だが、瘻孔を閉鎖し呼吸機能悪化を阻止できれば、回復可能な病態である¹⁾。重症呼吸不全をきたしている症例についても、膜型人工肺使用下にステント挿入手術で救命しえた報告²⁾がある。

本症例はすでに重症呼吸不全であったが、病変の部位や症状から手術は適応外であり、ステント留置術も施行困難と判断された。したがって、一時的に酸素化を改善させるのではなく、ステント以外の方法で瘻孔を閉鎖し、十分な陽圧換気を行うことで全身状態を改善させる必要があった。

SBチューブによる瘻孔閉鎖で陽圧換気を行った報告³⁾がある一方、SBチューブによる食道動脈瘻閉鎖で食道気管支瘻を形成した報告⁴⁾もある。バルーン圧管理が重要であり、特に上・中部食道に留置する際は、食道気管瘻の発症や拡大に注意が必要である。今回は下部食道に留置したため陽圧換気が可能となりかつ有害事象を認めず管理できた。陽圧換気を困難にした主因は胃へのエアリークであり、SBチューブによってそれを防止できたこと、また、DLTによって瘻孔を通過する換気量自体を軽減できたことが、管理に有効であったと考える。

以上より、食道気管瘻に陽圧換気を行う際、DLTと

Fig. 2 Spatial relationship of DLT, fistula and SB tube
(A) An esophageal balloon was used to prevent air leakage and gastroesophageal reflux.
(B, C) Continuous gastric tube drainage prevented the intragastric pressure from rising.
DLT, double-lumen tube; SB, sengstaken-blakemore.

SBチューブによる管理は有効な方法であるといえる。

本論文の要旨は、第56回日本集中治療医学会学術集会近畿地方会(2011年、大阪)において報告した。

本稿の全ての著者には規定されたCOIはない。

文 献

- 1) 納谷一郎太, 横田美幸. 食道癌根治術後に発生した胃管気管(支)瘻患者の麻酔管理. 日臨麻会誌 2005;25:170-4.
- 2) 奥山 学, 鈴木裕之, 斉藤礼次郎, 他. 人工心肺使用下手術にて救命しえた食道癌術後再建胃管気管支瘻の1例. 日消外会誌 2000;33:102-6.
- 3) Nakada J, Nagai S, Nishira M, et al. Sealing of a tracheo-esophageal fistula using a Sengstaken-Blakemore tube for mechanical ventilation during general anesthesia. Anesth Analg 2008;106:1218-9.
- 4) Seet E, Beevee S, Cheng A, et al. The Sengstaken-Blakemore tube: uses and abuses. Singapore Med J 2008; 49:e195-7.

受付日2012年5月29日
採択日2012年8月10日