

AMCoR

Asahikawa Medical University Repository <http://amcor.asahikawa-med.ac.jp/>

北海道外科雑誌 (1994.06) 39巻1号:63～66.

食道癌気管支狭窄に対するDumon stent留置の1例
—3次元CT画像による評価—

安部達也、山崎成夫、石原邦洋、樋田泰浩、田辺 康、草
野真暢、大原正範、岡安健至、細川正夫

食道癌気管支狭窄に対する Dumon stent 留置の 1 例

— 3次元CT画像による評価—

安部 達也 山崎 成夫 石原 邦洋
樋田 泰浩 田辺 康 草野 真暢
大原 正範 岡安 健至 細川 正夫

要 旨

症例は53歳，男性。主訴は嚥下障害，咳嗽，血痰で，左主気管支への浸潤を伴う食道原発扁平上皮癌と診断された。左主気管支狭窄に対し気道確保を目的に Dumon stent を留置し，原発巣に65 Gy の放射線照射を施行した。Dumon stent 留置直後より，咳嗽，血痰は消失し，放射線療法により嚥下障害も改善した。気道狭窄および stent 挿入による気道保持の評価に3次元CT画像が有用であった。

Key Words : Dumon stent, 食道癌, 気道狭窄, 3次元CT

はじめに

近年，肺移植後の気管支吻合部狭窄に Silicon stent による気道確保が有用であることが相継いで報告され，肺癌や食道癌による気道狭窄に対しても各種の stent が見直され，広く応用されるようになった。今回，著者らは食道癌による気管支狭窄に Dumon stent を留置し，その有効性を3次元CT画像により評価したので報告する。

症 例

患者：53歳，男性。

主訴：嚥下障害，咳嗽，血痰。

既往歴・家族歴：特記すべきことなし。

現病歴：1993年3月頃から，時折，心窩部痛を自覚したが放置していた。同年10月頃より食物のつかえ感，咳嗽，血痰を認めるようになり，同年11月近医を受診し，当院を紹介された。

入院時現症：血圧140/90mmHg，脈拍80/分，呼吸数17回/分。頭頸部の表在リンパ節触知せず。心音は清，雑音なし，肺音は左肺胞音の減弱を認めるもラ音無し。

腹部，四肢に異常は認めない。

胸部X線写真：異常を認めない。

上部消化管造影：気管分岐部に近接した胸部中部食道に約5cmにわたり一部陥凹を伴った隆起性病変を認めた。

上部消化管内視鏡検査：門歯列より25cmから30cm，3時から9時方向に隆起性病変をみとめた（図1）。生検の結果，扁平上皮癌の診断を得た。

胸部CT検査：気管分岐部直下に腫大したリンパ節と一塊となった腫瘍をみとめ，左主気管支は著明に狭窄していた（図2）。

気管支鏡検査：左主気管支全長にわたり膜様部側からの圧排による気道の狭小化と，気管支粘膜面への腫瘍の突出をみとめた（図3a）。

以上より，左主気管支への浸潤を伴う食道原発扁平上皮癌と診断された。治療として放射線療法と，気道閉塞の回避，QOLの向上を目的とした Dumon stent 挿入術を選択。左主気管支の狭窄の状態を正確に把握し，最適なステントサイズを決めるため3次元CT画像を作成した。

3次元CT画像の作成方法：使用したCT装置は日立製CT-W2000，撮影条件は120kV，200mA，スライス厚5mm，スキャン時間1サイクル/1秒，テーブル

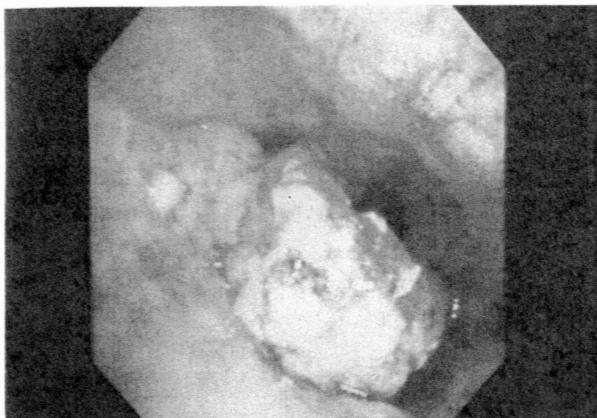


図1 上部消化管内視鏡検査。直径約4 cmの腫瘍を認める。

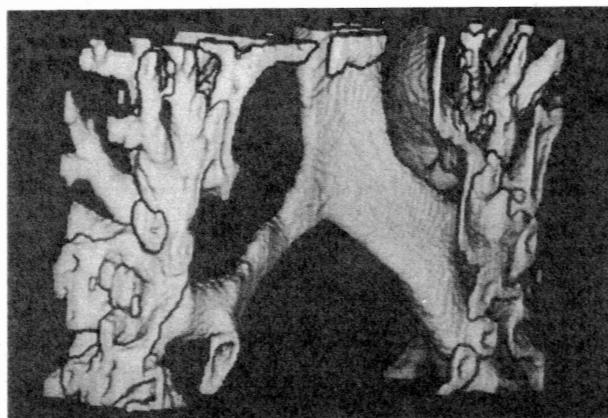


図4 3次元CT画像。気管分岐部を左後方から見た図。

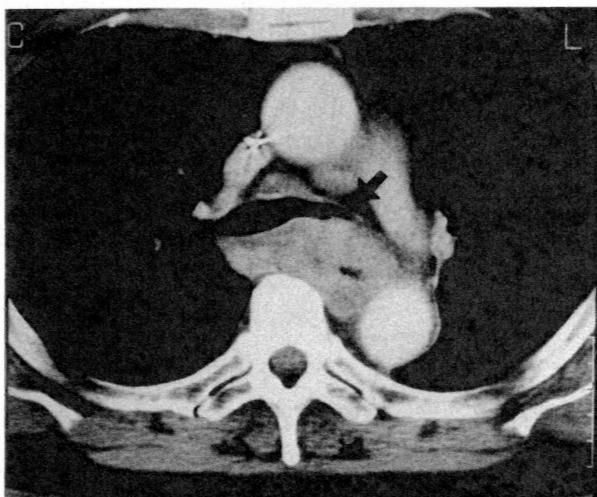


図2 胸部CT写真。左主気管支は腫瘍により後方から圧排されている(矢印)。



図5 3次元CT画像。気管分岐部を後上方から見た図。

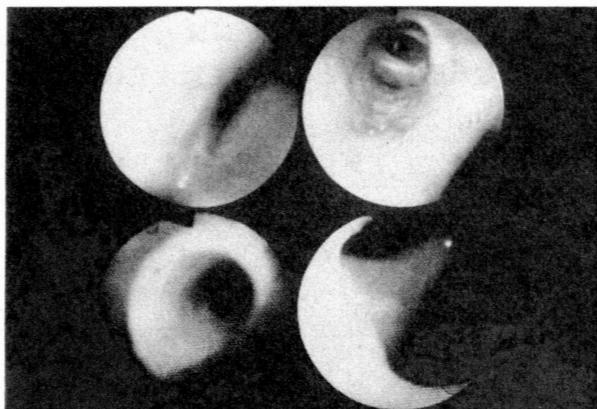


図3 左主気管支入口部の術前内視鏡写真では左主気管支は前後方向に狭窄している(a)。末梢気道は開存している(b)。ステント挿入1カ月目の内視鏡所見では左主気管支の内腔は円形に保たれ(c)、末梢気道の開存も良好である(d)。

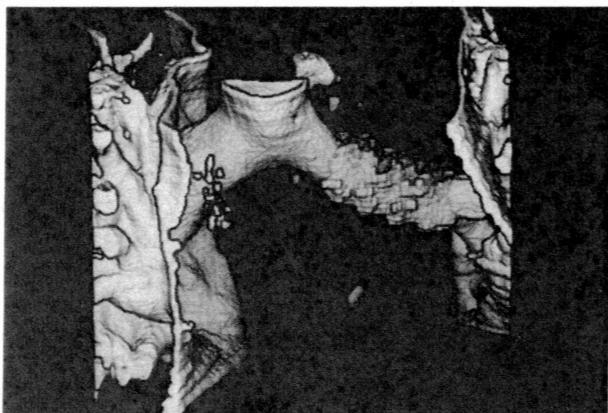


図6 ステント挿入2カ月目の3次元CT画像。気管分岐部を前方から見た図。

移動速度5 mm/秒で連続移動させボリュームスキャンを行った。2 mm間隔で画像再構成処理を行い50枚の軸位断像を得た。次に、3次元画像表示システム(ボクセル法)のボクセルデータ作成処理を行い、データ加

工処理プログラムシステムにより気管気管支の画像を作成した。

3次元CT画像：図4は気管分岐部を左後方から、図5は後上方から見た図である。左主気管支は全長4cmにわたり狭窄していた。

Dumon stentの挿入：使用するステントチューブは気管支用のBDタイプ、サイズは外径10mm、長さ40mmを使用した。まず気道内を局所麻酔し、レントゲン透視下で気管支ファイバーをガイドに、気管内挿管用チューブを2個直列につなぎ、これをプッシャーとしてステントを押し出すように左主気管支に挿入した。ステント留置後、異和感、不快感等の訴えはなく、2日後には、咳嗽、血痰は完全に消失した。

留置後の経過：ステント挿入後の気管支鏡検査では、左主気管支の内腔は円形に保たれ（図3c）、末梢気道の開存も良好であった（図3d）。また、術後2カ月後の3次元CTでは、ステントの変形、位置の移動はみられなかった（図6）。患者は、65Gy/26frの外照射を終了し、CT上PRを得て退院した。術後3カ月現在、日常生活に戻り、元気に外来通院を続けている。

考 察

1952年、Harkins¹⁾が気管狭窄に対し金属製の気管ステントを挿入して以来、今日まで各種の気管気管支ステントが臨床応用されている。1990年、Dumon²⁾は癌性、非癌性気道狭窄に対しシリコンステントによる治療を行い良好な成績を報告した。Dumon Stentの長所は、Gianturco Zステント³⁾のようにワイヤーの間から腫瘍が突出する心配がないこと、Montgomery⁴⁾のTチューブのように気管切開を必要としないこと、各種サイズのチューブが揃っており、ステントの挿入、移動、抜去が容易であること等である。短所としては、内腔に上皮が形成されないために喀痰の排出には患者の咳嗽などの喀出努力や体位ドレナージに頼る必要がある点である。Dumon⁵⁾は痰の乾燥によるステント内腔の閉塞例を報告しているが、本症例では、留置後3カ月間の観察では、喀痰排出は良好である。その他、肉芽の発生、チューブの移動、感染⁶⁾などは現在まで認めていない。

近年、各種立体画像の普及には目を見はるものがあり、臨床の各領域において診断や治療に活用されている。CTは1990年頃よりHerical scan (Spiral scan) の

技術が普及し、この方法による立体画像の作製が行われている。Herical scan法は、短時間に広範囲のスキューンが可能であり、体軸方向の連続性に優れている。画像の後処理による加工の自由度が高く、任意の位置におけるスライスが得られるため、鮮明な立体画像を得ることができる。これらの特徴は、確実な気道確保と留置後のステントの移動を防ぐために重要な、ステントサイズの選択にきわめて有用であり、従来より行われている気管気管支造影に比べ、患者への侵襲や苦痛がない点でも優れている。

領域描出でCT値の上、下限値を選択して立体再構築化するボクセル法は、目標とする対象と周囲組織のCT値の差が大きいほど鮮明に描出できる。気管支を描出しようとした場合、周囲の不用物体を完全には除去できないため、気道内の空気を陰性造影剤として、気管気管支を表現した。この方法ではステントチューブは描出されないため、ステントチューブのCT値を変換して合成画像にして表現した。

その他、造影剤をもちいて腫瘍やリンパ節を描出したり、胆道系の立体解剖を観察して手術のシュミレーションに利用するなど各方面での利用が期待できる。

結 語

食道癌による気管支狭窄に対しDumon stentを挿入し症状の改善をみとめ、その評価に3次元CT画像が有用であったので報告した。

文 献

- 1) Harkins WB (1952) : An endobronchial metallic prosthesis in the treatment of stenosis of the trachea. *Ann Otol Rhinol Laryngol*, 61 : 663-675.
- 2) Dumon JF (1990) : A Dedicated Tracheobronchial stent. *Chest*, 97 : 328.
- 3) Varela A, Maynar M, Irving D (1990) : Use of Gianturco self-expandable stents in the tracheobronchial tree. *Ann Thorac surg*, 49 : 806-809.
- 4) Insall R.L, Morrill G.N. (1991) : Palliation of malignant tracheal strictures using silicon T-tube. *Thorax*, 46 : 168-171.
- 5) Henry G. Colt, Dumon JF (1991) : Airway obstruction in cancer, *The journal of respiratory disease*, 8 : 741, 1991.
- 6) 土井正男, 宮沢輝臣, 倉田宝保 (1992) : 気管癌による気管狭窄に対して気管シリコンステントを用いた1

例. 気管支学, 14 : 552, 1992.

Summary

Intubation of the Dumon silicon stent for stenosis of the left main bronchus

— A case report and an evaluation with three-
dimensional CT scan image —

Tatsuya ABE, Shigeo YAMAZAKI,
Kunihiro ISHIHARA, Yasuhiro HIDA,
Yasushi TANABE, Masanobu KUSANO,
Masanori OHARA, Takeshi OKAYASU,
and Masao HOSOKAWA

Department of Surgery, Keiyukai Sapporo Hospital

The Dumon tracheobronchial stent was intubated to a 53 years-old-patient with the left main bronchial stenosis secondary to esophagus cancer. Symptom disappeared two days after the procedure. The three-dimensional CT scan with the helical scanning technique was useful to evaluate the stenosis.
