

症例報告

胸腔鏡下に切除した縦隔内異所性副甲状腺腺腫

法村尚子¹⁾, 監崎孝一郎¹⁾, 久保尊子¹⁾, 森下敦司¹⁾, 村澤千沙²⁾,
橋本新一郎²⁾, 環正文¹⁾, 紺谷桂一²⁾, 三浦一真¹⁾

¹⁾高松赤十字病院胸部・乳腺外科

²⁾香川大学医学部呼吸器・乳腺内分泌外科

(平成29年2月28日受付) (平成29年3月22日受理)

症例 60歳代, 女性。他院での高カルシウム血症の精査により, 副甲状腺機能亢進症と診断され当院紹介となった。血中Ca値11.4mg/dL, iPTH値107pg/mLであった。CT検査で前縦隔に約1.5cmの造影された腫瘍を認め, その腫瘍部に^{99m}Tc-MIBI副甲状腺シンチグラム検査(MIBI)で集積を認めた。異所性副甲状腺腺腫が疑われた。患者は当院に入院し, 胸腔鏡下で縦隔内副甲状腺腫切除を行った。手術時間は1時間54分であった。術翌日の血液検査で, Ca値は8.3mg/dLと速やかに低下し, 術後5日で軽快退院し, 術後1年後も再燃はない。本術式は胸骨縦切開と比較し, 低侵襲であり, 傷も小さく整容性にも優れている。胸腔鏡下で縦隔内副甲状腺腫切除は標準術式になると思われる。

今回, 比較的可成りな縦隔内副甲状腺腫の胸腔鏡下切除術を経験したので報告する。

はじめに

副甲状腺機能亢進症は過剰に産生された副甲状腺ホルモンにより, 高カルシウム血症, 尿路結石, 骨粗鬆症などをきたす。副甲状腺機能亢進症のうち最も頻度の高い副甲状腺腺腫は, 頸部甲状腺近傍に発生するがほとんどであるが, まれに異所性発生することがあり特に縦隔内に発生するものは全体の約2~5%とされている¹⁻³⁾。頸部操作によって切除が可能なのもあるが, 多くはやむを得ず胸骨縦切開を加えたアプローチが必要である。今回, 胸腔鏡下手術により縦隔内副甲状腺腫切除を行っ

たので報告する。

症 例

60歳代, 女性。

主訴: なし

現病歴: 近医にて高カルシウム血症を指摘された。精査により縦隔内異所性副甲状腺腫瘍が疑われたため当院紹介となった。

既往歴: 尿管結石, 高血圧。

家族歴: 特記すべきことなし。

初診時検査所見: 血中Ca値: 11.4mg/dL (正常値8.5~10.2mg/dL), iPTH値: 107pg/mL (正常値10~65pg/mL), その他特記すべき異常値なし。

造影CT所見(図1): 前縦隔に造影される約1.5cmの軟部腫瘤影を認めた。

MIBI(図2): Early, delayed phase いずれでも前縦隔に集積を認めた。頸部には異常集積を認めなかった。

以上検査より, 縦隔内副甲状腺腫と診断し, 胸腔鏡下縦隔内副甲状腺腺腫切除術を行った。

手術所見(図3): 手術は右側臥位, 分離肺換気下に開始, 第8肋間中腋窩線やや背側に2.5cm, 第4肋間前腋窩線2cm, 第6肋間中腋窩線やや背側に3cmの3か所より, 胸腔鏡にて左側アプローチした。術前の3DCTを参考に横隔神経と無名静脈から腫瘍の位置を同定

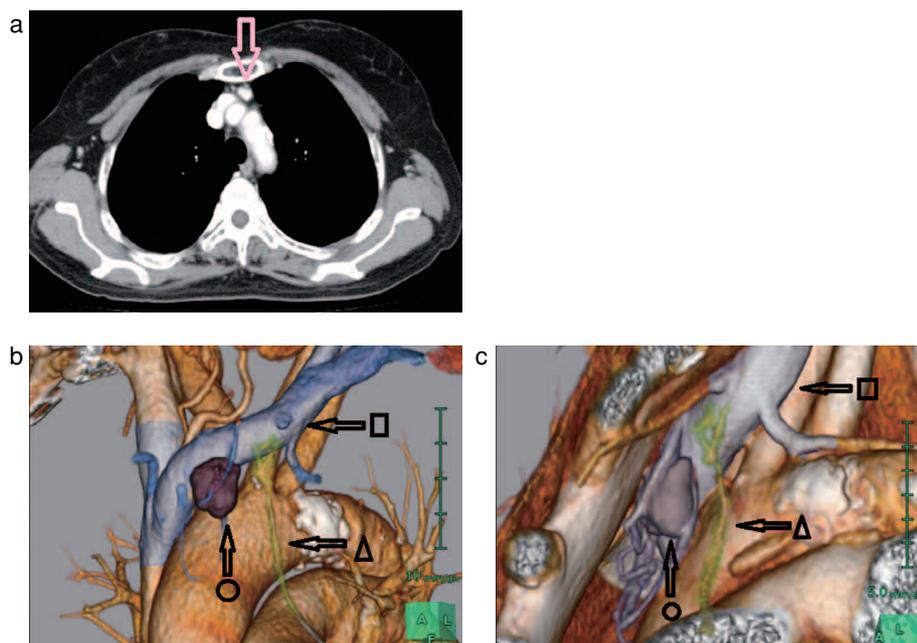


図1

a 造影CT所見

b, c ○：腫瘍 △：横隔神経と伴走血管 □：無名静脈

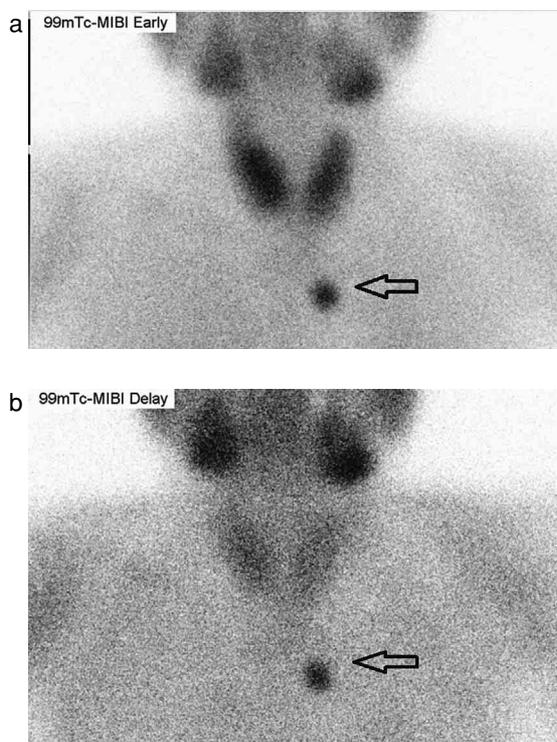


図2

a MIBI (Early)

b MIBI (Delay)

した。1.5cm大の褐色円形腫瘍が胸骨背側，無名静脈の下方に接する形で位置していた。横隔神経の背側より胸膜を切開し周囲脂肪組織と一塊にして摘出した。迅速病理検査で副甲状腺組織を確認できた。15Fr.ドレーンを胸腔内に留置した。手術時間は1時間54分，出血は少量であった。

病理所見（図4）：腫瘍は最大径1.3cm，副甲状腺腺腫と診断された。完全切除されており，悪性所見は認められなかった。

術後経過（図5）：術翌日の血液検査で，Ca値は8.3mg/dLと速やかに低下した。患者は術後5日で軽快退院した。一時的に左横隔神経麻痺を認めたが，約1ヵ月で改善した。術後2週間目のiPTH値は34pg/mL，Ca値は9.2mg/dLであった。傷も小さく，患者の満足度も高かった。また，術後疼痛も軽度であった。術後1年経過したが，再燃なく経過良好である。

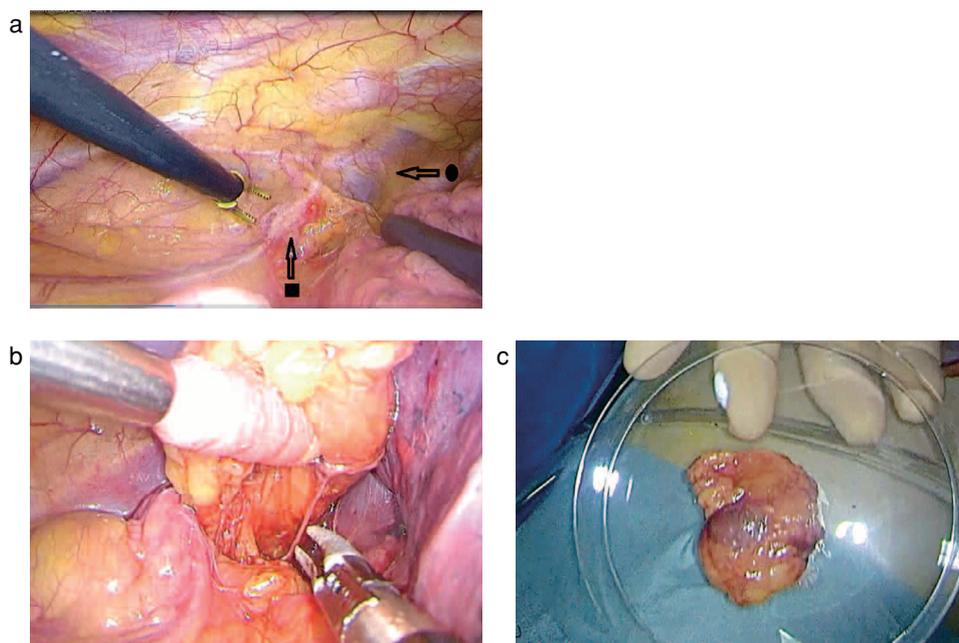


図3 手術所見
a (●：無名静脈, ■：横隔神経)
b, c

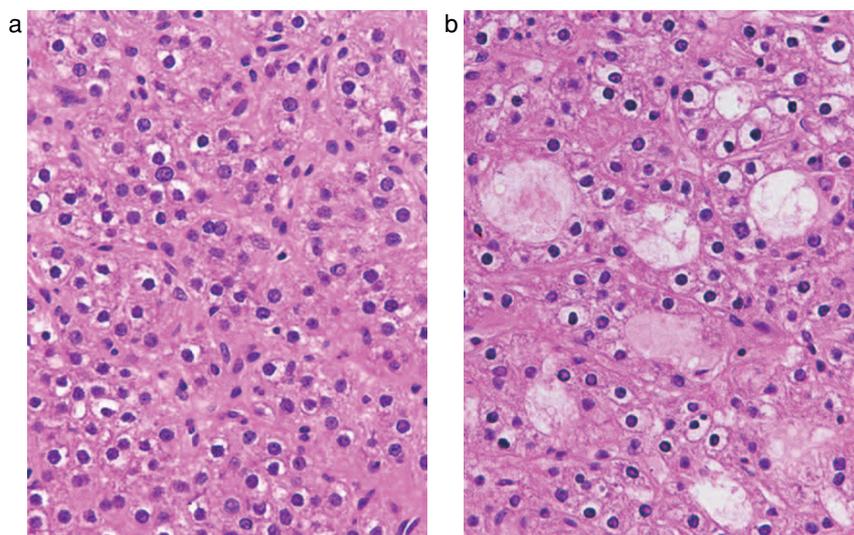


図4 病理所見
a (HE ×400)
b

考 察

発生学的には、上副甲状腺は第4咽頭嚢より発生し、下降して甲状腺頭側後面に位置する。下副甲状腺は第3咽頭嚢より、胸腺とともに発生して甲状腺側方を通り下

降し甲状腺下極に位置する。下副甲状腺は胸腺と共に下降するため、食道裏、甲状腺内、前縦隔内、大動脈弓周囲等様々な位置異常を呈すると報告されている。原発性副甲状腺機能亢進症による副甲状腺腺腫の多くは頸部に発生する。異所性に発生するものは全体の6.8%で、そ



図5 手術から半年後の創

の中でも縦隔内に存在するものは2～5%と比較的まれである¹⁻³⁾。

縦隔内に副甲状腺腺腫が存在する場合でも頸部アプローチでの摘出が可能で多くあるが、通常の頸部アプローチによる摘出術が困難な場合もある。

縦隔内異所性副甲状腺腺腫に対する手術において最も重要なのは正確な局在診断である。術前に縦隔内副甲状腺腺腫の局在診断が可能であれば予定術式に対する周到な準備が可能である。縦隔内副甲状腺腺腫の局在診断は、超音波検査では検出が困難なことが多く MIBI によりおよそその位置を把握し、CT 画像と比較することによって正確な局在を確認することができる。副甲状腺腺腫が疑われるにもかかわらず、頸部にそれらしき病変が見つからない場合は、MIBI が有用であることが多い。MIBI の検出率は85%であり、検査が可能な例では first choice とすべき検査である^{4,5)}。縦隔内副甲状腺腺腫は周囲組織に腫瘍が埋まっている場合も多く、CT、MRI

なども合わせて腫瘍の局在部位を同定するとともに、周囲臓器・血管との解剖学的位置関係を理解することが重要である。また、本症例で行ったように、術中迅速病理検査で摘出腫瘍が副甲状腺と確認することも重要である。

治療としては、手術が第一選択であり、縦隔内異所性副甲状腺腺腫に対する術式としては、頸部か、胸骨縦切開、開胸、胸腔鏡によるアプローチなどがある。安全性や侵襲を考慮すると、胸腔鏡アプローチが他の術式よりはるかに低侵襲であり、妥当と考えられる。また傷も目立たないなど整容性に優れていることも大きなメリットである。さらには早期の術後回復が可能であり、患者への身体的、経済的、社会的負担が少ない⁶⁻⁹⁾。実際に本症例は術後5日で軽快退院した。術後疼痛も軽度であり術後の回復は早かった。また、傷も目立たず整容性も優れており、患者の満足度も高かった。一時的に認めた横隔神経麻痺は経過観察のみで約1ヵ月で改善しており、患者の自覚症状も特になかったため大きくは問題とらなかった。

副甲状腺は生着しやすい臓器であり、手術での操作により播種し、局所再発をきたす可能性も危惧される。しかし、直接腫瘍被膜に触れずに周囲の結合織を把持しながら、周囲脂肪織とともに摘出を行うことにより播種は避けられると考えられる¹⁰⁾。一般に一次性副甲状腺機能亢進症の病理組織型の頻度は、腺腫77.9%、過形成は14.6%、癌は4.6%であり、悪性の可能性は低い¹¹⁾。また、胸腔鏡下でも周囲脂肪織とともに一塊に摘出することは比較的容易である。このことより、腫瘍が悪性であった場合でも胸腔鏡下手術は問題ないとする。

結 語

異所性副甲状腺腫瘍摘出は術前の正確な局在診断が重要であり、本疾患が疑われた場合には低侵襲で整容性に優れている胸腔鏡下手術を積極的に試みるべきであると考えられた。

文 献

- 1) 政次俊宏, 山下弘幸, 村上司, 渡辺紳 他: 異所性

- 副甲状腺腫による原発性副甲状腺機能亢進症19例の検討. 日臨外会誌, 63(10) : 2353-2357, 2002
- 2) 宮章博: 異所性副甲状腺由来のHPTの部位診断と外科的アプローチ. 内分泌甲状腺外会誌, 29(3) : 193-197, 2012
 - 3) Akerström, G., Malmaeus, J., Bergström, R.: Surgical anatomy of human parathyroid glands. *Surgery*, 95(1) : 14-21, 1984
 - 4) 奥田逸子, 斎藤京子, 丸野広大, 波多野治 他: ^{99m}Tc-MIBI シンチグラフィによる副甲状腺病変の局在診断. *核医学*, 32(6) : 557-562, 1995-06-20
 - 5) Moriyama, T., Kageyama, K., Nigawara, T., Koyanagi, M., *et al* : Diagnosis of a Case of Ectopic Parathyroid Adenoma on the Early Image of ^{99m}Tc-MIBI Scintigram. *Endocrine Journal*, 54(3) : 437-440, 2007
 - 6) Alesina, P. F., Moka, D., Mahlstedt, J., Walz, M.K.: Thoracoscopic Removal of Mediastinal Hyperfunctioning Parathyroid Glands: Personal Experience and Review of the Literature. *World Journal of Surgery*, 32(Issue 2) : 224-231, 2008
 - 7) 三島修, 深井原, 横田良一: 胸腔鏡下に摘出した上縦隔機能性副甲状腺嚢腫の1例. *日本呼吸器外科学会雑誌*, 17(4) : 505-510, 2003
 - 8) 西村秀紀, 濱中一敏, 砥石政幸, 保坂典子 他: 胸腔鏡下に摘出した高齢者縦隔内機能性副甲状腺腺腫の1例. *日臨外会誌*, 66(10) : 2377-2380, 2005
 - 9) 道上慎也, 石川哲郎, 西村重彦, 曾和融生 他: 縦隔内の機能性上皮小体腺腫を胸腔鏡下に摘出した2例. *日臨外会誌*, 59(4) : 939-944, 1998
 - 10) 高見博, 飯野佑一, 今村正之, 伊藤悠基夫: 内分泌外科. 標準手術アトラス 第1版, インターメルク, 2003, pp. 153-180
 - 11) 石田常博, 横江隆夫, 泉雄勝: 上皮小体腫瘍の全国集計 (1980年~1989年度症例). *内分泌外科*, 8 : 37-45, 1991

A case of ectopic mediastinal parathyroid adenoma using video-assisted thoracoscope

Shoko Norimura¹⁾, Koichiro Kenzaki¹⁾, Takako Kubo¹⁾, Atushi Morishita¹⁾, Chisa Murazawa²⁾, Shinichiro Hashimoto²⁾, Masafumi Tamaki¹⁾, Keiichii Kontani²⁾, and Kazumasa Miura¹⁾

¹⁾*Thoracic and Breast Surgery, Takamatsu Red Cross Hospital, Kagawa, Japan*

²⁾*Department of Thoracic, Breast and Endocrine Surgery, Kagawa University Faculty of Medicine, Kagawa, Japan*

SUMMARY

A woman in her 60s who was diagnosed as having hypercalcemia and hyperparathyroidism was referred to our hospital. Serum calcium and intact parathyroid hormone levels were 11.4 mg/ml and 107 pg/ml, respectively. Chest computed tomography revealed an enhanced mass measuring approximately 1.5 cm located in the anterior mediastinum. ^{99m}Tc-Methoxy-isobutyl-isonitrile scintigraphy demonstrated an anterior mediastinal mass. These findings suggested an ectopic parathyroid tumor located in the mediastinum. The patient underwent resection of the parathyroid tumor with video-assisted thoracic surgery (VATS). The operation time was 114 min. The postoperative day 1 (POD1) calcium level rapidly decreased to 8.3 mg/ml. The patient was discharged on POD5, and there have been no signs of recurrence 1 year after the surgery. Parathyroidectomy by VATS for ectopic mediastinal parathyroid tumors is advantageous because it is less invasive and more cosmetic. VATS may be used as a standard approach for ectopic mediastinal parathyroid tumors.

We report the surgical treatment of a case of ectopic mediastinal parathyroid adenoma using video-assisted thoracoscope.

Key words : mediastinal parathyroid adenoma, video-assisted thoracic surgery, hyperparathyroidism, hypercalcemia