MRI が有用であったピーナッツ気管支異物

与座 朝義*, 中村 匡*, 我那覇 仁**

Usefulness of MRI in the Diagnosis of the Bronchial Peanuts Foreign Body

Tomoyoshi Yoza, M.D.,* Tadasu Nakamura, M.D.,* and
Hitoshi Ganaha, M.D.**

*Division of Otolaryngology and **Division of Pediatrics,
Okinawa Prefectural Chubu Hospital, Okinawa

We used MRI (T1 weighted image) for the diagnosis of the case of the bronchial peanuts foreign body in which usual endoscopic procedure was very difficult because of reactive bronchial stenosis. The patient was a 1-year 2-month old boy and his body weight was 8.0 kg. MRI could visualize the figure of peanut which was not visible in the plain X-ray film because of radiopacity. At the time of removal of foreign body, we intubated unilaterally to the affected bronchus using the endotracheal tube (3.5 mm ID.) in which two additional pores was made, under the guidance of a fiberscope (diameter 1.8 mm)

This procedure was very effective to the observation of the stenotic bronchial mucosa and to the approach to the foreign body through the bronchial stenosis.

Key words : MRI, peanuts, bronchus, foreign body

I. はじめに

ピーナッツの気管支異物はX線透過性であるため、従来のX線を用いた画像診断では異物影を直接描写することが困難で、その診断は気管支狭窄から生じる二次的变化から疑診し、内視鏡検査で確定診断するのが通常の診断手順であった。したがって、通常の内視鏡検査が困難な症例においては診断が困難となる。近年、MRIが各領域に導入され、その有用性が報告されているが、ピーナッツ気管支異物における報告は、北中ら²⁾、山唄ら³⁾の学会報告がみられるのみで、著者らが検索したかぎりでは文献としてはまだ報告例がない。最近、MRIが有用であったピーナッツ気管支異物を経験したので報

告する。

II. 症 例

症 例：1歳2カ月の男子

初 診：1991年4月9日

主 訴：咳嗽

既往歴：特記すべきことなし

家族歴：特記すべきことなし

現病歴：1991年3月25日頃、ピーナッツ入りのクッキーを食べているときにむせて激しく泣いたがまもなく軽快した。その後咳嗽と微熱が続き、両親は風邪と思い10日間様子を見ていたが軽快せず、4月5日に近医を受診した。聴診と胸部X線写真より気管支異物を疑われ、某病院に紹介された。紹介先の病院で気管支ファイバースコープの検査を受けたが異物は確認できず、4月9日当院に紹介となった。

入院時の現症と検査結果：体重8.0 kg。聴診上、左肺の呼吸音低下。胸部X線写真で左肺炎

*沖縄県立中部病院耳鼻科, **同・小児科
別刷請求：〒904-22 沖縄県具志川市字宮里208-3
沖縄県立中部病院耳鼻科 与座朝義
投稿受付：1992年2月7日

図1 入院時の胸部 X 線像 (左:呼気, 右:吸気)
左肺気腫像と吸気時に縦隔心陰影の患側への移動 (ホルツクネヒトサイン) を認める。

図2 CT 像
左主気管支の狭窄を認める (矢印) が, 異物は確認できない。

図3 T1 強調 MRI 像 (SE 法: TR500 ms, TE30 ms)
左主気管支の狭窄像と, その末梢部の気管支内に高信号域 (矢印) を認める。

図4 異物摘出時に使用した挿管チューブ
先端から約 2 cm と 3.5 cm の部位に径約 3 mm の側孔を開けてある。

腫, ホルツクネヒトサイン陽性を示し (図1), CT 像では左主気管支の狭窄は認めたが異物は確認できなかった (図2)。

経過: 肉芽または気管支粘膜の腫脹のみによる気管支狭窄とも考えられたが, 異物の存在も否定できず, 4月10日, 内径 4 mm のベンチレーション・ブロンコスコープによる硬性気管支鏡検査を施行した。所見は左主気管支の腫脹, 発赤を認め, 狭窄部はチェックバルブ様の動きを示した。狭窄部より末梢への硬性鏡の挿入を試みたが, 狭窄のため硬性鏡の通過は困難であり, 出血をきたしたため, それ以上の操作を断念した。

4月11日, T1 強調の MRI 検査 (SE 法: TR500 ms, TE30 ms) で, 左主気管支狭窄部の末梢にピーナッツと思われる高信号域を認めた (図3)。異物除去のための内視鏡検査を再度行

図5 異物除去2週間後の胸部X線像(左:呼気, 右:吸気)
左肺気腫像, ホルツネヒトサインともに改善している。

うにあたり, 著者らは以下のような工夫を行った。すなわち3.5 mmの挿管チューブの先端から約2 cmと3.5 cmの2カ所に3 mmの側孔を作製し(図4), 挿管チューブの内腔から直径1.8 mm(マチダ PF18S)のファイバースコープで観察しながら片肺挿管の要領で, 左主気管支に挿入していく方法をとった。右肺の換気は側孔経由で問題なく可能であった。この方法により狭窄部を徐々に広げ, 気管支粘膜を観察しながら, 狭窄部を越えて末梢部まで観察することができた。狭窄部を越えた直下にピーナッツの溶けたような泥状物を認めた。泥状物を吸引除去後, 狭窄部にボスミンおよびデカドロン液を注入し, さらに生食水で洗浄し処置を終了した。

術後は微熱が認められたが, 経過は順調で4月18日に軽快退院した(図5)。

III. 考 案

ピーナッツは小児の下気道異物で最も多いものであるが, X線透過性のため時に診断が困難な症例に遭遇する。ピーナッツが気管内に存在する場合には, 頸部の単純X線写真で異物影をとらえた症例をわれわれも経験しており, また, CTスキャンにより診断し得た症例の報告もみられる¹⁾。しかし, 気管支内に存在する場合は, これまでのX線による画像診断では異物の映像を直接写すことができず, 気管支狭窄から生じる二次的变化から推測する以外に方法がなかった。したがって内視鏡検査で確定診断する

ことになるが, 本症例のように内視鏡検査が困難な症例または困難な部位では診断が極めて困難となる。MRIはピーナッツのように脂肪を多く含む領域を高信号域として描出するため, 気管, 気管支内のピーナッツ異物の診断は飛躍的に容易になるものと期待できる。

また, CTスキャンに比較してMRIが有利な点は断層面が自由に選択できるため気管支の長軸方向の断層像を得ることが可能で, 異物の部位診断も容易かつ正確にできる点である。ピーナッツ気管支異物のMRI診断に関しては北中ら²⁾, 山嵜ら³⁾の学会報告があるのみである。T1強調とT2強調のどちらが良いかについては基礎的には脂肪はT1強調, T2強調(SE法)ともに高信号とされている⁴⁾が, 北中ら, 山嵜らは特にT1強調が有用と述べている。著者らもT1強調を用いた。

Medlineで過去20年間, Joiceで過去5年間を文献検索したかぎりでは国内外には気管支ピーナッツ異物とMRIに関する文献はなかった。

本症例では体重8 kgの小児で, さらに気管支粘膜の腫脹による気管支狭窄のため, 通常の硬性気管支鏡はもちろん気管支ファイバースコープの検査も困難であった。著者らは挿管チューブに側孔を開け, そこから健側肺の換気を行いつつ, 挿管チューブの先端を患側の気管支に挿入し, 気管支狭窄部を押し広げながら通過する方法を考案した。内径3.5 mmの挿管チューブ

内で使用できるファイバーは、先端部が非可動性の直径1.8 mm のマチダ PF18S しかなかったため、挿管チューブの誘導は患者の体位を変えながら片肺挿管の要領で行った。気管支狭窄部の観察は、ファイバースコープの先端が粘膜に接触することがないため容易であった。

本症例のように小児で気管支が小さく、しかも気管支粘膜の腫脹による気管支狭窄のため通常の内視鏡が困難な症例には有用な方法と思われる。このような方法は、著者が蒐集し得た文献の範囲では報告がなかった。

IV. ま と め

小児の気管支異物で気管支狭窄があり、通常の内視鏡検査が困難な症例で、MRI によりピーナッツを描写でき極めて有用であった。また、

挿管チューブと極細ファイバースコープを用いた内視鏡の方法を紹介した。

本論文の要旨は、第43回日本気管食道科学会(1991年, 京都)において口演した。

文 献

- 1) 田中 治, 兵 行和, 松永 喬・他: X線透過性下気道異物25症例の診断について. 日気食会報, 36: 309-316, 1985.
- 2) 北中幸子, 横小路雅文, 水野正浩・他: ピーナッツ気管内異物におけるMRIの有用性について. 日児誌, 2: 394, 1991.
- 3) 山唄達也, 水野正浩, 小林武夫・他: ピーナッツ気道異物に対するMRIの応用. 第43回日本気管食道科学会プログラム・予稿集, p.118, 1991.
- 4) 三浦寿美子, 多田信平: MRIの基礎知識. JOHNS, 5: 1311-1327, 1989.