

CASE REPORT

肺多形癌術後の気管内転移に対して高周波スネアによる気管支鏡下腫瘍切除術が有効であった1例

西辻 雅¹・谷まゆ子¹・松岡寛樹¹・大倉徳幸¹・新屋智之¹・西 耕一¹

Case of Endotracheal Metastasis of Pleomorphic Carcinoma Successfully Resected with a High-frequency Electrosurgical Snare

Masaru Nishitsuji¹; Mayuko Tani¹; Hiroki Matsuoka¹; Noriyuki Okura¹; Tomoyuki Araya¹; Koichi Nishi¹

¹Department of Pulmonary Medicine, Ishikawa Prefectural Central Hospital, Japan.

ABSTRACT — **Background.** Pulmonary pleomorphic carcinoma is a rare sarcomatoid carcinoma known to be refractory to treatment. **Case.** A 69-year-old male was admitted with severe dyspnea and stridor exhibiting sudden onset. He had undergone right lower lobectomy for pulmonary pleomorphic carcinoma two years previously. Chest computed tomography performed on the current admission revealed a tracheal tumor, and we removed the mass with a high-frequency electrosurgical snare. A pathological examination showed metastasis of the pulmonary pleomorphic carcinoma, and radiation therapy was added. However, the tumor relapsed 10 and 12 months after the first bronchoscopic resection procedure, and endoscopic resection was repeated. **Conclusions.** Endoscopic electrosurgery with a high-frequency snare is safe and useful for tracheobronchial tumors.

(JLCC. 2015;55:30-35)

KEY WORDS — Pulmonary pleomorphic carcinoma, High-frequency electrosurgical snare, Endotracheal metastasis, Interventional bronchoscopy

Reprints: Masaru Nishitsuji, Department of Pulmonary Medicine, Ishikawa Prefectural Central Hospital, 2-1 Kuratsukihigashi, Kanazawa City, Ishikawa 920-8530, Japan (e-mail: mnishitsuji@ipch.jp).

Received September 6, 2014; accepted January 16, 2015.

要旨 — **背景.** 肺多形癌は稀な組織型であり、予後不良とされている。今回我々は、肺多形癌術後の気道内への転移に対して、高周波スネアによる気管支鏡下切除を繰り返し行った症例を経験したので報告する。**症例.** 69歳、男性。肺多形癌に対して右下葉切除を行った2年後に呼吸困難、喘鳴を自覚し、救急受診した。画像検査により、気管内に突出する腫瘍を指摘された。気管支鏡下に高周波スネアによる切除を行った。その後、10、12

か月後にも気道内への再発を認めたが、いずれも同様に高周波スネアにより気管支鏡的切除を行い、気道確保に成功した。大出血などの合併症はみられなかった。**結論.** 気道内への腫瘍に対しての高周波スネアを用いた気管支鏡下切除は、有効かつ安全に、繰り返し行うことが可能である。

索引用語 — 肺多形癌、高周波スネア、気管内転移、治療的気管支鏡

背景

肺多形癌は、2004年のWHO分類で肉腫様癌の組織亜

型の一つと定義され、¹⁻³ 全肺悪性腫瘍の中で0.3%と稀な組織型であり、予後不良とされている。^{4,5} 今回我々は、肺多形癌の手術後、気道内への複数回の転移に対して、

¹石川県立中央病院呼吸器内科。

別刷請求先：西辻 雅，石川県立中央病院呼吸器内科，〒920-

8530 石川県金沢市鞍月東2-1 (e-mail: mnishitsuji@ipch.jp)。

受付日：2014年9月6日，採択日：2015年1月16日。

高周波スネアを用いて切除した症例を経験したので報告する。

症 例

症例：69歳，男性。

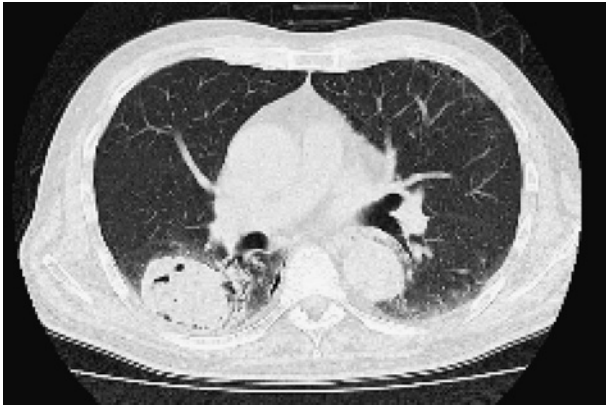


Figure 1. A chest computed tomography scan showing a 60×45-mm mass shadow with a cavity.

主訴：安静時呼吸困難。

家族歴：特記すべきことなし。

既往歴：糖尿病，痛風にて近医で加療中であった。

喫煙歴：1日10本，49年。

現病歴：X-2年6月に，かかりつけの近医で右肺門部腫瘍影を指摘され，当院に紹介され受診した。胸部単純X線写真で右肺門腫瘍影を，胸部CT検査では右S6に径6cmの腫瘍影を認めた(Figure 1)。気管支鏡下肺生検により非小細胞肺癌と診断され，同年7月下旬に，右下葉切除(Figure 2)およびリンパ節郭清術を受けた。切除標本の病理所見では，中心部は壊死をきたしており，角化を伴う高分化から中分化な扁平上皮癌が70%，紡錘細胞が30%を占めており(Figure 2)，WHOの定義より肺多形癌と診断した。² 病理病期はpT3N0M0 Stage IIAであり，カルボプラチン(AUC 4, 380 mg)，ドセタキセル(50 mg/m², 80 mg)による術後補助化学療法を4コース追加され，外来で経過観察中であった。X年8月中旬早朝より，突発的に安静時呼吸困難，喘鳴を自覚し，同日当院救急外来を受診した。画像検査上，気管内の隆起性病変が疑われ，同日精査ならびに治療のため入院した。

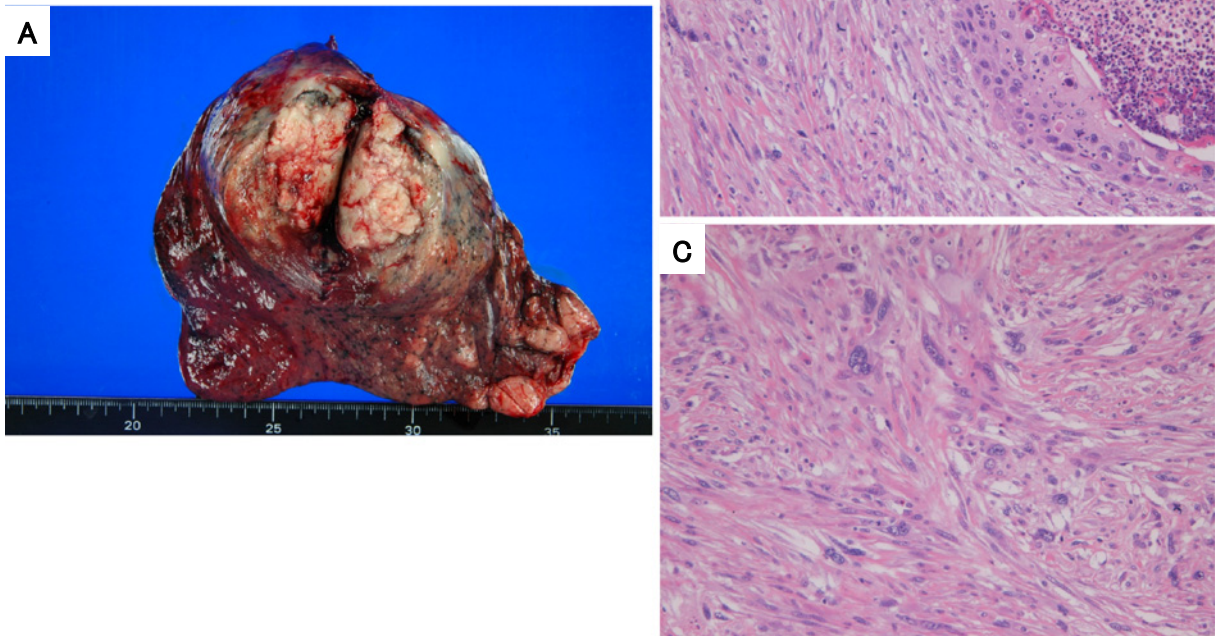


Figure 2. The resected tumor (85 mm in diameter) in the right lower lobe with necrosis (A). The histological findings of the tumor showed squamous cell carcinoma with keratinization (B: 70%, ×40) and spindle cells (C: 30%, ×400), and the lesion was diagnosed as pleomorphic carcinoma.

入院時身体所見：体温 37.6°C，血圧 102/65 mmHg，脈拍数 115/min，呼吸回数 24/min，SpO₂ 94% (room air)，頸部聴診で吸気時の stridor を聴取した。胸部聴診上，全肺野に吸気時の squawk と呼気時の wheeze を聴取した。

入院時検査所見：室内気での動脈血ガス分析では，pH 7.468，PaO₂ 65.0 torr，PaCO₂ 35.0 torr と低酸素低炭酸ガス血症を認めた。腫瘍マーカーの CEA は 2.1 ng/ml，CYFRA は 1.6 ng/ml と正常であった。

入院時の画像検査：胸部単純 X 線写真では下部気管腔内に隆起性病変を認めた。また胸部 CT 検査では下部気管後壁左側より内側に突出する隆起性病変を認めた (Figure 3)。

気管支鏡所見 (Figure 4A)：腫瘍は，下部気管後壁左側より発生しており，内腔をほぼ閉塞していた。辺縁は不整であり，明確な茎は認められなかった。外科的に気管を楔状あるいは管状切除することも検討したが，画像検査上，5 軟骨輪以上にわたって病変が及んでいる可能

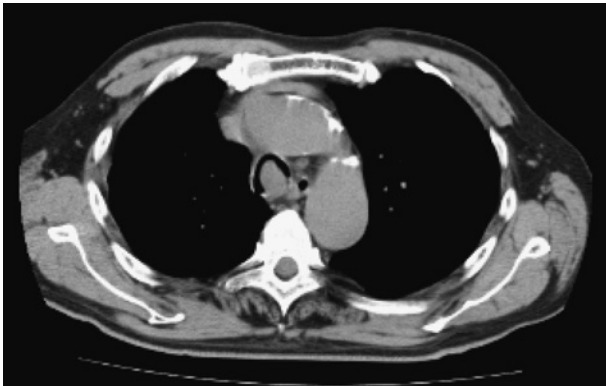


Figure 3. A chest computed tomography scan showing a tumor growing on the left side of the tracheal wall.

性があり，また病変の末梢部が気管分岐部に及び断端部の処理が困難な可能性があると判断され，緊急的気道開存のために，気管支鏡的に切除する方針とした。

内視鏡的腫瘍切除術：仰臥位でミダゾラムにより麻酔導入を行った。8 mm カフなしチューブにより気管内挿管を施行し，酸素投与は切除直前に中止した。ホットバイオプシー鉗子により生検を施行した後に，高周波スネアを腫瘍にかけ，出力 60 W，通電時間は 1 回あたり 3 秒で切離した (Figure 4B, 4C)。腫瘍を把持鉗子により保持しつつ，挿管チューブとともに気管支鏡を抜去し回収した。処置中の出血に対しては，ノルアドレナリン加生理食塩水の注入により対応した。アルゴンプラズマ凝固法による止血処置も待機としていたが，十分な止血が得られたと判断し，未施行にて終了とした。切除された腫瘍は径 20 mm 前後で，組織学的には紡錘細胞が大部分を占めており，多形癌の再発に矛盾しないと判断された (Figure 5)。

経過：内視鏡的切除後，気管分岐部，両側主気管支を含む胸部への放射線治療が施行 (2 Gy × 30 Fraction) された後に，経過観察の方針となった。第 1 回の内視鏡切除から約 10 か月後に中間幹を閉塞する腫瘍が胸部 CT により認められ，同様に高周波スネアによる内視鏡的切除を行った (Figure 6A, 6B)。さらに第 1 回の内視鏡切除から，約 12 か月後には気管分岐部左側に腫瘍を認め，高周波スネアによる内視鏡的切除を行った (Figure 7A, 7B)。いずれも病理学的に多形癌の転移と診断された。その後，脳転移による痙攣を認めるようになり，定位脳照射を行った (5 Gy × 7 Fraction) が，全身状態は悪化し，第 1 回目の切除より 13 か月後に死亡した。

考察

WHO が発表した肺ならびに胸膜腫瘍組織型分類改訂

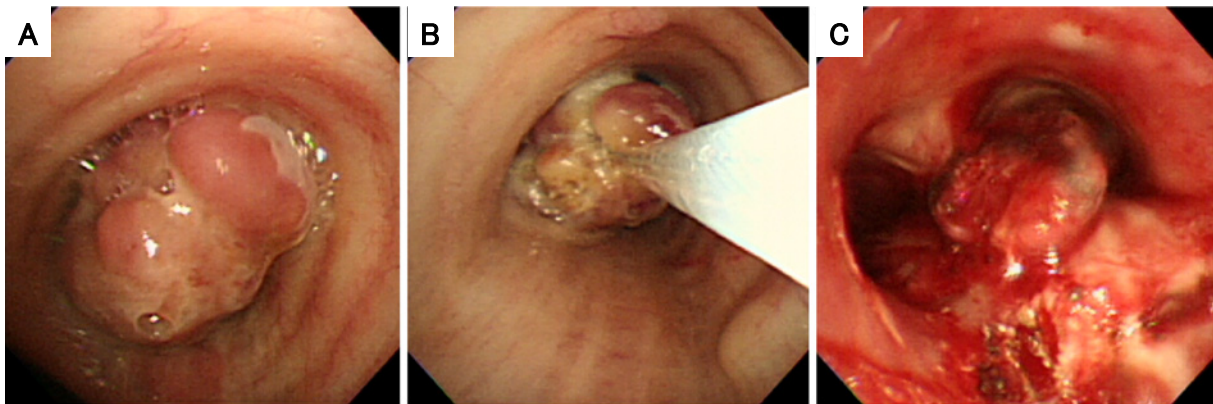


Figure 4. Bronchoscopic findings. A tumor almost entirely occluded the tracheal lumen (A) and was resected with a high-frequency electrosurgical snare (B, C).

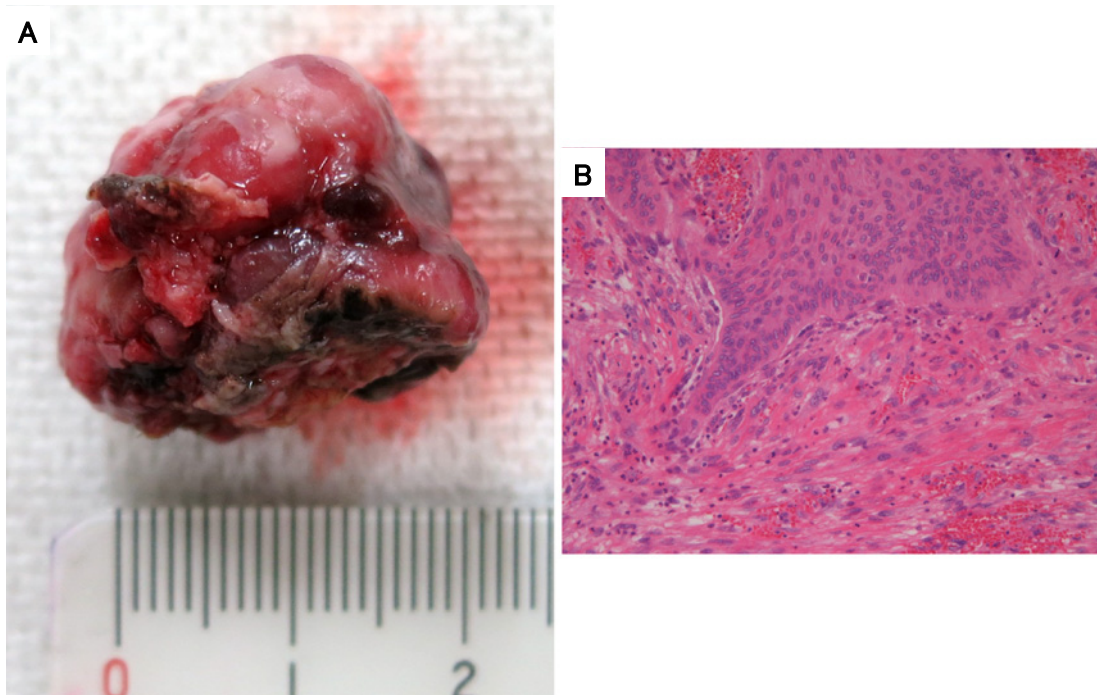


Figure 5. The resected tumor (A: 20 mm in diameter) mainly consisted of spindle cells histologically and was diagnosed as metastatic pleomorphic carcinoma (B: $\times 400$).

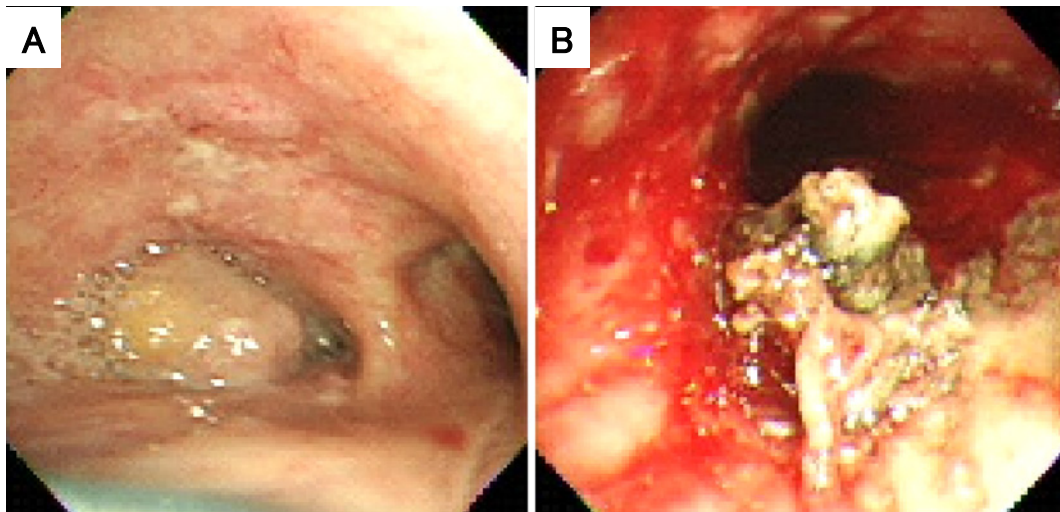


Figure 6. Bronchoscopic findings obtained 10 months after the first resection. A tumor was found to be growing in the truncus intermedius (A) and was subsequently resected with a high-frequency electrosurgical snare (B).

2004年版において、肉腫様癌は肉腫様成分を10%以上含む非小細胞肺癌で、多形癌、紡錘細胞癌、巨細胞癌、癌肉腫、肺芽腫の5種類に分類されている。¹⁴ 肺癌取扱い規約第7版では、多形癌は低分化な非小細胞癌であり、少なくとも10%以上の紡錘細胞あるいは巨細胞を含む扁平上皮癌、腺癌、大細胞癌、あるいは紡錘細胞と巨細胞のみからなる腫瘍であると定義されている。³ 肺癌全

体の0.3%と稀な組織型とされている。⁴ 吉川らは肺多形癌転移部位30例に対して検討し、消化管転移が最多の20%である一方、肺内転移はむしろ少数であることを報告している。⁵ 我々がPubMed、医学中央雑誌で検索し得た限りでも、明らかに気管内への転移と判断された報告はみられず、本症例はきわめて稀な転移をきたしたと考えられた。

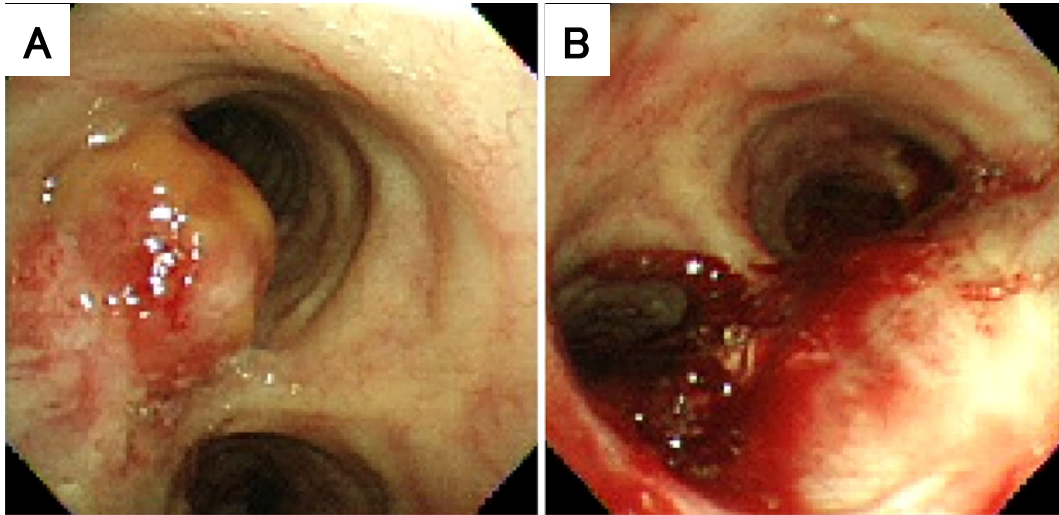


Figure 7. Bronchoscopic findings obtained 12 months after the first resection. A tumor was found to be growing in the carina and left main bronchus (A) and was subsequently resected with a high-frequency electrosurgical snare (B).

肺多形癌の予後は不良であるという報告が散見され、Fishback らは5年生存率を10%、生存期間中央値を10か月と報告している。⁶ また Yuki らは外科的切除例においても50%で6か月以内に再発を認め、再発後の生存期間中央値は2.6か月と報告している。⁷ 本症例は手術により肺多形癌と診断され、その後の化学療法、内視鏡的治療、放射線療法が追加され、術後3年の生存を得た例である。最終的には脳転移により死亡したものの、当初の再発病変が気管気管支腔内に限局し、内視鏡的インターベンションが奏功したことが、比較的長期の生存をもたらしたものと考えられた。

気管支鏡下に行う腫瘍切除において、高周波スネアの有用性が複数報告されている。⁸⁻¹² Nd-YAG レーザーと比較しても、周囲組織の損傷をきたす危険性が少なく、摘出する腫瘍を蒸散させないため病理組織学的検索が行いやすいこと、設備費、備品代が安価であることが、利点として挙げられる。注意点としては、高周波電流による発火や発煙を予防するために、吸入酸素濃度は可能な限り低濃度（50%未満）に保ち、通電時間を長くしないことなどが必要である。広基性病変や直径2 cm以上の病変では適応となりにくい、気管内挿管チューブを通過できる大きさに分割して摘出する方法もある。合併症への対策としては、切除に伴う出血に備えてのノルアドレナリン加生理食塩水や、アルゴンプラズマ凝固法の待機を、また呼吸状態の悪化に備えて、可能な限り膜型人工肺や高頻度ジェット換気などが施行可能な体制を整えることも必要と思われる。本症例でも腫瘍径は2 cmを超えていたものの、ホットバイオプシー鉗子により、ス

ネアをかけやすい形に整えた後に、気管内挿管下に腫瘍を切除し、把持鉗子で保持しながら気管内チューブとともに気管支鏡を抜去することにより、安全に腫瘍を摘出できた。さらに繰り返しの再発に対しても、安全に同様の切除が可能であり、高周波スネアによる切除に習熟することが、今後の肺癌診療に重要であると考えられた。

結 論

肺多形癌術後の気管気管支転移に対して高周波スネアによる切除を行った症例を経験した。気道内への腫瘍に対して、高周波スネアを用いた気管支鏡下切除は、有効かつ安全に、繰り返し行うことが可能である。

本論文内容に関連する著者の利益相反：なし

REFERENCES

1. 大畑善寛, 中野 剛, 前田由起子, 久保公三, 大塚紀幸, 岡本賢三. アスベスト関連肺多形癌の1剖検例. 日呼吸会誌. 2011;49:277-281.
2. 菅野哲平, 森 雅秀, 灘波良信, 上浪 健, 各務慎一, 横田総一郎. カルボプラチン, パクリタキセル, ペバシズマブ併用療法が奏効した肉腫様肺癌と考えられた1例. 日呼吸会誌. 2011;49:304-308.
3. 肺癌取扱い規約. 日本肺癌学会, 編集. 第7版. 東京: 金原出版; 2010:81-83.
4. Travis WD, Brambila E, Müller-Hermelink HK, Harris CC. *Tumours of the Lung, Pleura, Thymus and Heart*. Lyon: IARC Press; 2004:53-58.
5. 吉川 茜, 猶木克彦, 似鳥純一, 藤井知紀, 岡本浩明, 渡辺古志郎. 肺多形癌空腸腸間膜転移の1例—転移部位30例の検討—. 肺癌. 2009;49:187-192.

6. Fishback NF, Travis WD, Moran CA, Guinee DG Jr, McCarthy WF, Koss MN. Pleomorphic (spindle/giant cell) carcinoma of the lung. A clinicopathologic correlation of 78 cases. *Cancer*. 1994;73:2936-2945.
7. Yuki T, Sakuma T, Ohbayashi C, Yoshimura M, Tsubota N, Okita Y, et al. Pleomorphic carcinoma of the lung: a surgical outcome. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2007;134:399-404.
8. 松倉 規, 糸井和美, 糸井真一, 岡田圭司, 桑原正喜. 気管, 気管支を閉塞するポリープ状腫瘍に対する高周波スネアの応用. *肺癌*. 1996;36:873-877.
9. 西川正憲, 掛水信将, 岡村真由美, 佐藤雄一郎, 鈴木勇三, 吉本 昇, 他. 気道閉塞性ポリープ状病変に対する気管支鏡下高周波スネアの有用性と安全性. *気管支学*. 2003;25:530-537.
10. Hooper RG, Jackson FN. Endobronchial electrocautery. *Chest*. 1988;94:595-598.
11. 門間英二, 石川成美, 山本達生, 鬼塚正孝, 榊原 謙. 気道狭窄に対する高周波スネアとホットバイオプシー鉗子を用いた気管支鏡下電気焼灼術. *気管支学*. 2003;25:513-519.
12. Wahidi MM, Herth FJ, Ernst A. State of the art: interventional pulmonology. *Chest*. 2007;131:261-274.