

AMCoR

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

耳鼻咽喉科臨床 (2006.09) 99巻9号:795~800.

特発性縦隔気腫再発例

岸部幹, 吉野和美, 和田哲治, 金井直樹, 原渕保明

再発した特発性縦隔気腫例

略題：特発性縦隔気腫再発例

岸部 幹^{1) 2)}、吉野和美^{1) 2)}、和田哲治¹⁾、
金井直樹¹⁾、原潤保明²⁾

1) 北見赤十字病院 耳鼻咽喉科

2) 旭川医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科
学講座

別刷希望数：30

別刷り、校正先

〒062-8618

北海道札幌市豊平区中の島1条8丁目3番18
号

北海道社会保険病院 耳鼻咽喉科

岸部 幹

連絡先

校正先と同様

電話：011-831-5151

FAX：011-821-3851

E-mail：kkisibe@hok-shaho-hsp.jp

A recurrent case of spontaneous mediastinal emphysema

Kan Kishibe¹⁾²⁾, Kazumi Yoshino¹⁾²⁾, Tetsuji Wada¹⁾, Naoki Kanai¹⁾, Yasuaki Harabuchi²⁾

1) Department of Otolaryngology, Kitami Red Cross Hospital

2) Department of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, Asahikawa Medical College

Spontaneous mediastinal emphysema is a rare condition that primarily occurs in young, thin, healthy adults. It is rare for cases of spontaneous mediastinal emphysema to recur. Recently, we experienced a recurrent case of spontaneous mediastinal emphysema. A 17-year-old boy came to our hospital complaining of chest pain and dyspnea. His chest computed tomography (CT) showed mediastinal emphysema with cervical emphysema. He was hospitalized and treated with bed rest and antibiotics to prevent infection. Mediastinal air resolved completely after 6 days of hospitalization. Seven weeks following the first episode of spontaneous mediastinal emphysema, the patient was readmitted with a second episode of cervical pain. He was hospitalized again and treated with bed rest and antibiotics to prevent infection. Mediastinal air resolved completely after 4 days of hospitalization. Recurrent spontaneous mediastinal emphysema has been documented only in our patient and 6 others in Japan.

Key words: spontaneous mediastinal emphysema, recurrence, cervical emphysema

はじめに

縦隔気腫は外傷や、気管支喘息といった呼吸器の基礎疾患を持つ者に発症することが多いが、特に誘因が無く健康な者に発症する場合には特発性縦隔気腫と定義され比較的まれな疾患である。また、縦隔気腫は頸部皮下気腫を高率に伴い、耳鼻咽喉科にも受診することが多い疾患である。今回我々は、やせと喫煙が気道脆弱性に関与して発症したと思われる再発した特発性縦隔気腫の1例を経験したので報告する。

症例

症例：17歳、男性

主訴：前胸部痛、呼吸困難感

現病歴：平成14年2月28日、何の誘因も無く胸痛と呼吸困難感があり、当院救急外来を受診した。頸・胸部CTにて右中咽頭部から気管分岐部まで頸部縦隔気腫を認め、当院外科に同日に入院した。翌日に当科を紹介され受診となった。

既往歴、家族歴：特記事項なし。

嗜好：喫煙 40-60本/日。

初診時現症：身長 166cm、体重 48kg、BMI 17.4kg/m²、血圧 115/75mmHg、脈拍 105/分、SpO₂ 100%、体温 36.8℃。頸部触診では右側頸部に握雪感を伴う皮下気腫を認めた。胸腹部の聴診、触診では異常を認めなかった。咽喉頭所見では、両声帯にやや発赤を認めるも他に異常を認めなかった。

初発時検査所見：血液一般検査では白血球、CRPの上昇を認めず、生化学検査でも異常は認めなかった(表1)。胸部単純X線にて、右鎖骨上窩に皮下気腫像を認める以外に縦隔、肺に異常は認めなかった。頸・胸部CT検査では、右喉頭外側面～胸鎖乳突筋裏面～気管分岐部まで気腫像を認めた(図1上段)。肺にはブラ、ブレブ等異常を認めなかった。

初発時臨床経過：原因不明のため食道穿孔も疑い絶食とし、入院後より予防的にセフトラゾンナトリウム：スルバクタムナトリウム

合剤 2g/日を開始した。前頸部から胸部にかけての痛みは発症後2日で消失し、気腫は2日後のCTで減少傾向にあり（図1下段）、発症後6日目の胸部単純X線検査でも皮下気腫像は消失した。軽度の咳嗽も認めたがこれも2日でほぼ消失した。血液検査では4日後に軽度CRPの上昇を認めたが発熱は認めなかった。原因検索として3月4日に食道造影を、3月6日に気管支ファイバーを施行したが異常は見つからなかった。以上より特発性縦隔気腫と診断した。たばこの本数も多く、咳等で気道内圧の上昇を引き起こし、再発の原因にもなりうることから、禁煙をすすめて、3月7日退院とした。ところが、退院後43日目（平成14年4月20日）に何の誘因もなく左頸部疼痛と呼吸困難感があり、当院外科を受診した。CTにて左頸部～縦隔に気腫を認め当科紹介となった。禁煙はしていなかった。

再発時現症：咽喉頭に異常を認めず。触診では、左鎖骨上窩を中心に握雪感を認めた。

再発時検査所見：血液一般検査では白血球、CRPの上昇を認めず、生化学検査でも異常は認めなかった(表2)。頸・胸部CT検査では、左頸動脈間隙から、胸鎖乳突筋の裏面、鎖骨上窩、胸骨裏面、気管分岐部周囲に気腫を認め、腹部大動脈周囲にも気腫が存在していた(図3)。また、今回も肺にはブラ、ブレブ等は認めなかった。

再発時臨床経過：咳が多く、頸部から胸部の疼痛により咳嗽発作が起こっていると考えられ、その咳嗽発作により気腫の悪化が懸念されたため、麻酔科と相談しICU入室の上、後頸部から硬膜外ブピバカイン持続注入を開始した。注入の翌日には疼痛も消失して咳も止まった。また、予防的抗生剤としてセフトラゾンナトリウム：スルバクタムナトリウム2g/日とし、7日間点滴した。気腫は2日後には左鎖骨上窩以外はほぼ消失しており、4日後にはCT上認めなかった(図4)。血液検査で初診時に白血球の軽度上昇と2日後にCRPの軽度上昇

を認めしたが、発熱は認めなかった。ICUには4日間入室した。今回も原因検索として5月7日に気管支ファイバー、5月10日に食道造影をおこなったが瘻孔は認めなかった。今回も禁煙を強くすすめて、5月10日に退院とした。以後はこれまでに再発を認めていない。

考 察

特発性縦隔気腫は1939年にHamman¹⁾により「外傷や基礎疾患を持たないものに特に誘因無く発症した縦隔気腫」と定義されたが、この定義を満たす症例は極めて少ないとされている。したがって、現在では基礎疾患のない健康な人に突然発症した場合も広義の特発性縦隔気腫として扱われている。比較的まれな疾患とされており、発生頻度は入院患者の0.003%²⁾から0.05%³⁾との報告がある。金林ら⁴⁾による本邦報告例(150例/1985-2004年)のまとめでは主訴として胸痛62.7%、呼吸困難29.3%と呼吸器科的症状が多いが、頸部痛25.3%、咽頭痛16.7%と耳鼻咽喉科領域の主

訴も稀ではない。また、頸部皮下気腫を80%程度の症例に認めるとの報告もある⁵⁾。初診時の診療科としては内科(50.7%)について耳鼻咽喉科が23.2%の頻度で初診している⁴⁾。よって、本疾患が耳鼻咽喉科を初診することも稀ではないと考えられる。

縦隔気腫の発生機序としては、何らかの誘因により肺血管鞘近傍の肺胞内圧が上昇し、これにより肺胞が破裂して漏出した空気が肺血管鞘の被膜を剥離しながら血管に沿って肺門部に達し縦隔気腫となる Macklin 説⁶⁾が有力とされている。縦隔から頸部皮下へは cervicothoracic continuum(臓側間隙、頸動脈間隙、咽後間隙、危険間隙、椎前間隙)を介して波及しやすい。肺胞が破裂する原因については先天的または後天的な脆弱性に肺胞内圧の上昇(一般に安静呼吸時の肺胞内圧は $-1\text{cm} \sim +1\text{cm}$ であるが、怒責時は $100-110\text{mmHg}$ にも達する⁷⁾といわれている。)が加わり発症するものと考えられている。臨床的には楽

器吹奏、過度の発声、激しい運動、咳嗽発作などの発症誘因を有している症例が多い。また、本疾患の発症年齢、性別、身体的特徴については、堀越ら⁸⁾は痩せた若年男性に多発する、石森ら⁹⁾はBMIが18-22前後(平均19.4±3.6)の長身痩せ型が多いと報告している。これらは特発性自然気胸のそれと類似(若年発症、男性に多い、痩せ型)している¹⁰⁾。このことから、特発性自然気胸は胸膜直下のブレブの破裂が原因であるがこれと同様に、本疾患も肺血管鞘近傍のブレブの破裂が原因と考察する報告¹¹⁾¹²⁾もある。

診断はあくまでも除外診断である。鑑別診断としては、特発性食道破裂と気道損傷が挙げられる。食道破裂では激的な胸部痛、心窩部痛を認め、炎症所見も高度になりやすく臨床的には鑑別は容易とされている⁴⁾。気道損傷も強力な外力によることが多いため詳細な病歴聴取により鑑別は容易と考えられている⁴⁾。しかし、これらの疾患は縦隔洞炎を高率

に起こしうるため判断を誤れば致命的となる場合もある。よって、これらをより確実に除外するためには食道造影や気管支ファイバーをすることが重要と考える。また、本疾患では胸痛も来たしうるため虚血性心疾患との鑑別が必要な場合もある。この際、心電図所見で縦隔気腫でも T 波逆転、ST 偏位、低電位などの非特異的変化を示す¹³⁾ので注意が必要である。本疾患は画像検査が有用であり、胸部単純 X 線検査と胸部 CT 検査により確定される。胸部単純 X 線では、正面像での縦隔から頸部にかけての気体による透亮像および縦隔内の気体によって輪郭が明らかになった縦隔胸膜影、側面像においては胸骨下腔に多い気体の存在と周囲の気体による気管の浮き彫り、皮下気腫や気胸の合併を認めるとされている¹⁴⁾。しかし、胸部単純 X 線では 30% 程度に縦隔気腫を見逃しているという報告¹⁵⁾もあり可能であれば胸部 CT を撮像すべきである。CT の条件については肺野条件もしくは、fat

density の方が周囲軟部組織と気腫とのコントラストが、ついてより鮮明に気腫が描出される¹⁶⁾。

治療は殆どが保存的加療でよく、気腫は多くの症例で7-10日間の安静で吸収されると報告¹⁷⁾がある。ただし、縦隔圧が高くなり静脈還流量が減少し循環不全をきたし縦隔ドレナージを余儀なくされた症例も報告¹⁸⁾されている。また、村上ら⁵⁾の本邦報告例の集計によると7.9%の症例で縦隔ドレナージや気管切開等の外科的処置が施行されている。入院させるか否かは議論のあるところである。村上ら⁵⁾の本邦報告例の集計によれば約10%の症例は外来通院で加療を受け、約90%は入院にて加療を受けている。ほとんどの症例が予後良好であるが、気腫が進行し両側気胸も合併しこれらにより呼吸停止を来たした症例も報告¹⁸⁾されており数日は入院が望ましいと考える。発症後24時間は気腫拡大の可能性があり、症状の悪化、握雪感の拡大が認

められれば再度単純レントゲン、CT検査を行い確認する必要があるとする報告¹⁹⁾もある。また、我々の渉猟し得た限りでは本症に続発する縦隔洞炎の報告は認められなかった。

自験例では初発時から7週間後に再発を認めた。特発性縦隔気腫で再発を認めた本邦における報告例は我々の渉猟しえた限りでは、自験例を含めて7例報告²⁰⁾⁻²⁵⁾されている。表3にまとめを示す。男性が6例、女性が1例であり、年齢の中央値は19歳であった。性差、好発年齢については、非再発例と比べて差はないと思われる。初発から再発までの期間は最短では17日であり、長くて3年7ヶ月であった。自験例のように誘因が特になく再発した症例は岩崎ら²¹⁾の再発時のとき以外は報告がなかった。自験例ではBMIが17.4とかなり低い数値であった。特発性縦隔気腫ではBMIの平均が19.4⁹⁾、19.7⁵⁾との報告があるが、BMIの記載がある再発報告例5例のうち、3例でそれらの平均値より下回っている

た。再発例ではBMIが特に低い傾向にあると
考えられた。また、再発例の治療予後に関し
ては3-9日で気腫消失をみており、非再発例
と同じく予後良好と考えられる。また、自験
例では未成年にもかかわらず、煙草を1日に
40-60本も喫煙していた。もともとあるやせ
が原因の気道脆弱性と喫煙の慢性気道刺激に
より、何ら誘因なく発症し再発も来たしたの
ではないかと推測された。

結 語

再発した特発性縦隔気腫の症例を報告した。
初発時・再発時ともに保存的加療で気腫が消
失し予後良好であった。再発例の本邦におけ
る報告は自験例を含めて7例であり、再発は稀
である。特にBMIが低い症例では再発するこ
ともあり得るので、これらの症例では気道圧を
上昇させうる行為には注意が必要と考えられ
た。

参 考 文 献

- 1) Hamman L: Spontaneous mediastinal

- emphysema. Bull Johns Hopkins Hosp. 64:
1-21, 1939.
- 2) Abolnik I, Lossos I S, Breuer R:
Spontaneous pneumomediastinum. A report of
25 cases. Chest 100: 93-95, 1991.
- 3) 山科秀樹, 松浦雄一郎, 田村陸奥夫, 他:
特発性縦隔洞気腫の1治験例. 広島医学
34: 259-262, 1981.
- 4) 金林秀則, 北村剛一, 大塚康司, 他:
特発性縦隔気腫の1症例. 耳鼻咽喉科展望
47: 158-162, 2004.
- 5) 村上壮一, 川村健, 中西喜嗣, 他: 特発
性縦隔気腫の1例 過去10年間の本邦報告例
の検討. 日本呼吸器外科学会雑誌 15:
713-717, 2001.
- 6) Macklin CC: Transport of air along
sheaths of pulmonic blood vessels from
alveoli to mediastinum. Arch Intern Med
64: 913-926, 1939.
- 7) 真島英信: 生理学. 326頁, 文光堂, 東京.

1989.

8) 堀越祐一, 花島恒雄, 森田武子, 他: 健康人に発症した特発性縦隔気腫の5例 本邦報告例の集計ならびに本症の個体要因に関する検討. 日胸臨 42: 476-482,

1983.

9) 石森章太郎, 木村啓二, 関口展代: 過去15年間に経験した縦隔気腫20例の臨床的検討. 呼吸 17: 809-813, 1998.

10) 小橋吉博, 米山浩英, 矢野達俊, 他: 特発性縦隔気腫と特発性自然気胸症例の臨床像の比較検討. 臨牀と研究 76: 532-536,

1999.

11) 荘田恭聖, 松島敏晴, 原宏紀, 他: 明らかなき誘因ならびに誘因なく発症した縦隔気腫の1例. 日胸 41: 439-443, 1982.

12) Varkey B, Kory RC: Mediastinal and subcutaneous emphysema following pulmonary function tests. Am Rev Respir Dis 108: 1393-1396, 1973.

- 13) 森本啓介, 松田成人, 金岡保, 他: 呼吸器疾患を伴わない特発性縦隔気腫の2例 本邦報告例の検討. 日本胸部臨床 53: 79-83, 1994.
- 14) 佐藤俊郎, 佐藤実, 山崎岐男: 特発性縦隔気腫について. 日胸 31: 725-730, 1972.
- 15) Kaneki T, Kubo K, Kawashima A, et al.: Spontaneous pneumomediastinum in 33 patients: yield of chest computed tomography for the diagnosis of the mild type. Respiration 67: 408-411, 2000.
- 16) 織田成人, 平澤博之: 【胸部外傷 診断・治療の進歩】 各種病態・形態とその対処法 皮下・縦隔気腫. 救急医学 26: 1745-1748, 2002.
- 17) 藤井正彦, 仁木寛治, 仁木由子, 他: 剣道練習中の発声により発症した特発性縦隔気腫の1例. 日本胸部臨床 58: 215-218, 1999.
- 18) 鮎橋研一, 大浜永俊, 伊卷尚平, 他: 帰

- 宅途上呼吸停止をきたした特発性縦隔気腫
の1例． 日本救急医学会関東地方会雑誌
18： 590-591, 1997.
- 19) 日高博之, 道津安正, 谷口治子, 他: 軽
い胸痛で救急外来を受診した特発性縦隔気
腫の2例． 日本胸部臨床 52: 1048-1052,
1993.
- 20) 岡部陽三, 木村恭之, 西村俊郎, 他: 特
発性頸部皮下気腫． 日本気管食道科学会会
報 43: 457-461, 1992.
- 21) 岩崎昭憲, 草野卓雄, 上田仁, 他: 特
発性縦隔気腫2例の臨床的報告． 日本胸部臨
床 52: 548-551, 1993.
- 22) 久我むつみ, 池田稔, 多賀谷泰弘: 発
声練習により生じた頸部および縦隔気腫例．
耳鼻咽喉科臨床 86: 869-873, 1993.
- 23) 廣瀬敬, 鹿間裕介, 佐野弘: 再発をき
たした1例を含む特発性縦隔気腫の3例． 日
本胸部疾患学会雑誌 33: 1293-1296, 1995.
- 24) Shindo Y, Kurumada T, Ohta U, et al.:

A r e c u r r e n t c a s e o f s p o n t a n e o u s
m e d i a s t i n a l e m p h y s e m a . T o k a i J E x p C l i n
M e d 2 0 : 1 - 7 , 1 9 9 5 .

25) 阪田裕二郎, 磯部威, 春田吉則, 他: 短
期間で再発した特発性縦隔気腫の1例. 日
本胸部臨床 62: 947-953, 2003.

図 説**図 1** 気腫の経過（初発時）

上段：初診時 CT、下段：2日後 CT。初診時の CT では右喉頭外側面～胸鎖乳突筋裏面～気管分岐部まで気腫像（矢頭）を認める。気腫は2日後の CT で減少傾向にある。

図 2 再発時 CT 検査

上段：縦隔条件、下段：肺野条件。肺野条件の方が軟部組織と気腫とのコントラストがつき分かりやすい。左頸動脈間隙から、胸鎖乳突筋の裏面、鎖骨上窩、胸骨裏面、気管分岐部周囲に気腫（矢頭）を認め、腹部大動脈周囲にも気腫が存在する。

図 3 気腫の経過（再発時）

上段：再発時 CT、中段：2日後 CT、下段：4日後 CT。気腫（矢頭）は2日後には左鎖骨上窩以外はほぼ消失しており、4日後には CT 上認めない。

表1 初診時血液検査所見

W B C	7650/ μ l
N e u t	63.7%
L y m p	26.2%
A S T	15 IU/L
A L T	11 IU/L
L D H	154 IU/L
A L P	423 IU/L
C R P	<0.26 mg/dl

图 1

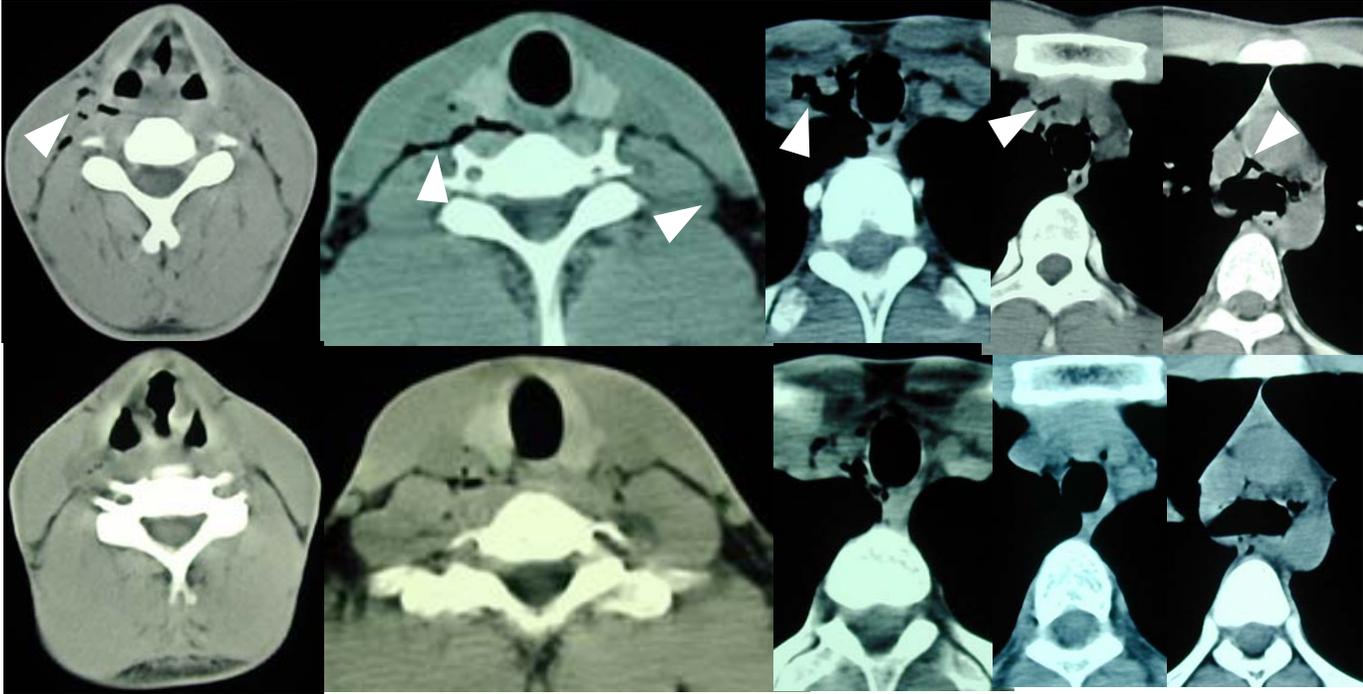


表2 再発時血液検査所見

W B C	9710 / μ l
N e u t	62.1%
L y m p	27.1%
A S T	17 IU/L
A L T	21 IU/L
L D H	136 IU/L
A L P	388 IU/L
C R P	<0.26 mg/dl

图 2

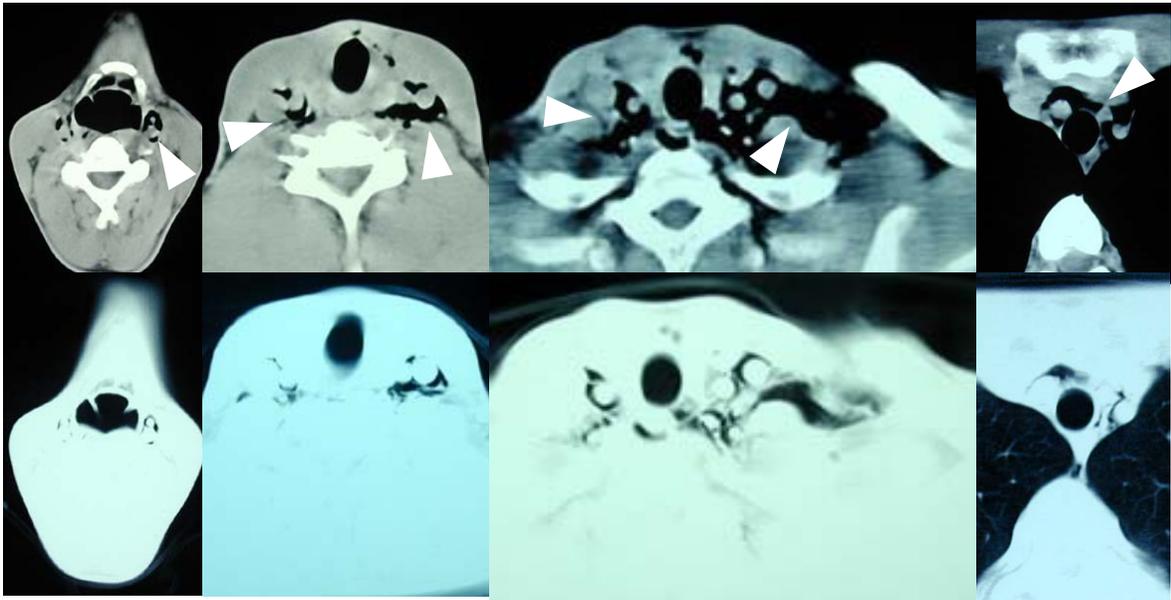


图 3



表3 本邦における特発性縦隔気腫の再発症例

報告者	年度	性別	年齢	再発期間	誘因	BMI	気腫消失
岡部ら	1992	男	15	1年	食事/運動	ND	ND/3日後
岩崎ら	1993	男	20	8ヶ月	運動/なし	21.1	ND/4日後
久我ら	1993	男	26	2年	発声/発声	ND	4日後/7日後
廣瀬ら	1995	男	19	1年8ヶ月	嘔吐/運動	22.0	8日後/9日後
Shindoら	1995	女	24	3年7ヶ月	嘔吐/嘔吐	17.7	ND
坂田ら	2003	男	16	17日	大声/大声	16.7	6日後/8日後
自験例	2004	男	17	7週	なし/なし	17.4	6日後/4日後

初発時/再発時 ND:記載なし