

症 例

全身麻酔下腫瘍生検を契機に急性の呼吸器閉塞症状を呈した
前縦隔悪性リンパ腫の2例Two cases of anterior mediastinal lymphoma with acute respiratory
occlusion during general anesthesia吉田 達之, 中村 哲郎, 東 孝, 大野 耕一, 林 宏昭, 中平 公士
原 純一*, 大杉 夕子*, 朴 永東*, 岡田 恵子*, 田中 千賀*Tatsuyuki YOSHIDA, Tetsuro NAKAMURA, Takashi AZUMA, Kohichi OHNO
Hiroaki HAYASHI, Masashi NAKAHIRA, Jyunnichi HARA *, Yuko OHSUGI *
Young-Dong Park *, Keiko OKADA *, Chika TANAKA *

要 旨

症例は13歳, 12歳の男子2例。それぞれ胸痛, 呼吸困難を主訴とする前縦隔腫瘍に対して全身麻酔下に腫瘍生検施行したところ急性気道閉塞症状を呈した。2例とも迅速病理検査にて悪性リンパ腫の診断であり, 同日よりプレドニンによる治療を開始し, 呼吸状態は安定した。小児の前縦隔腫瘍では発症の予測が困難である急性気道閉塞の危険性を有しており, これを念頭に置いた管理が必要である。

Key words : 前縦隔腫瘍, 非ホジキンリンパ腫, 急性気道閉塞

I はじめに

小児の前縦隔腫瘍の圧迫による気道閉塞から生じる致死的な状態は superior mediastinal syndrome のひとつであり, 前縦隔腫瘍においては上大静脈症候群とならぶ重篤な oncologic emergency である¹⁾。全身麻酔下腫瘍生検を契機に腫瘍による急性の気道閉塞を呈した症例(以下本症)を2例経験し, 本症の本邦報告例を検討した。

II 症 例

【症例1】

13歳, 男子。主訴は胸痛。入院1ヵ月前より胸痛を認めていた。入院前日のマラソン後に症状が増悪したため近医受診し, 縦隔腫瘍指摘され当院へ紹介された。身長160.8cm, 体重56kg。頸部および体表リンパ節は触知しなかった。顔面紅潮など上大静脈症候群を示唆する所見は認めなかった。左前胸部第4～第5肋間に突出した径約6cmの表面不整, 弾性硬の腫瘤を触知した。呼吸音の減弱および, 雑音の聴取は認めなかった。胸部CT検査で左胸水, 前縦隔～大動脈周囲に及び前胸壁にも浸潤を疑われる径約10cmの巨大な腫瘍像を認めた。腫瘍による気管支の圧排像も認めた(図1)。CA125 206.5 mg/dl, LDH 368 IU/l 以外血液生化学所見, 他腫瘍マーカーは正常範囲内であった。以上の臨床像および検査所見より悪性

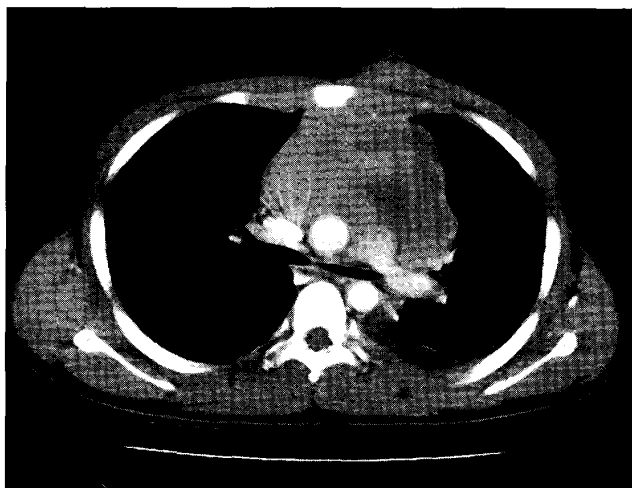


図 1

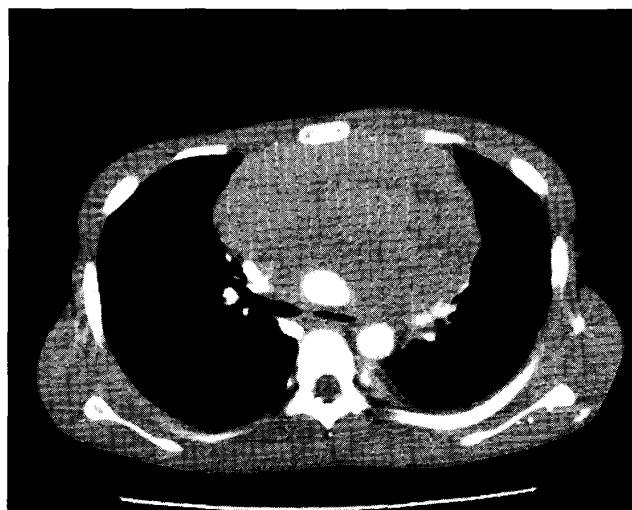


図 2

リンパ腫を考え、入院 10 日目に前胸壁腫瘍突出部の生検を行うこととした。前胸壁腫瘍突出部よりの生検のみならば局所麻酔下に行うことも考慮されたが、治療のため中心静脈カテーテル挿入、さらに胸腔穿刺を行うため全身麻酔下に同時に行うこととした。麻酔導入は半坐位にて行い、全身麻酔下に腫瘍生検、中心静脈カテーテル挿入までは安定していたが、胸水穿刺時より酸素飽和度の急激な低下を認めた。術中気管支鏡検査にて気管～左気管支の圧排像を認め、右肺換気で維持している状態であった。自発呼吸をサポートする形で全身麻酔を続行した。しかしアシドーシスは進行し、手術終了時には不穏となり自己抜管した。集中治療室にて再挿管行い呼吸器管理を行った。術中迅速病理診断では悪性リンパ腫であり、同日よりプレドニン 20mg × 2/日の投与を開始した。1 週間後胸水はわずかに残存するも無気肺は消失、抜管した。最終診断はリンパ芽球型の非ホジキンリンパ腫、T cell type, Stage III であった。2 年後の現在、治療は終了し完全寛解中である。

【症例 2】

12 歳、男子。主訴は呼吸困難。入院 1 週間前より咳嗽出現。症状増強し、近医入院した。CT 上描出された前縦隔腫瘍が増大傾向を認めたため当院紹介された。身長 160cm、体重 38.5kg。頸部お

よび体表リンパ節触知しなかった。上大静脈症候群を示唆する所見は認めなかった。聴診上収縮期雑音および左側呼吸音の減弱を認めた。胸部レントゲン写真で前縦隔に巨大な腫瘍陰影を認めた。胸部 CT 検査では前縦隔に径約 13cm の巨大な腫瘍像を認め、これによる気管支の圧排像を認めた(図 2)。左鎖骨下静脈の途絶像、左胸水および心嚢貯留液を認め、心膜浸潤が疑われた。CA125 111.4 mg/dl, LDH 649 IU/l 以外、血液生化学検査、他のマーカーは正常範囲内であった。入院 4 日目に全身麻酔下に腫瘍生検を行った。開始 10 分後に酸素飽和度の低下を認めた。術中気管支鏡検査にて左気管支の狭窄および右気管支に軽度狭窄を認めた。術中自発呼吸下に麻酔を維持し、術後挿管のまま集中治療室にて呼吸管理を行った。同日よりプレドニン 20mg × 2/日の投与を開始し、呼吸状態安定した 1 週間後に抜管した。最終診断ではリンパ芽球型の非ホジキンリンパ腫、T cell type, 病期は Stage III であった。1 年後の現在治療は終了し完全寛解中である。

Ⅲ 考 察

本症は本邦で検索し得た限りで自験例を含め 14 例であった(表 1)。主訴は呼吸困難が多く、起坐呼吸を伴うものは 7 例認めた。胸水は 3 例、

心嚢液貯留は3例で認めた。診断は悪性リンパ腫が8例であった。小児腫瘍において腫瘍が1)前縦隔に位置する、2)病理学的診断にて悪性リンパ腫、3)上大静脈症候群を呈する、4)心嚢液貯留、5)胸水の因子が存在するとき、本症を起こすと報告されており²⁾、本邦の報告例においてもこの傾向はみられた。

気管の面積と peak expiratory flow が正常の50%以上であれば本症を起こさず安全に全身麻酔をかけられるとの報告もあり⁴⁾、上田ら⁵⁾は胸部CTでの気管断面積、peak expiratory flow rate、起坐呼吸の有無を指標として、本症の予測因子として検討している。しかしCT上全長にわたって十分に開口している症例でも本症をきたした例も報告されており⁶⁾、本症の危険性を厳密に予測することは困難であるといえる。

全身麻酔では呼吸筋の緊張の低下、横隔膜の尾側への移動の消失、気管支平滑筋の弛緩、肺容量の減少により本症が生じやすいとされている¹⁾。さらに麻酔導入時にでさえ換気が不能になった症例も報告されている⁶⁾。生検すら困難な場合にはまず少量の放射線照射や化学療法を行い、腫瘍の縮小を待って生検を行うべきであるという意見も

ある⁷⁾。ただし、放射線治療を行った場合には、一時的に組織が腫脹し圧迫が増強される危険性も指摘されている⁸⁾。また術前化学療法を行うことの問題点として、腫瘍が急速に縮小し、組織診断ができなくなることから、適切な化学療法が行えなくなる可能性がある。したがって腫瘍が縮小し本症の危険性がなくなれば、できるだけ早急に腫瘍の生検を行う必要がある⁷⁾。生検を行う際には体位(側臥位にする)の工夫⁹⁾、硬性気管支鏡の使用や体外循環待機下に行う¹⁰⁾などの準備下に行うことが望ましいといえる。

自験例では呼吸困難や胸痛を伴った12歳、13歳の患児に対して鎮静せずに局所麻酔のみで腫瘍生検を行うことは、患児の心理状態を考え、処置に必ずしも協力的になるのか、また局所麻酔下にて急変が起こった場合に全身麻酔に比べ管理が困難になるのでは、という可能性を考え全身麻酔を行った。しかし全身麻酔下で本症が起こったこと、局所麻酔下に症例1では皮膚直下の腫瘍を、症例2では傍胸骨アプローチにより腫瘍生検が可能であったという点で反省しなければならない。

このように前縦隔腫瘍においては、本症を念頭に置き、極力全身麻酔を回避し生検を行う方法を

表1 本邦報告例

症例	年	文献 番号	著者	年齢	性別	主訴	上大静脈症 候群の有無	起坐呼吸 の有無	胸水の 有無	心嚢液 の有無	診断	麻酔、工夫
1	1986	9	原田	64	F	*	*	*	*	*	悪性リンパ腫	
2	1987	10	ishii	26	F	顔面浮腫	有り	*	*	*	*	頸部後屈、 側臥位
3	1989	8	今泉	13	F	胸痛	*	有り	*	*	奇形種	体外循環待機
4	1989	8	今泉	15	M	呼吸困難	*	有り	*	*	悪性リンパ腫	体外循環待機
5	1989	8	今泉	13	F	腋窩痛	有り	*	*	*	悪性リンパ腫	体外循環待機
6	1995	11	神崎	39	F	呼吸困難	無し	*	無し	無し	脂肪肉腫	
7	1999	12	大浜	7	F	呼吸困難	有り	有り	無し	無し	悪性リンパ腫	
8	2001	13	山田	20	F	呼吸困難	無し	無し	*	*	悪性リンパ腫	緊急腫瘍摘出
9	2001	4	上田	14	F	咳	無し	*	無し	無し	askin tumor	術前化学療法
10	2001	4	上田	17	M	無し	無し	*	無し	無し	絨毛癌	術前化学療法
11	2001	4	上田	17	F	呼吸困難	無し	*	無し	無し	奇形種	体外循環待機
12	2003	7	Cho	17	M	呼吸困難	有り	有り	有り	有り	悪性リンパ腫	側臥位
13	2005		自験例	13	M	胸痛	無し	有り	有り	有り	悪性リンパ腫	
14	2005		自験例	12	M	呼吸困難	無し	有り	有り	有り	悪性リンパ腫	

*：記載なし

検討すべきであると考え、やむを得ず全身麻酔を行う際は十分な周術期の管理、および家族への説明が必要である。

IV まとめ

前縦隔腫瘍においては、術前の起坐呼吸などの呼吸器症状、腫瘍による気道閉塞の程度により本症を予測するのは困難である。したがってわずかな処置であっても本症を念頭に置いた管理が必要である。また生検する際に全身麻酔を回避し得る方法を検討することも重要である。自験例での反省と今後同様の危険が生じないように警鐘をならす意味を含めて報告した。

(本論文の要旨は第 21 回日本小児がん学会で発表した。)

文 献

- 1) Susann R. Rheingold, et al : Oncologic Emergencies. Principles and Practice of Pediatric Oncology (5th edition), Philip A. Pizzo, David G. Poplack eds, Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, 2006, pp1202-1205
- 2) J. C. M. Lam, et al : When is a mediastinal mass critical in a child? An analysis of 29 patients. *Pediatr Surg Int*, 20 : 180-184, 2004
- 3) Shamberger RC, et al : CT Quantitation of Tracheal Cross-Sectional Area as a Guide to the Surgical and Anesthetic Management of Children with Anterior Mediastinal Masses. *J Pediatr Surg*, 26 : 138-142, 1991
- 4) 上田聡子他 : 前縦隔腫瘍 3 例の麻酔管理—気道閉塞の予測指標を中心とした検討—. *臨床麻酔*, 25 : 177-181, 2001
- 5) 松本陽一他 : 小児前縦隔腫瘍の特性とその対応. *小児科臨床*, 45, 1040-1046, 1992
- 6) Kelly KM, et al : Oncologic emergencies. *Pediatr Clin North Ame*, 44 : 809-830, 1997
- 7) Yasumori Cho, et al : Lateral position prevents respiratory occlusion during surgical procedure under general anesthesia in the patient of huge anterior mediastinal lymphoblastic lymphoma. *The Japanese Journal of THORACIC AND CARDIOVASCULAR SURGERY*, 52 : 476-479, 2004
- 8) 今泉 均他 : 緊急手術の麻酔導入時、換気不全に陥った小児前縦隔腫瘍の 3 症例. *日本臨床麻酔学会誌*, 9 : 456-462, 1989
- 9) 原田他 : 緊急手術の麻酔導入時、換気不全に陥った小児前縦隔腫瘍の 3 症例. *日本臨床麻酔学会誌*, 9 : 456-462, 1986
- 10) Ishii R. , et al : Airway obstruction associated with induction of general anesthesia in a patient with mediastinal tumor. *J Anesth*, 1 : 209-211, 1987
- 11) 神崎他 : 気道狭窄、呼吸困難を伴った縦隔脂肪肉腫の 1 手術治験例. *日本呼吸器外科学会誌*, 9 : 96-100, 1995
- 12) 大浜和憲他 : 重篤な呼吸循環不全を引き起こした縦隔巨大非ホジキンリンパ腫の 1 例. *小児がん*, 36 : 227-230, 1999
- 13) 山田圭輔他 : 縦隔腫瘍により気管が著明に狭窄し緊急に腫瘍摘出術を行った 1 例. *臨床麻酔*, 25 : 1153-1154, 2001