

中枢発生気管支カルチノイド：気管支壁深達度の HRCT 所見と病理所見を対比した 2 例

Two Cases of Centrally Located Intraluminal Typical Carcinoid : A Comparison of the HRCT and Pathologic Findings of Tumor Invasion to the Bronchial Wall

松隈治久¹⁾・横井香平¹⁾・安楽真樹¹⁾・神山由香理¹⁾・森 清志¹⁾・津浦幸夫²⁾

要旨：中枢の気管支腔内にポリープ状に発育する定型的カルチノイドの 2 症例について、HRCT 所見と病理所見を比較検討した。1 例は 61 歳男性で、左主気管支内腔をほぼ閉塞する可動性のあるポリープ状の腫瘍を有し、他の 1 例は 39 歳男性で、右中間気管支幹内腔を占める可動性のあるポリープ状腫瘍を認め、両者とも生検にて定型的カルチノイドと診断された。術前に行われた造影 HRCT ではいずれも気管支内腔に軽度の造影効果を有する腫瘍としてとらえられ、明らかな壁外進展の所見は認めなかった。前者は残存肺の再膨張が得られず肺全摘術を、後者は中間気管支幹管状切除術を施行した。切除標本の病理検査では両者とも細い茎(8mm, 9mm)を有しほぼ全体が気管支腔内に存在する腫瘍であったが(大きさ 3.5×1.8×1.2cm, 2.0×1.3×1.0cm)、いずれもわずかに気管支軟骨の外側にまで腫瘍浸潤を認めた。HRCT にて明らかな壁外成分や気管支壁の肥厚や不整所見を示さなかったが、病理学的には気管支軟骨外まで浸潤していた中枢発生定型的気管支カルチノイド症例を 2 例経験したので報告した。

〔肺癌 41 (2) : 143 ~ 146, 2001, JJLC 41 : 143 ~ 146, 2001〕

Key words : Bronchial carcinoid, Bronchoscopy, High-resolution computed tomography

はじめに

気管支カルチノイドは原発性肺癌の 5% 程度を占め、その 90% 以上は葉気管支あるいは主気管支に発生し、末梢発生は 10% 以下とされている¹⁾。組織学的には定型的カルチノイドと非定型的カルチノイドに分類され、前者の手術成績は非常に良好であるが、後者はより悪性の高い腫瘍であり予後も比較的不良である。定型的カルチノイドに対する治療方法は切除のみが有効な治療方法であり、通常外科的な切除が行われ、内視鏡的な切除は palliative therapy としてのみ施行されてきた。それは気管支腔内に腫瘍が突出して見えてもその多くは“tip of iceberg(氷山の一角)”と言われるように、その多くの部分は気管支壁外に存在するからである²⁾。従って、一般的に行われている手術術式は、できるだけ肺を温存する気管支切除³⁾あるいは葉/区域切除である。しかし少数例ではあるが、X 線写真上明らかな腫瘍を認めず、気管支鏡の

みにて確認されうるポリープ状の部分を中心とするカルチノイド腫瘍も存在し、そのような症例に対しては気管支鏡下の Nd-YAG レーザーや光線力学的治療(PDT)、あるいは機械的な腫瘍摘出術により良好な局所コントロールが得られるとする報告が最近なされている⁴⁾。また、このような気管支鏡的治療の対象の選別に high-resolution computed tomography (HRCT) が有効であるとの報告がある⁵⁾。今回我々は最近 HRCT を施行した中枢発生気管支カルチノイド腫瘍の 2 症例について、その気管支壁深達度につき CT 所見と病理所見を比較できたので報告する。

対象と方法

当センターで 1986 年 10 月から 1999 年 12 月までに手術を施行した全肺癌症例 648 例中、カルチノイド症例は 8 例(1.2%)であった。非定型的カルチノイド例が 1 例で、残りの定型的カルチノイド 7 例中、葉気管支より中枢の気管支腔内に可動性のあるポリープ状腫瘍として認められた中枢発生の気管支カルチノイドが 3 例認められた。うち HRCT が施行された最近の 2 症例について CT および病理所見を retrospective に検討した。HRCT は東芝製 X-Vigor を用いて、Field of view を約 20cm とし、ビーム幅 2mm、テーブル移動 2mm、再構成 2mm の条件で、非イオン性造影剤 100ml を注入して撮像し、その縦隔条件のフィルム画像所見と病理所見を比較検討

¹⁾ 栃木県立がんセンター 呼吸器科

²⁾ 同 病理

別刷請求先：松隈治久 栃木県立がんセンター 呼吸器科

〒320-0834 栃木県宇都宮市陽南 4-9-13

TEL : 028-658-5151

FAX : 028-658-5488

E-mail : hmatsugu@tcc.pref.tochigi.jp

した。気管支腔外進展所見は Boxem らにより示された基準に従い、気管支壁の不整、あるいは腔内腫瘍と同じ濃度か同じ造影効果の組織を腔外に認める場合とした⁵⁾。

症例 1

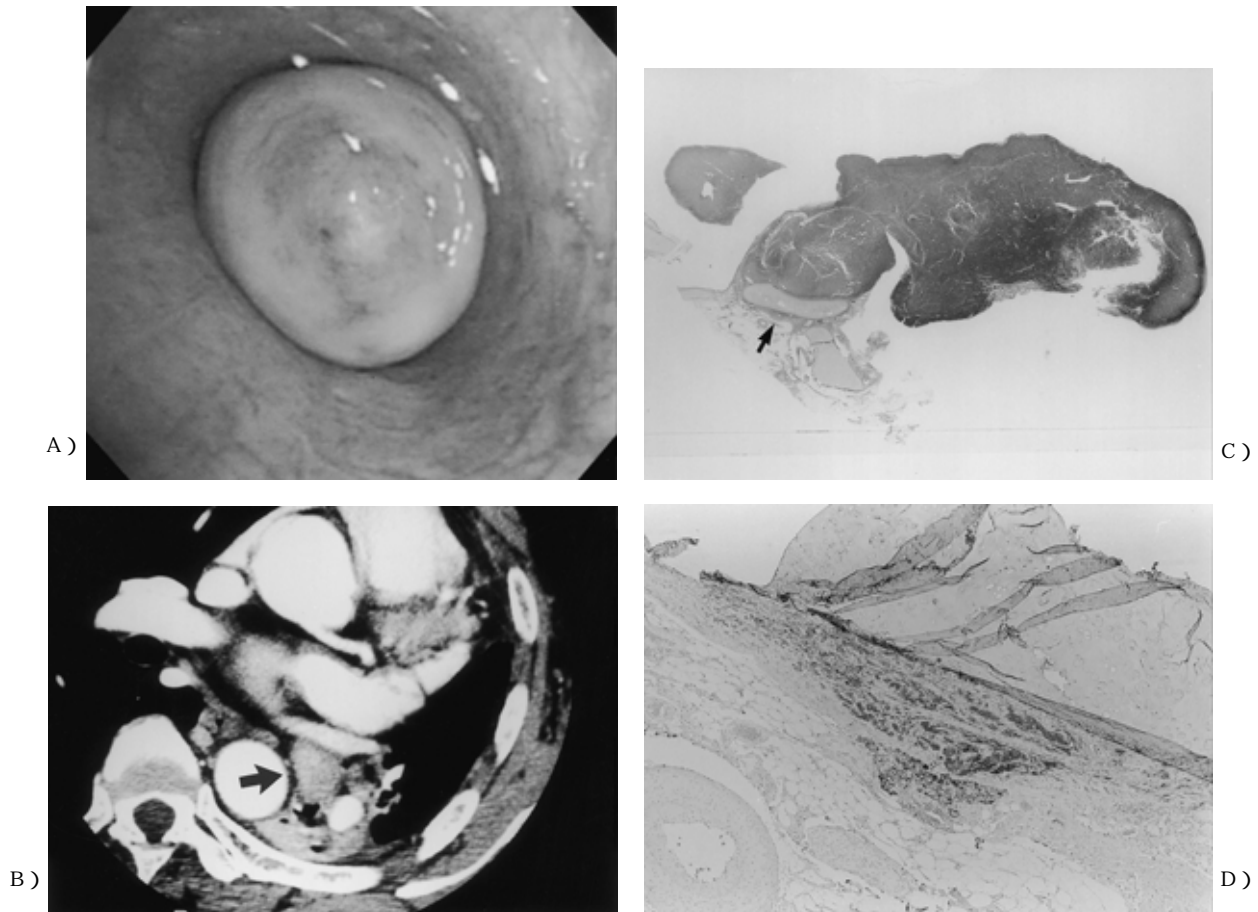
61 歳男性で、咳嗽を主訴に近医受診し、胸部 X 線写真にて無気肺が認められたため当院を紹介された。気管支鏡では、左主気管支内腔をほぼ完全閉塞する表面平滑な可動性のある腫瘍が認められた (Fig. 1A)。腫瘍が大きく茎の大きさは確認できなかった。造影 HRCT では、左主気管支の上下幹分岐部から下幹にかけてその内腔を占め、軽度の造影効果を示す病変が認められた。下葉の無気肺も認められるため進展範囲の同定は困難ではあったが、明らかな壁外への浸潤所見は認められなかった (Fig. 1B)。生検にて定型的カルチノイドの診断が得られ、手術

を施行した。左下葉管状切除術を試みたが、上葉肺の再膨張が得られず肺全摘術となった。切除標本では B* 入口部に 8mm の茎を有するほぼ全体が気管支腔内にポリープとして存在する腫瘍であったが、ほんのわずかに気管支軟骨外側にまで腫瘍の浸潤が認められた (Fig. 1C, 1D)。

症例 2

39 歳男性で、1 カ月ほど持続する咳嗽の精査のため当院を受診した。胸部 X 線写真上右中下葉の無気肺が認められ、気管支鏡検査では右中間気管支幹に内腔をほぼ閉塞する表面平滑で可動性のあるポリープ状腫瘍を認めた (Fig. 2A)。CT 上腫瘍は右中間気管支幹に存在し、造影 HRCT 上明らかな気管支壁の肥厚、不整、壁外への腫瘍浸潤の所見は認めなかった (Fig. 2B)。生検にて定型的力

Fig. 1. A) Bronchoscopic view demonstrating a polypoid tumor obstructing the left main bronchus.
B) HRCT image showing an endobronchial homogenous mass lesion in the left lower lobe bronchus without any evidence of extraluminal extension (arrow) and concomitant partial atelectasis of the lower lobe of the lung.
C) Microscopic findings of the resected tumor showing endobronchial polypoid tumor with thin stalk and a few tumor cells outside of the cartilage (arrow).
D) Immunohistochemical findings of the resected tumor showing a few chromogranin positive cells outside of the bronchial cartilage.



ルチノイドと診断され, 右中間気管支幹管状切除術を施行した. 切除標本では中間気管支幹に 9mm ほどの茎を有する大きさ 2.0×1.3cm 大のほぼ気管支内腔に存在する腫瘍であった. しかし顕微鏡的検査では気管支軟骨の間を通過して気管支軟骨の外側までの腫瘍の進展が確認された (Fig. 2C).

考 察

近年中枢発生の気管支カルチノイドで, 気管支壁内までにとどまっている中枢発生の気管支腔内型定型的カルチノイドに対して, 根治的目的にて気管支鏡下の治療が行われるようになってきている. Sutedja らは気管支腔内型定型的カルチノイドに対し, 気管支鏡下に Nd-YAG laser や PDT, 機械的腫瘍摘出術を行った 11 例の retrospective study の結果を報告している⁴⁾. 11 例のうち 6 例に対し外科的切除が行われたが遺残腫瘍は認めず, 手術を行わなかった残りの症例にも follow-up 期間中再発を認めず, 気管支鏡の治療が根治的治療となりうる可能性があることを示した. その後の同グループによる prospective study でも, 気管支腔内型定型的カルチノイドの 68% の症例において, 手術に代わって気管支鏡下の治療にて局所のコントロールが得られることが確認された⁶⁾.

さらに Boxem らは, そのような気管支鏡下治療の対象の選別に, HRCT を用いることが有用である報告している⁵⁾. 即ち, リンパ節転移, 遠隔転移のない定型的カルチノイド 18 例に対し施行した HRCT 上, 気管支周囲への進展を示さなかった 10 例のうち 9 例にて気管支鏡下の治療後に腫瘍が消失し, 33 カ月 (中央値) の follow-up 期間中再発を認めず, HRCT にて気管支腔内型と判断された定型的カルチノイド症例では気管支鏡の治療にてかなりの割合で根治が可能であろうと結論している.

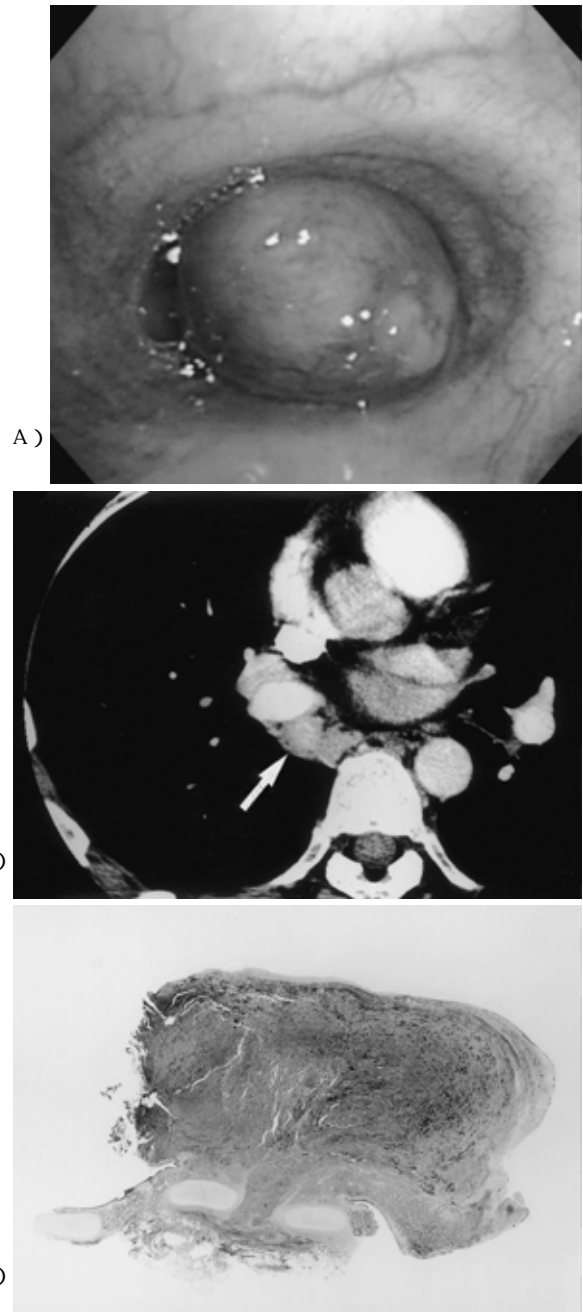
しかし最近我々が連続して経験した 2 例の中枢型気管支カルチノイド例では, HRCT 上は明らかな壁外への進展を認めないものの, 切除標本では気管支軟骨外にまで腫瘍が確認され, このような症例に対し気管支鏡的な治療を行うことは腫瘍遺残の可能性が高くなると考えられる. HRCT の分解能は中枢発生気管支カルチノイドの気管支壁深達度診断に関しては十分とは言えないことをこれらの症例は示していると思われ, HRCT にて腔内に局限していると判断される症例においても気管支鏡の治療は慎重に行っていくべきものと考えられた.

小林らは, 径 6mm 大の中枢発生気管支カルチノイドに対して Nd-YAG laser を行い, その後の切除にて腫瘍の消失を確認できた症例を報告している⁷⁾. また先の Boxem らの報告でも, 腫瘍長径が 1cm 以下の症例では 8 例中 1 例にのみ腫瘍の遺残を認めたと, 1cm を越える 10 例では 4 例で完全切除が施行できず, 腫瘍径の増大に伴って気管支鏡による完全切除が困難になるため, この

Fig. 2. A) Bronchoscopic view demonstrating a polypoid tumor in the right truncus intermedius.

B) HRCT image showing an endobronchial tumor slightly enhanced in the right truncus intermedius without evidence of the extraluminal extension (arrow).

C) Microscopic findings of the resected specimen showing a polypoid tumor extending beyond the bronchial cartilage.



治療の対象は 2cm までのカルチノイドとしている. 我々の症例では 1 例が径 2.0cm, 他の 1 例が径 3.5cm であり, やはり腫瘍径が大きくなるほど気管支軟骨外への浸潤の可能性は高くなると考えられた. 本症例のように茎の太

さが8mm,9mmと比較的細く,気管支鏡上可動性が認められ,HRCT上気管支腔内型であると判断される定型的カルチノイドにおいても,腫瘍径が大きなものに関しては(例えば2cm以上)気管支鏡的治療は腫瘍遺残の可能性が高くなるために,関与気管支の切除を行う術式(気管支管状切除術,肺葉管状切除術など)を行うべきもの思われた.また最初に気管支鏡的治療を行う場合には,長期的に頻回の気管支鏡および生検にてfollow-upを行い,腫瘍の遺残が確認されたら速やかに手術による完全切除を行うべきものと考えられた.

近年,腫瘍の気管支壁深達度診断法として気管支腔内超音波断層法が開発され,その診断能が期待されている. Kurimotoらは,切除気管支を用いた針穿刺実験にて気管支壁の組織学的構造物と超音波断層法による5層構造との相関を確認し,その上で臨床症例24例において術前の気管支腔内超音波断層法による深達度診断と切除標本における病理学的深達度を比較した結果,23例(95.8%)にて深達度が正確に判断されていた⁸⁾.気管支鏡下の治療の対象を選択する上で,このような新しい診断技術の有用性を検討していく必要もあると思われる.

文 献

- 1) Weissberg D: Bronchial gland tumors, In: Pearson FG, et al. eds. Thoracic Surgery, Churchill Livingstone, Philadelphia, pp623-629, 1995.
- 2) Spencer H: Rare pulmonary tumours, In: Spencer H, ed. Pathology of the lung, 4th ed. Pergamon Press, Oxford, pp 934-936, 1985.
- 3) 西村嘉裕,加藤良一,堀之内宏久,他:肺を温存して切除できた右上葉支原発気管支カルチノイドの1例.日胸外会誌 35:1056-1059,1987.
- 4) Sutedja TG, Schreurs AJ, Vanderschueren RG, et al: Bronchoscopic therapy in patients with intraluminal typical bronchial carcinoid. Chest 107: 556-558, 1995.
- 5) Boxem TJ, Golding RP, Venmans BJ, et al: High-resolution CT in patients with intraluminal typical bronchial carcinoid tumors treated with bronchoscopic therapy. Chest 117: 125-128, 2000.
- 6) Boxem TJ, Venmans BJ, van Mourik JC, et al: Bronchoscopic treatment of intraluminal typical carcinoid: a pilot study. J Thorac Cardiovasc Surg 116: 402-406, 1998.
- 7) 小林英夫,柴崎貴久,兼子 耕:胸部X線無所見の肺門部早期気管支カルチノイドの1切除例 Nd-YAGレーザー照射による腫瘍消失例.気管支学 12:284-288, 1990.
- 8) Kurimoto N, Murayama M, Yoshioka, et al: Assessment of usefulness of endobronchial ultrasonography in determination of depth of tracheobronchial tumor invasion. Chest 115: 1500-1506, 1999.

(原稿受付 2000年10月12日/採択 2001年1月17日)

Two Cases of Centrally Located Intraluminal Typical Carcinoid: A Comparison of the HRCT and Pathologic Findings of Tumor Invasion to the Bronchial Wall

Haruhisa Matsuguma¹, Kohei Yokoi¹, Masaki Anraku¹, Yukari Kamiyama¹, Kiyoshi Mori¹ and Yukio Tsuura²

Divisions of Thoracic Diseases¹ and Pathology², Tochigi Cancer Center, Utsunomiya, Japan

Background: In the treatment of centrally located intraluminal typical carcinoid, bronchoscopic therapy, such as Nd-YAG laser or electrocautery, has been recently advocated. High-resolution computed tomography (HRCT) has been used at the selection of such patients.

Cases: We have recently observed two cases of typical bronchial carcinoid tumor with intraluminal growth. Bronchoscopic study revealed one patient had a movable polypoid tumor occupying the lumen of the right truncus intermedius and the other had similar tumor in the left main bronchus. HRCT was performed for evaluating the tumor invasion to the bronchial wall. In both cases, HRCT with contrast medium showed an intraluminal slightly enhanced lesion in the bronchus and no obvious evidence of extra bronchial invasion. One patient underwent left pneumonectomy and the other had sleeve resection of the truncus intermedius, resulting in complete resections. Pathologic examination of the resected specimen disclosed that tumors, measuring 3.0 × 1.8 × 1.2 cm and 2.0 × 1.3 × 1.0 cm, respectively, invaded beyond the bronchial cartilage.

Conclusion: From these findings, HRCT is not considered to be useful for evaluation of tumor invasion to the bronchial wall in patients with centrally located intraluminal typical carcinoid.

[JJLC 41: 143~146, 2001]