

CASE REPORT

高齢者気管腺様嚢胞癌に対し気管管状切除・再建術を施行した1例

多田 周¹・高橋有毅¹・楨龍之輔¹・
三品泰二郎¹・宮島正博¹・渡辺 敦¹

Tracheal Sleeve Resection and Reconstruction for a Senile Patient with Adenoid Cystic Carcinoma

Makoto Tada¹; Yuki Takahashi¹; Ryunosuke Maki¹;
Taijiro Mishina¹; Masahiro Miyajima¹; Atsushi Watanabe¹

¹Department of Thoracic Surgery, Sapporo Medical University, School of Medicine, Japan.

ABSTRACT — **Background.** There are still few reports of tracheal sleeve resection and reconstruction in elderly patients. **Case.** An 84-year-old woman was referred to our hospital with a diagnosis of tracheal adenoid cystic carcinoma, which was revealed by a transbronchial biopsy. Chest computed tomography (CT) revealed a tumor in the anterior wall of the thoracic trachea. We performed tracheal sleeve resection and reconstruction through median sternotomy. The postoperative course was uneventful. The patient was discharged from the hospital and allowed to return home 33 days after the surgery. **Conclusion.** A female octogenarian patient with tracheal adenoid cystic carcinoma was successfully treated with tracheal sleeve resection and has been well for 12 months without any signs of recurrence.

(JLCC. 2017;57:870-874)

KEY WORDS — Tracheal tumor, Sleeve resection, Adenoid cystic carcinoma, Octogenarian

Corresponding author: Atsushi Watanabe.
Received July 24, 2017; accepted October 26, 2017.

要旨 — **背景.** 高齢者に対する気管切除・再建術の報告はいまだ少ない。**症例.** 84歳女性。検診で胸部異常陰影を指摘された。胸部CT検査で胸部中部気管前壁の結節性病変を認めた。前医で行われた経気管支鏡生検で腺様嚢胞癌の診断であった。胸骨正中切開で気管管状切

除・再建術を施行した。術後合併症はなく、術後33日目に退院した。**結論.** 80歳代女性患者の気管原発腺様嚢胞癌に対して気管切除・再建術を施行した。切除後12か月無再発生存中である。

索引用語 — 気管腫瘍, 管状切除, 腺様嚢胞癌, 80歳代

はじめに

気管原発悪性腫瘍はまれである。我々は84歳という高齢患者に対して胸部気管管状切除・再建術を施行した1例を経験したので、文献的考察とともに報告する。

症例

症例：84歳，女性。
主訴：胸部異常陰影。

既往歴：変形性膝関節症に対し65歳時に右，77歳時に左膝関節人工関節置換術。

生活歴：喫煙歴はなし。

家族歴：特記すべきことなし。

現病歴：83歳時に結核の接触者検診（夫が結核に罹患）を受診した。胸部CTで縦隔リンパ節と右下葉の石灰化病変，および胸部中部気管前壁のポリープ様病変を指摘されたが，気管支鏡検査を拒否したため以後経過観察とされていた。半年後に前医で気管支鏡検査を施行され，

¹札幌医科大学呼吸器外科。
論文責任者：渡辺 敦。

受付日：2017年7月24日，採択日：2017年10月26日。



Figure 1. Chest computed tomography (CT) showed a tumor that originated from the anterior wall of the thoracic trachea without upper mediastinal node swelling.

ポリープ様病変に対する生検で腺様嚢胞癌の診断であった。手術施行目的に当科入院となった。

初診時所見：身長 144 cm, 体重 55 kg, 体温 36.5°C, 脈拍 71 回/分, 血圧 117/67 mmHg, SpO₂ 98%, 肺音清, ECOG のパフォーマンスステータス 0, NYHA (New York Heart Association) 分類 I 度, Hugh-Jones 分類 I 度であった。

血液検査所見：血算, 生化学に異常を認めなかった。腫瘍マーカーは CYFRA が 4.0 ng/ml と高値であったが, CEA, SCC, NSE は正常値であった。

呼吸機能検査所見：VC 1.91 l, %VC 97.4%, FEV_{1.0} 1.29 l, FEV_{1.0}% 96.2% と正常であった。

胸部単純 CT (Figure 1)：縦隔リンパ節の石灰化と, 胸部中部気管前壁に 1.5 cm 大の小結節影を認めた。

18-F-fluorodeoxyglucose (FDG)-PET/CT：気管前壁の小結節影に異常集積を認めなかった。その他の部位に FDG の異常集積を認めなかった。

気管支鏡検査所見 (Figure 2)：分岐部から 15~28 mm の部位に, 長軸方向に 13 mm 大のポリープ様病変を認めた。気管内腔には腫瘍による 25% 程度の狭窄を認めた。

臨床経過：以上の検査所見と前医での生検の結果から, 気管腺様嚢胞癌と診断した。孤立性病変であることと, 今後病変の進行により呼吸困難などの症状の出現の可能性があること, 患者がより根治性の高い治療を希望したことから, 気管管状切除・再建術を施行する方針とした。腫瘍の末梢側まで, 通常気管チューブ (内径 5.5 mm) を挿管し, 胸骨正中切開で手術を開始した。体外式

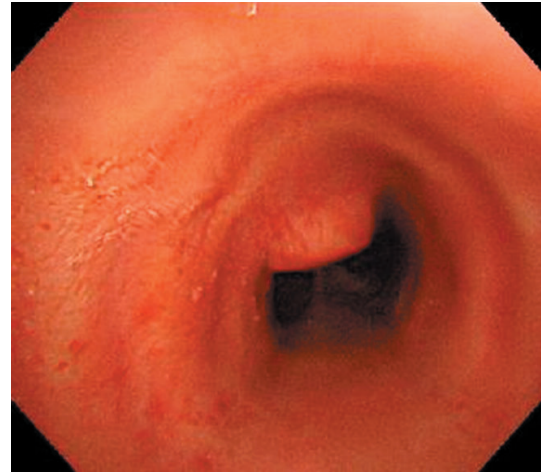


Figure 2. Bronchoscopy showed a polyp-like tumor above the carina trachea.

肺補助 (以下 ECLA : extracorporeal lung assist) は要さなかった。腫瘍の壁外進展はなく, 術野からは触診で腫瘍部位を同定できなかったため, 気管支鏡で腫瘍との位置関係を確認しながら, 気管分岐部から 10 mm と 35 mm の部位で気管を切離した (4.5 軟骨輪)。気管切離の際には気管チューブを声門下まで引き抜き, 術野から通常気管チューブ (内径 6 mm) を挿管した。末梢側, 中枢側断端ともに術中迅速組織診断で悪性細胞の遺残を認めなかった。4-0 モノフィラメント吸収糸で気管を端々吻合した。この後, 胸腺遺残組織右葉を有茎で採取し, 吻合部を全周性に被覆した。

病理組織所見：肉眼的に気管内腔に 1.3×0.9 cm 大の腫瘍性病変を認めた。摘出標本の病理組織学的所見では, 気管粘膜下に導管上皮様の腫瘍細胞が硝子化間質を伴い篩状に増殖していた (Figure 3)。腫瘍の深達度は気管粘膜下に留まり, 軟骨輪間には及ばなかった。腺様嚢胞癌と診断した。脈管侵襲は見られなかった。末梢側, 中枢側断端ともに剥離面はいずれも陰性であった。リンパ節に腫瘍の転移は見られなかった。

術後経過：術後頸椎固定用装具 (フィラデルフィアカラー) を装着し, 頸部前屈固定とした。術後 3 日目に飲水, 4 日目に食事を開始した。術後 7 日目に歩行を開始した。術後 18 病日に頸部前屈固定を解除した。術後 19 病日に気管支鏡検査を施行した。気管端々吻合部に狭窄, 発赤, 瘻などの異常を認めなかった (Figure 4)。術後 33 病日に退院とした。現在切除後 12 か月無再発生存中である。

考 察

2014 年に国内で行われた呼吸器外科領域の手術

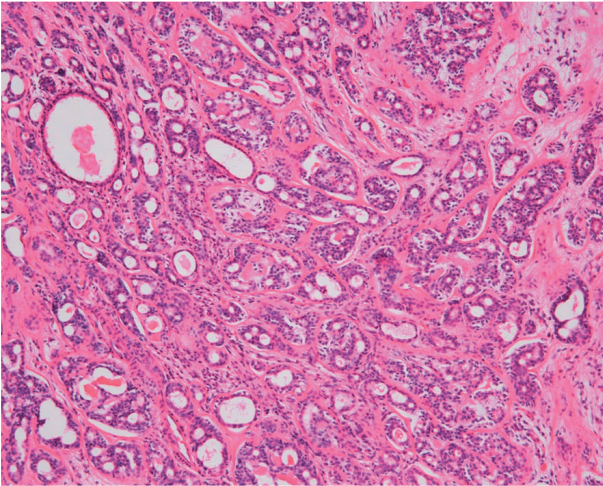


Figure 3. A histopathological examination revealed a cribriform pattern of adenoid cystic carcinoma (hematoxylin eosin staining; magnification, $\times 200$).

77,070 例のうち、気管腫瘍は 118 例 (0.2%) と報告されている。そのうち気管原発悪性腫瘍はわずか 36 例であり、極めてまれな腫瘍といえる。¹

本邦の気管原発悪性腫瘍の組織型は腺様嚢胞癌が最多で、扁平上皮癌がこれに次ぐ。² その他気管原発悪性腫瘍の組織型として粘表皮癌、カルチノイド、腺癌があるが、いずれも頻度は低い。気管原発悪性腫瘍には喫煙の関与が示唆されており、喫煙者の割合は高いといわれているが、腺様嚢胞癌について喫煙との関連は認めておらず、本症例も非喫煙者であった。気管原発悪性腫瘍の症状には咳、血痰、呼吸困難、喘鳴、嘔声、嚥下困難などがある。しかし多くは無症候性であるか軽微な症状に留まっており、腫瘍径が気管内径の 50~75% 以上を占める程度まで発育しない限り腫瘍そのものによる症状は出現しないと報告されている。³ 本症例も腫瘍径は気管内腔の 25% 程度であったため無症候性であり、検診を契機に見された。

本症例のような 80 歳を超える高齢者の気管腫瘍に対して、気管管状切除、^{4,6} 気管部分切除、⁷ 内視鏡的切除、⁸ ステント留置⁹ といった治療を行った症例が種々報告されている。内視鏡的切除は低侵襲で、腫瘍を切除し気道の開存を得ることが可能だが、長期生存に寄与することはまれであり、その適応は外科的切除の適応のない症例、または二期的に根治術を行う症例に限られる。一方、外科的切除は侵襲が大きく、周術期合併症のリスクがあるものの、腫瘍の切除によって気道閉塞を完全に除去することができる。また Gaissert らは、気管原発悪性腫瘍の 5 年および 10 年生存率について、腺様嚢胞癌の外科的切除例がそれぞれ 52%、29%、非切除例が 33%、10% で、

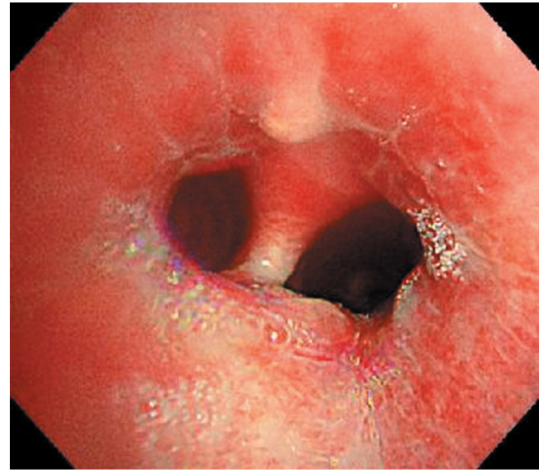


Figure 4. Bronchoscopy after tracheal resection showed no stenosis or fistulae at the site of anastomosis.

扁平上皮癌の外科的切除例が 39%、18%、非切除例が 7.3%、4.9% と、両組織型とも外科的切除例が非切除例に比較して有意に予後良好であったと報告している。¹⁰ 以上のことから、高齢であっても可能であれば外科的切除を試みるべきであると考えられる。

手術適応は患者の全身状態、腫瘍の局在や進行度、切除後の残存気管の量などを含む様々な要素から判断される。本症例は 84 歳と高齢であるが、術前の全身状態は良好であり、十分耐術であると判断した。腫瘍の局在と進行度については、CT 所見と気管支鏡検査の所見から腫瘍の完全切除と気管再建が可能と考えた。

本症例は気道狭窄を呈していなかったため術前の気道確保や ECLA を要さなかった。気道狭窄を呈する場合には早急な気道確保が必要であり、緊急気管切開、軟性気管支視鏡による腫瘍切除、ECLA 下での硬性気管支鏡による腫瘍切除 (コアアウト)¹¹ といった治療を先行し、二期的に根治術を行った報告や、ECLA 下に一期的根治術¹² を行った報告がある。

気管腫瘍に対する外科的切除は、気管管状切除と気管端々吻合による再建が標準術式とされている。成人の気管全長は約 11 cm であり、全長の 60% にあたる約 6~6.5 cm は切除可能であるが、切除範囲が 50% を超えると合併症率が増加する。¹³ 本症例は腫瘍径が 1.5 cm であり、辺縁を含めて切除しても十分安全に再建が可能と判断した。Table 1 に本症例を含め、我が国における 80 歳以上の気管悪性腫瘍に対する管状切除例を示す。文献は「気管」、「切除」をキーワードに、医学中央雑誌で高齢者 (80 歳以上) を対象とする論文を検索した。^{4,6} 年齢は 81~84 歳で、組織型は扁平上皮癌が 2 例、腺様嚢胞癌が 2 例であった。アプローチは胸骨正中切開が 3 例、右後側方開

Table 1. Reported Cases of Octogenarian Patients with Tracheal Tumor Treated by Tracheal Sleeve Resection in Japan

Author/Published Year	Age (years) Sex	Histology	Approach	Length of Resection (No. of resected cartilage rings)	Adjuvant Therapy	Outcome
Ito S ⁵ /2010	82, M	SqCC	MS	6 rings	None	
Mitsubori T ⁶ /2014	81, F	ACC	MS	4 rings	Radiotherapy	4 mo, NR
Terada Y ⁴ /2015	82, M	SqCC	PLT	3 rings	Radiotherapy	18 mo, NR
Tada M/2017	84, F	ACC	MS	4.5 rings	None	12 mo, NR
Present case						

SqCC, squamous cell carcinoma; ACC, adenoid cystic carcinoma; MS, median sternotomy; PLT, posterolateral thoracotomy; mo, month; NR, no recurrence.

胸が1例で、切除気管軟骨輪数は3~6軟骨輪であった。うち2例で、切除した気管断端が顕微鏡的陽性であったため術後放射線療法を追加している。周術期合併症の報告はなく、予後は4~18か月無再発生存と良好であった。

高齢者気管腫瘍に対する外科切除における周術期管理に関しての報告はない。80歳以上の肺癌外科切除を受けた患者においては、術後30日以内の合併症が46%と高率に生じ、不整脈(20%)、輸血を要する貧血(11%)、譫妄(8%)、気管支鏡による喀痰吸引を要する無気肺(7%)が多いことが特徴である。¹⁴ 気管癌においても同様な合併症の可能性があり、早期発見を目的とした慎重な観察と早期治療介入が重要となる。また、気管吻合部縫合不全は発症すると致命的となるため、必要であれば術中気管吻合部減張操作、吻合部被覆、術前後栄養管理・貧血補正、術後酸素飽和度の維持、術後頸部前屈なども行うべきと考える。

気管腫瘍に対する外科切除後のフォローに関して、Yangらは、術後1年目は3か月ごと、その後は6か月ごとに頸部、胸部CTを撮影し、必要であれば気管支鏡を施行したと述べている。さらに、この経過観察で完全切除例であっても5、10年無病生存率は70、42%であったと報告している。¹⁵ 今後、本症例にもHR(high-resolution)CT検査を含めた定期的経過観察を、高齢者であることを考慮しながらYangらに準じて行っていく予定である。

結語

気管原発腺様嚢胞癌に対して気管管状切除・再建術を施行した1例を経験した。高齢患者においても、慎重に適応を検討し腫瘍の完全切除と慎重な周術期管理を行うことで、良好な予後を期待できる可能性がある。

本論文内容に関連する著者の利益相反：なし

REFERENCES

1. Committee for Scientific Affairs, The Japanese Associa-

- tion for Thoracic Surgery, Masuda M, Okumura M, Doki Y, Endo S, Hirata Y, et al. Thoracic and cardiovascular surgery in Japan during 2014: Annual report by The Japanese Association for Thoracic Surgery. *Gen Thorac Cardiovasc Surg*. 2016;64:665-697.
2. 正岡 昭, 水野武郎, 中前勝視. 原発性気管腫瘍. 呼吸. 1984;3:1370-1376.
3. Macchiarini P. Primary tracheal tumours. *Lancet Oncol*. 2006;7:83-91.
4. 寺田百合子, 村川知弘, 北野健太郎, 村山智紀, 一瀬淳二, 日野春秋, 他. 気管扁平上皮癌に対して気管管状切除を施行した1例. 胸部外科. 2015;68:473-475.
5. 伊藤諭子, 秋山啓輔, 細田篤志, 松本高明, 小川史洋, 天野英樹, 他. 気管に発生した扁平上皮癌の1切除例. 気管支学. 2010;32:295.
6. 三ツ堀幸弘, 田尻道彦, 大森隆広, 石川善啓. 気管管状切除再建術を施行した気管腺様嚢胞癌の1切除例. 気管支学. 2014;36(Suppl):S197.
7. Altinok T, Cakir E, Gulhan E, Tastepi I. Tracheal glomus tumor. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2006;132:201-202.
8. Mota VT, Maia JG, Barbosa AT, Fernandes DF, Rocha EB. Tracheal lipoma mimicking obstructive lung disease. *J Bras Pneumol*. 2010;36:152-155.
9. Hamai Y, Hihara J, Aoki Y, Taomoto J, Kishimoto I, Kobayashi Y, et al. Airway stenting for tracheal obstruction due to lymph node metastasis of hepatocellular carcinoma. *Anticancer Res*. 2013;33:1761-1764.
10. Gaissert HA, Grillo HC, Shadmeh MB, Wright CD, Gokhale M, Wain JC, et al. Long-term survival after resection of primary adenoid cystic and squamous cell carcinoma of the trachea and carina. *Ann Thorac Surg*. 2004;78:1889-1897.
11. 鈴木仁之, 金光真治, 徳井俊也, 河村一郎, 原 徹, 渡邊 篤, 他. PCPS下に硬性気管支鏡にて気道確保した後根治療を施行した気管原発腺様嚢胞癌の1例. 気管支学. 2006;28:306-309.
12. Ishida I, Oura H, Niikawa H, Handa M. Non-circumferential tracheal resection with muscle flap reconstruction for adenoid cystic carcinoma. *Gen Thorac Cardiovasc Surg*. 2012;60:603-606.
13. Wright CD, Grillo HC, Wain JC, Wong DR, Donahue DM, Gaissert HA, et al. Anastomotic complications after tracheal resection: prognostic factors and management. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2004;128:731-739.
14. Berry MF, Onaitis MW, Tong BC, Harpole DH, D'Amico

- TA. A model for morbidity after lung resection in octogenarians. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2011;39:989-994.
15. Yang H, Yao F, Tantai J, Zhao Y, Tan Q, Zhao H. Resected Tracheal Adenoid Cystic Carcinoma: Improvements in Outcome at a Single Institution. *Ann Thorac Surg*. 2016;101:294-300.