

心機能障害を合併した巨大バセドウ病甲状腺腫の1例

藤田知之* 浜 善久 小林信や
藤森 実 門馬正志 草間 律
山浦一宏 天野 純
信州大学医学部第2外科学教室

Graves' Disease with a Large Goiter and Heart Dysfunction: Case Report

Tomoyuki FUJITA, Yoshihisa HAMA, Shinya KOBAYASHI
Minoru FUJIMORI, Masashi MONMA, Ritsu KUSAMA
Kazuhiro YAMAURA and Jun AMANO

Department of Surgery, Shinshu University School of Medicine

Recently, cases of Graves' disease with a large goiter are scarce. We performed subtotal thyroidectomy in a patient with Graves' disease with a large goiter and heart dysfunction. The postoperative course was uneventful because of continual intubation.

A 61-year old man was diagnosed with Graves' disease about 20 years earlier. He had been medicated with antithyroid drugs, but the disease had been poorly controlled. Since 1988 his goiter had become larger, and from 1994 he had noticed palpitation and dyspnea. On 1997, he was diagnosed with chronic heart failure due to Graves' disease, based on morphological examination of biopsied myocardial tissue, and he was admitted for surgery. On admission, blood examination revealed positive TRAb and autoantibody, and hyperthyroidism. Thyroid function was improved to euthyroid by iodine and the antithyroid drug, and then subtotal thyroidectomy was performed. Total removed thyroid weight was 391.8g, and residual thyroid weight was 1.8g. For 5 days after operation the patient was administered glucocorticoid and kept continuously intubated to prevent trachea collapse, resulting in an uneventful postoperative course.

In addition, we report 16 cases of Graves' disease with a large goiter who underwent subtotal thyroidectomy from 1979 through 1997 by our group at Shinshu University Hospital. *Shinshu Med J* 48 : 431-436, 2000

(Received for publication June 14, 2000; accepted in revised form August 28, 2000)

Key words: Graves' disease with a large goiter, heart dysfunction, postoperative administration, postoperative respiratory complication, laryngeal edema

巨大バセドウ病甲状腺腫, 心機能障害, 術後管理, 術後呼吸器合併症, 喉頭浮腫

I 緒 言

日常診療において, 巨大なバセドウ病甲状腺腫に遭遇することは比較的稀であるが, その外科治療では, 呼吸困難をはじめとする術後合併症を予防することが重要であり, 嚴重な周術期管理が必要である。今回, われわれは, 発作性心房細動から慢性心不全をおこし

た巨大バセドウ病甲状腺腫に対し, 甲状腺全摘術を施行し, 気管虚脱や喉頭浮腫など術後早期の呼吸困難を防ぐために, 副腎皮質ホルモン剤の併用と, 術後も気管内挿管による呼吸管理を行い, 良好な結果を得た。そこで本症例の概略を提示し, 当科での治療成績も含め報告する。

II 症 例

患者: 61歳, 男性。

* 別刷請求先: 藤田 知之 〒390-8621
松本市旭3-1-1 信州大学医学部第2外科

表1 入院時血液検査所見

				正常値
WBC	6200/ μ l	fT 3	7.56pg/ml	(3.5-5.9)
RBC	423×10^4 / μ l	fT 4	0.83ng/dl	(1.0-2.0)
Hb	12.7g/dl	TSH	0.03以下 μ IU/ml	(0.2-0.4)
PLT	22.3×10^4 / μ l	TRAb	93.9%	(15以下)
GOT	23U/l	サイロイドテスト	20 ² 倍	(陰性)
GPT	21U/l	マイクロゾームテスト	640 ² 倍	(陰性)
LDH	176U/l			
ALP	199U/l			
Ca	9.3mg/dl			
T. Chol	165mg/dl			
TG	156mg/dl			

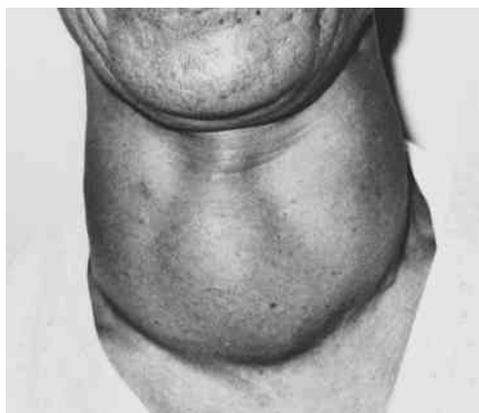


図1 局所所見
巨大なび慢性甲状腺腫を認める。

家族歴：妹がバセドウ病（手術歴なし）。

現病歴および既往歴：1976年（40歳時）に、胃潰瘍で手術後、バセドウ病を発症した。以後、近医にてバセドウ病に対する内科的治療を受けていたが、コントロールは不良であった。1988年頃より甲状腺腫が増大し始め、1994年頃から、動悸、息切れを自覚していた。1997年2月に、発作性心房細動から心不全症状が出現し、近医に緊急入院した。心筋生検を施行したところ甲状腺機能亢進症による心筋変化と診断された。抗甲状腺剤による甲状腺機能のコントロールが不十分であり、それに伴う心筋変化により心不全症状が出現したため、同年5月、手術目的にて当科に紹介入院となった。

入院時現症：身長162cm。体重43kg。脈拍64回/分。皮膚湿潤。胸部で収縮期雑音を聴取した。頸部で血管雑音を聴取した。甲状腺腫は、び慢性、表面平滑で軟



図2 胸部 X 線検査所見
気管の圧排像を認める。

であったが右葉は11.0×6.0cm、左葉は10.5×6.0cmと巨大であった（図1）。

血液検査所見：血算で、赤血球数 423×10^4 / μ l、Hb 12.7g/dlと軽度貧血を認めた。生化学検査で、トリグリセリドが156mg/dlと上昇している以外は正常であった。甲状腺機能はfree T3(fT3) 7.56pg/ml、free T4(fT4) 0.83ng/dl、TSH 0.03 μ IU/ml以下と、甲状腺機能亢進状態であった。また、TRAb (thyrotropin receptor antibody)、自己抗体は陽性であった（表1）。

生理学検査所見：心電図は正常で、入院時心房細

動は認められなかった。肺機能検査では、FVC 2,680ml, FEV_{1%} 85.1%と正常であった。心エコー所見は、左室壁の動きが、び漫性に低下し、左室駆出率が45%と低下しており、甲状腺機能亢進症による左室収縮機能障害と診断した。

胸部X線検査所見：気管に対する甲状腺による両側からの圧排像を認めた（図2）。

頸部CT検査所見：び漫性に腫大した甲状腺を認め、これが気管を圧排していた（図3）。

心筋生検所見：心筋細胞の肥大と錯綜配列（図4A）、心筋細胞の融解消失、間質の線維化を認め（図4B）、甲状腺機能亢進症による心筋変化と診断された。

入院後経過：抗甲状腺剤（メルカゾール 30mg/day）と無機ヨード（ヨウレチン 27mg/day）の大量投与により甲状腺機能をコントロールし、術前には euthyroid になった（図5）。

手術所見：甲状腺機能亢進状態による左室収縮機能障害があるが、手術は可能と判断し、あらかじめ経鼻挿管のもとで、甲状腺亜全摘術を施行した。甲状腺腫の総重量は393.6g, 残置量1.8g, 残置率0.46%, 出血量900g であり、400mlの自己血輸血を行った（図6）。

術後経過：外科治療後、気管虚脱などの術後早期の呼吸困難を避けるために経鼻挿管のまま帰宅した。術後の喉頭浮腫に対して副腎皮質ホルモン剤（ソルメドロール）の投与を術当日より使用し、9日間で漸減した。術後第2病日に一過性低カルシウム血症があったためカルシウム製剤にて補正した。十分な自発呼吸があることを確認し、術後第5病日に抜管し、呼吸困難は出現しなかった（図5）。患者は、術後第17病日に退院した。退院前的心エコーでは、左室駆出率40%で術前と比べて変化はなく、入院中、心不全症状はなかった。術後3年経過した現在、甲状腺機能は甲状腺ホルモン剤（チラーヂンS 100 μ g/day）投与にて正常である。

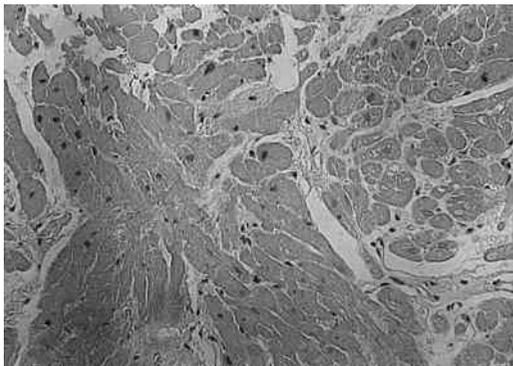
III 考 察

巨大バセドウ病甲状腺腫についての明確な定義はないが、甲状腺の総重量が150g以上のものを「巨大」と表現するのに適すると思われる。

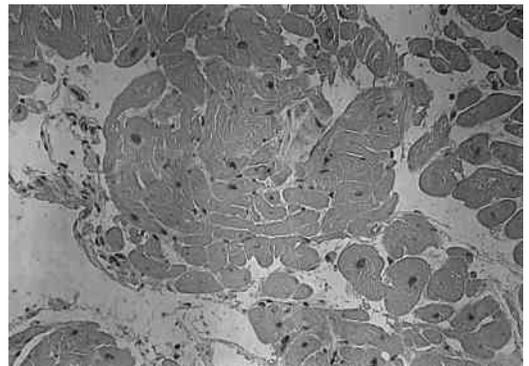
バセドウ病の治療には、周知のごとく抗甲状腺剤治療、放射性ヨード治療、外科治療があり、抗甲状腺剤治療により副作用のある症例や、腫瘍の合併例などは外科治療の適応となりうるが、甲状腺腫が大きいうるが、甲状腺腫が大きいうるだけでは外科治療の適応とはならない¹⁾。しかし、



図3 頸部CT検査所見
甲状腺はび漫性に腫大し気管を圧排している。



A



B

図4 心筋生検所見（HE染色； $\times 50$ ）
心筋細胞の肥大と錯綜配列（A）、心筋細胞の融解消失、間質の線維化を認め（B）、バセドウ心と診断された。

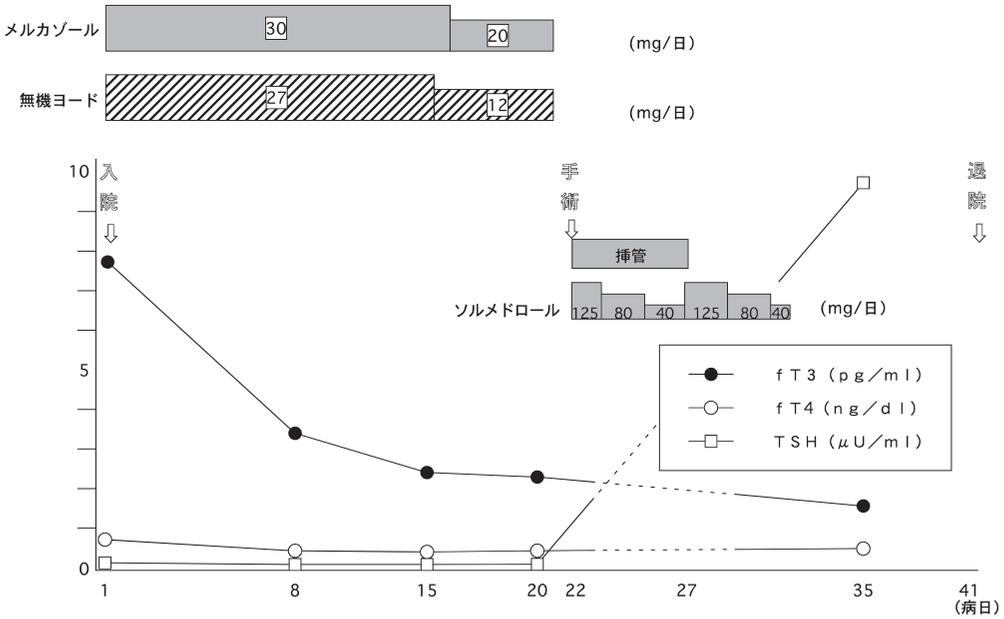


図5 臨床経過

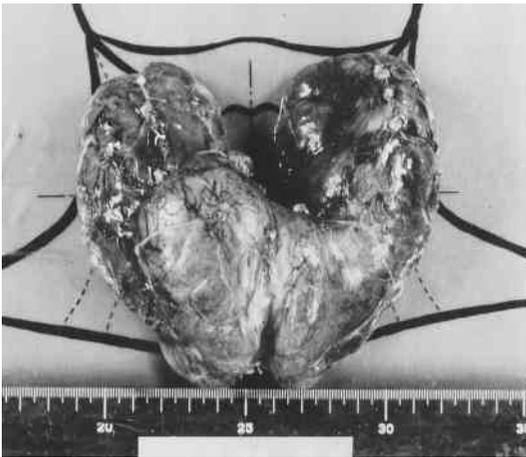


図6 摘出標本

甲状腺亜全摘術を施行した。甲状腺腫の総重量は393.6gであった。

大きな甲状腺腫の抗甲状腺剤治療での寛解率は低いといわれ、外科治療例の約10%が大きな甲状腺腫であったとの報告¹⁾もある。

また、日本では一般に放射性ヨード治療を行う頻度は低く²⁾、当科では抗甲状腺剤で副作用を認め、合併症などで外科治療ができない症例と、外科治療後の再発例で抗甲状腺剤が使用できない症例をその適応としている。本症例では抗甲状腺剤による甲状腺機能のコントロールが不十分であり、それに伴う心筋変化により心不全症状が出現したため外科治療の適応とした。

一般にバセドウ病の外科治療後早期の合併症は、反回神経麻痺、テタニー、後出血による気道閉塞があげられる²⁾。喉頭浮腫は、血腫や乱暴な挿管などに附随する二次的なものであり、抜管しても1例も呼吸器合併症はおこらなかったため、甲状腺腫が大きいても挿管管理はいらないとする意見もある³⁾。しかし、われわれは巨大バセドウ病の場合、気管壁が長期間圧迫さ

表2 当科において甲状腺総重量150g以上で術後早期呼吸合併症をおこした症例 (1971~1979)

年度	年齢	性別	総重量(g)	術前合併症	出血量(ml)	挿管管理	合併症	経過
1971	27	F	152	無		無	喉頭浮腫	自然軽快
1975	44	F	215	無	2,100	無	喉頭浮腫	気管切開
1978	19	F	430	無	2,000	無	喉頭浮腫	気管切開

れていたため菲薄化し、外科治療により急激に圧迫を解除することで気管虚脱や喉頭浮腫がおこり、気道閉塞をおこしたと考えられる症例を経験したことがあり、嚴重な呼吸管理が必要であると考えられる。

今回われわれは、慢性心不全を合併した巨大な甲状腺腫を伴うバセドウ病に対し、術前、抗甲状腺剤（メルカゾール）と無機ヨード（ヨウレチン）で甲状腺機能のコントロールを行い、以前の当科での経験をふまえ、あらかじめ経鼻挿管にて甲状腺全摘術を施行し、術後は副腎皮質ホルモン剤の併用と早期の呼吸困難を予防するため、挿管を持続し、良好な経過を得た。

当科において1970年代には、3例の術後早期呼吸合併症をおこし、そのうち2例に対し、気管切開術を施

行した（表2）。その経緯をふまえ、1980年代からは術前、術中に術後トラブルをおこす危険性が高いと考えられた症例にはあらかじめ挿管したままによる呼吸管理を行う方針とした。1979年から1997年5月までの18年間に当教室で施行したバセドウ病に対する外科治療例311例のうち、甲状腺総重量が150gを超える巨大バセドウ病甲状腺腫例は16例（5.1%）あり、そのうち8例に術後挿管管理が行われた（表3）。

1980年代は甲状腺腫が巨大であるという理由で6例に、心肺機能障害があるという理由で1例に術後挿管管理を行い、2例は挿管管理をしなかった。挿管管理を行った7例のうち1例は、後出血をおこしたが挿管管理を行っていたために、速やかに対応ができ、その後再手術はしたものの、順調に経過した。

1990年代は巨大であるという理由だけでは術後挿管管理はせず、心機能障害があるという理由で、本症例の1例に術後挿管管理を行ったのみである（表4）。

バセドウ病は良性疾患であり、術後の合併症をおこさないことが要求される。しかし、良性疾患であるがゆえに、挿管したままという苦痛、とりわけ精神的苦痛をむやみに与えるわけにもいかずその適応を決めるのは難しい。そこで、現在当教室では、150g以上の巨大バセドウ病甲状腺腫に対する外科治療では、術後、喉頭浮腫予防に対して全例に副腎皮質ホルモン剤（ソ

表3 当科において1979～1997.5に外科治療を施行したバセドウ病甲状腺腫の内訳

総重量(g)	症例数	術後挿管管理症例数
0～50	149	0
51～100	115	1
101～150	31	1
151～200	11	4
201～250	1	0
251～300	1	1
300～	3	3
total	311	10

表4 当科における甲状腺総重量150g以上の症例（1979～1997.5）

年度	年齢	性別	術前合併症	総重量(g)	挿管管理(理由)	ステロイド	手術時間(分)	出血量(ml)	合併症	経過
1981	34	F		174	無	無	211	405		順調
1983	53	M		320	有(巨大甲状腺腫)	有	210	1,500	術後出血	再手術
1984	49	M		189	有(巨大甲状腺腫)	有	203	247		順調
1985	58	M		165	有(巨大甲状腺腫)	有	140	260		順調
	52	F		185	有(巨大甲状腺腫)	有	190	550		順調
1986	31	F		296	有(巨大甲状腺腫)	有	319	640		順調
	44	F	軽度MR, ASD	191	無	有	180	465		順調
1987	30	M		176	有(巨大甲状腺腫)	有	194	560		順調
	68	F	心不全, 胸水貯留	318	有(心肺機能障害)	有	199	450		順調
1991	21	F		158	無	有	255	800		順調
	38	M		154	無	有	243	225		順調
1992	55	F		205	無	有	228	260		順調
	24	F		178	無	有	225	630		順調
1993	56	F		187	無	有	251	350		順調
1996	48	F		168	無	有	190	240		順調
1997	65	M	バセドウ心	396	有(心機能障害)	有	360	900		順調

ルメドロール)の投与を行い、さらに原則として150g～300gの症例では、年齢、心肺機能、術中の出血量、気管の菲薄性などを考慮して、術後早期の呼吸困難を防ぐため挿管のまま呼吸管理を行っている。特に、300g以上の症例では全例、最初から経鼻挿管し、そのまま術後1～5日呼吸管理することとしている。

また、甲状腺機能亢進症の心筋生検像に関する報告は少ないが、森本ら⁴⁾は、51歳の女性の症例で、心筋細胞の肥大や、心筋炎様の破壊性病変(細胞浸潤、心筋細胞の融解消失、間質の線維化と浮腫、錯綜配列)を認めた。そしてこれを著しい甲状腺ホルモン過剰による容量負荷のため心筋細胞傷害とそれに対する修復

像と解釈し、甲状腺機能亢進症に伴う特徴的な心筋病理所見と述べている。本症例でも森本らの報告と極めて類似した心筋の組織所見を認めた。

IV 結 語

今回、巨大パセドウ病甲状腺腫に対し、術後も気管内挿管による呼吸管理を行い、また、副腎皮質ホルモン剤を併用し、良好な結果を得たため、過去の当科での症例も含め報告した。

本論文の要旨は、第30回甲状腺外科検討会(1997年10月31日、別府)にて発表した。

文 献

- 1) 松塚文夫, 隈 寛二, 深田修司, 村上康弘, 河合啓介, 小林 彰, 平井啓介, 横沢 保, 宮内 昭: パセドウ病の治療方針の選択. 内分泌外科11: 125-129, 1994
- 2) 田中礼子: パセドウ病術後の管理. 幕内雅敏, 小原孝男(編), 内分泌外科の要点と盲点, 第1版, pp 120-121, 文光堂, 東京, 2000
- 3) McHenry CR, Piotrowski JJ: Thyroidectomy in patients with marked thyroid enlargement: Airway management, morbidity, and outcome. American Surgeon 60: 586-591, 1994
- 4) 森本紳一郎, 松村研二, 長村好章, 原田昌範, 小松行雄, 関口守衛: 破壊性心筋病変を心生検にて確認しえた甲状腺機能亢進症の1例. 呼と循 30: 953-958, 1982

(H 12. 6. 14 受稿; H 12. 8. 28 受理)