縦隔気腫と皮下気腫を併発した ピーナッツ気管支異物の1例

¹⁾宮下 弘, ¹⁾林 泰広, ²⁾石田 正人
³⁾山中 龍宏, ⁴⁾山本 泰久

A Case of Bronchial Foreign Body of Peanuts with Pneumomediastinum and Subcutaneous Emphysema

Hiroshi Miyashita, M.D. and Yasuhiro Hayashi, M.D.

Department of Otolaryngology, Hamamatsu University School of Medicine, Hamamatsu

Masahito Ishida, M.D.

Ueji ENT Clinic, Okazaki

Tatsuhiro Yamanaka, M.D.

Department of Pediatrics, Yaizu Municipal Hospital, Yaizu

Yasuhisa Yamamoto, M.D.

Department of Anesthesiology, Yaizu Municipal Hospital, Yaizu

We reported a case of bronchial foreign body with pneumomediastinum and subcutaneous emphysema.

A 16 months old female was referred to our hospital on the suspicion of bronchial foreign body of peanuts. Before performing bronchoscopy, chest X-p revealed pneumomediastinum and subcutaneous emphysema. Careful Bronchoscopy was done under general anesthesia, and four pieces of peanut were removed. Pneumomediastinum and subcutaneous emphysema disappeared after five days of operation, and her clinical course was pretty excellent. We emphasized that careful clinical observations were necessary before bronchoscopy for avoiding many medical and social troubles as the bronchial foreign body could cause pneumomediastinum and subcutaneous emphysema.

Key words : bronchial foreign body, peanut, pneumomediastinum, subcutaneous emphysema

I. はじめに

小児における気管および気管支異物は、ピーナッツの誤嚥が原因であることが多い。従来、気管支異物によって起こる合併症については、幾多の報告がある。しかし、ピーナッツ異物に

よって、摘出操作前から、縦隔気腫や皮下気腫をきたしたとする報告は、イスラエルからの1例報告のみである。今回、われわれは、1歳4カ月女児で、ピーナッツ異物による縦隔気腫および皮下気腫併発例を経験した。ピーナッツ異物が縦隔気腫を引き起こしうる、ということを認識することは、医事問題の立場からみても重要と思われ、ここに報告する。

¹⁾浜松医科大学耳鼻咽喉科

²⁾愛知県岡崎市うえじ耳鼻咽喉科

³⁾焼津市立病院小児科

⁴⁾焼津市立病院麻酔科

図1 11月25日午前11時の胸部X線像
➡部に皮下気腫を認める。

II. 症 例

患 者：1歳4カ月，女兒

主 訴：ピーナッツ誤嚥

既往歴：特になし，喘息もない

現病歴：昭和60年11月25日，午前7時頃，祖母のみている前で，ピーナッツを食べていたところ，後方に倒れて，突然泣きだした。このとき，むせて口の中から数個のピーナッツ片を吐きだしたが，その後も頸部で，ヒューヒュー音がするため，小児科開業医を受診した。そこで，ピーナッツの誤嚥が疑われ，処置は何も受けず，午前11時頃，焼津市立病院小児科を紹介された。胸部レントゲン写真上，右肺野が気腫状であることと，理学的所見から，右気管支異物を疑われ，当科を紹介された。

現 症：口唇は，ややチアノーゼを呈し，呼吸は胸腹型，吸気性陥凹を胸骨尖端に認めた。

聴診所見：右下肺野で呼吸音減弱

胸部X線所見：右肺が左肺に比べて，やや気腫状，さらに右肩部にわずかな皮下気腫陰影を認めた（図1）。

血液ガス：pH 7.230, P_{CO_2} 52.3 mmHg, P_{O_2} 67.9 mmHg, BE -6.3

血 算：WBC 23,300/mm³, RBC 472×10⁴/mm³, Hb 11.3 g/dl, Hct 34.6%, Plt 42.1×10⁴/mm³

図2 11月25日午後1時の胸部X線像
皮下気腫は下頸部まで達し，縦隔気腫も明らかである（➡で示す）。

図3 前頸部と左側胸部に皮下気腫が明らかである（➡で示す部分）。（麻酔導入時に撮影）

体 温: 36.6°C

であった。

経 過: 以上より, 右気管支異物を疑い, 全身麻酔下での硬性気管支鏡を目的として, 術前検査をしていた。その途中で(13:00ごろ), 右下肺野の呼吸音の著明な減弱と, 前頸部の皮下気腫が著明となった。このため, 再度, 胸部X線を撮ったところ, 図2のごとく, 縦隔気腫と, 前頸部から両腋窩にかけての著明な皮下気腫を認めた。また, 図3は, 麻酔導入時に撮影したものであるが, 前頸部と左側胸部に皮下気腫が明らかである。以上の経過中, 紹介医はもとより, 当院においても何ら処置は行っておらず, ピーナッツ誤嚥が原因で引き起こされた縦隔気腫および皮下気腫と判断した。

縦隔気腫および皮下気腫は, ピーナッツの誤嚥によって生じたものであることを, 患者の両親に十分に説明してから, 異物摘出を行った。エーテル麻酔下に, 3.5 mm 硬性気管支鏡を用い, 右S_{4,5}への入口部にあった2~4 mm のピーナッツ片4個(図4)を摘出した。摘出後, 残存のないことを確認した。摘出直後の胸部X線像では, 縦隔気腫および皮下気腫はやや増強していた。また, S_{4,5}が無気肺になっていた(図5)。しかし, この段階では, 無気肺は, 異物による閉塞のためではなく, ピーナッツによる強い組織反応のために生じた気道分泌物や炎症性浮腫が原因と考え, 手術を終了し, 抗生剤投与にて経過を追った。以後の経過を表1に示す。

縦隔気腫および皮下気腫は, 摘出後5日目に消失したが, 無気肺は消失傾向を認めなかったことより, 異物の残存を疑い, 9日目に, 2回目の硬性気管支鏡を行ったが, 異物は発見できなかった。無気肺以外, 臨床検査所見も正常化した20日目に退院させ, 外来で経過観察していたところ, 摘出後32日目にして無気肺は消失した(図6), 全治と診断した。

III. 考 察

本例は, 1) 異物摘出術施行前から, 縦隔気腫および皮下気腫を起こしていたこと, 2) それが, ピーナッツ異物によるものと考えられたこと, という2点において, 極めて珍しい症例と考えられる。われわれが調査した限りでは,

図4 摘出ピーナッツ片4個

図5 ピーナッツ片摘出直後の胸部X線像
右S_{4,5}の無気肺と, 縦隔気腫, 皮下気腫が著明である。

図6 12月26日の胸部X線像
摘出後32日目にして無気肺は消失した。

イスラエルからの1例報告¹⁾があるのみで, 本邦では本例が初めてと考えられる。

小児の気管支異物では, ①救命が困難な場合もあること, ②救命しえなかった場合の法律上

表1 経過表

RBS: 硬性気管支鏡

の問題, ③ 医源性合併症により生命の危険をもたらしたときの問題, 等を考えると, その扱いには, 迅速にして, 正確, 慎重な処置が要求される。本例の場合, もしも, 縦隔気腫を見逃し, それが摘出後にわかって, 医原性と考えられたり, 縦隔炎等重篤な合併症を引き起こしたりした場合, 訴訟などの社会的問題が起っていたかもしれない。

しかし, 幸いにも, 術前に縦隔気腫および皮下気腫がわかったことで, 以後に適切な処置をとることができた。つまり, ① 患者家族への適切な説明, ② 手術時の, より慎重な原因追求, ③ 摘出後の厳重な監視等が可能であった。

さて, 気管支異物症例で, 縦隔気腫を起こす原因を考えてみると, 以下の3点が考えられる。

- 1) ピーナッツによる気管壁, 気管支壁, あるいは, さらに末梢部での直接的機械的損傷によって, 縦隔気腫が併発した。
- 2) ピーナッツが, 嵌在部で check valve mechanism を起こし, それより末梢の肺泡内圧の上昇をきたし, 肺泡自体の過伸展のために肺泡間孔を有しない辺縁の肺泡が破裂し, 空気が間質にもれ, 間質気腫から縦隔気腫をきたした。
- 3) 検査あるいは治療的操作による, 気道あるいは食道への損傷により, 縦隔気腫を起こした。

以上, 考えられうる3点のうち, 本例の場合, まず3) は除外される。家族はもとより, 紹介医も聴診したのみで処置は加えていなかった。

1) については, 注意深い bronchoscopy 下の観察でも, その損傷部は確認できなかったが, 可能性としては否定できず, 結局1)あるいは2)が原因として考えられる。特に2)は, 最近報告のふえてきた喘息患者で起こる縦隔気腫の発症原因²⁾と類似していると考えられる。さらに, 本例においては, 乳幼児における解剖学的特徴もその一助としてあると考えられる。つまり, 乳幼児では, 年齢にもとづく肺胞壁の弾力線維の少ないことと, 先天的な肺胞壁の脆弱性も関与するものと考えられる³⁾。

縦隔気腫から皮下気腫まで進行したのは, 下記の機序によるものと思われる。すなわち, 縦隔気腫の存在は, 静脈還流量の低下, 体静脈のうっ血, 心拍出量の低下, 血圧低下, 脈拍増加を起こす⁴⁾。これを防ぐために, 縦隔内の気腫は移動し, 頸部筋膜に沿い, 頸部皮下気腫を起こし, 一方, 鎖骨下動脈周囲を伝わって移動し, 胸部皮下気腫を起こすと考えられる。場合によっては, さらに気胸や後腹膜気腫をきたすこともあり, その存在は, 乳幼児においてはいっそう重篤である。縦隔気腫, 皮下気腫とも合併症を起こさなければ, 自然消失するので問題はないが, 万が一のことを考えると, やはり注意深

い観察が必要である。本例も幸い、術後5日目にして合併症を起こさずに消失した。

本例での無気肺は、ピーナッツによる強い組織反応の結果生じた分泌物や、炎症が原因だったと考えられる。このため、ピーナッツ異物では、摘出後も、特に十分な経過観察が必要であると思われる。

IV. ま と め

ピーナッツ気管支異物が原因で、縦隔気腫および皮下気腫を併発した1歳4カ月児の症例を報告した。そして、異物症例の中には、このような症例もありうるので、治療上も医療法上も問題を起こさぬように、摘出前に十分な観察が重要であることを述べ、その原因につき若干の考察を行った。

稿を終わるに臨み、御指導、御校閲をいただきました野末道彦教授に深謝いたします。

なお本論文の要旨は、第22回日本耳鼻咽喉科学会静岡県地方会において発表した。

文 献

- 1) Yaniv, E. and Weinberg, J.: Pneumomediastinum with subcutaneous emphysema as a complication of foreign body in the bronchus. *Int. J. Pediatr. Otorhinol.*, 7: 75-77, 1984.
- 2) 小坂譲二, 今林伸康・他: 気管支喘息に合併した縦隔気腫および皮下気腫の1例, *日胸*, 40: 66-71, 1981.
- 3) 森川昭廣, 田澤昌道・他: 難治性気管支喘息に合併した縦隔気腫および皮下気腫, *小児科診療*, 42: 892-896, 1979.
- 4) Bierman, C.W.: Pneumomediastinum and pneumothorax complicating asthma in children. *Am. J. Dis. Child*, 114: 42-50, 1967.

(別刷請求: 〒431-31 静岡県浜松市半田町3600
浜松医科大学耳鼻咽喉科
宮下 弘)

(投稿受付 1986年10月24日)