バセドウ病に対する内視鏡下甲状腺亜全摘術16例の経験

岩手医科大学第1外科

山 本 政 秀 佐々木 章 旭 博 史
島 田 裕 佐 藤 信 博 中 嶋 潤
真 島 里 絵 斎 藤 和 好

Endoscopic Subtotal Thyroidectomy in Patients with Graves' Disease —A Review of 16 Cases—

Masahide YAMAMOTO, Akira SASAKI, Hiroshi ASAHII,
Yutaka SHIMADA, Nobuhiro SATO, Jun NAKAJIMA,
Rie MASHIMA and Kazuyoshi SAITO

Department of Surgery I, Iwate Medical University

石井らが考案した前胸部アプローチ法による内視鏡下甲状腺手術は前頸部に手術瘢痕を残さず、整容的にも優れた術式である。われわれはバセドウ病に対して前胸部アプローチ法による内視鏡下甲状腺亜全摘術16例を経験したので、その手術手技の工夫と手術成績について報告する。前胸部に3本のトロッカーを挿入し、5 mmHgの炭酸ガスを送気、前頸部に操作腔を形成した。血管処理や甲状腺の切除には超音波凝固切開装置を用い、残存甲状腺重量が2～4 gの甲状腺亜全摘術を行った。摘出甲状腺重量が104gの1例では頸部切開下手術に移行した。内視鏡下手術完遂例の平均手術時間は266.5分、平均出血量は106.0mlであった。創部は下着に被覆される状態で患者の整容的満足感は極めて高く、特に患者が希望する場合には、本術式はバセドウ病治療の有力な選択肢になりうると考えられた。

索引用語：バセドウ病 (Graves' disease)、内視鏡下甲状腺手術 (endoscopic thyroidectomy)

はじめに

最近、甲状腺疾患領域でも内視鏡下手術の報告が散見されている^{1)~6)}。われわれはこれまでにバセドウ病に対する内視鏡下甲状腺亜全摘術の良好な成績を報告してきた²⁾³⁾が、その手術手技はまだ learning curveの途中であり手術時間や適応などに問題点があった。そこで、教室で行った本術式16例の経験から、その適応、手術手技の工夫と手術成績について再検討を加えて報告する。

対象と方法

対象は1998年11月から2000年3月までに教室において内視鏡下甲状腺亜全摘術を行ったバセドウ病16例で、女性10例、男性6例、平均年齢28.6歳(15～62歳)であった。

1. 手術適応

本術式の適応は以下の通りである。1) 抗甲状腺剤による副作用を認めたか、抗甲状腺剤によってコントロールできない場合で、近い将来に妊娠を希望する場合。2) 患者が短期間での治療を希望した場合。3) 患者が手術を強く希望した場合。

さらに、術前の超音波検査またはCT検査より算出した推定甲状腺重量が100g以下で、かつ患者が頸部に手術瘢痕を残さないことを希望した場合に限って、十分なインフォームドコンセントをとった上で本術式を行った。

2. 手術手技²⁾³⁾

内視鏡下甲状腺亜全摘術の手術手技の概要については以下の通りである。

1) working spaceの作成 (Fig. 1)

- (1)乳頭高で右乳房縁に約1.5cmの皮膚切開
- (2)麦粒鉗子による皮下剥離(前胸部～前頸部)
- (3)CO₂送気(5 mmHg), 3本のトロッカー挿入

2) 甲状腺切除

- (1)前頸筋群切除
- (2)右上甲状腺動静脈切除
- (3)右下甲状腺静脈切除
- (4)甲状腺峡部切除
- (5)甲状腺実質切除(残存重量1～2g)
- (6)同様の操作による左葉切除

つぎに最近の手術手技の工夫について述べる。

1) working spaceの作成

術後疼痛と出血のコントロールを目的とし、予定剥離範囲の皮下に1%塩酸リドカイン加20万倍エピネフリンを注入する。また、麦粒鉗子でworking spaceを作成する際には、トロッカー挿入に必

要な最小限の皮下トンネル作成にとどめ、生理的に結合が強い正中部皮下はscope挿入下に超音波凝固切開装置で剥離を行う。手術後に瘢痕が目立たないようにするために左右トロッカーの挿入部位を乳輪上縁に置く。また、超音波凝固切開装置の使用時に発生するミストが視野の妨げになるので、送気チューブを使用していないトロッカーのバルブを必要に応じて開放することにより操作腔内の炭酸ガスを循環させ明瞭な視野を確保することが可能となる。

2) 甲状腺切除

予期せぬ出血に対応するため1/4に切ったガーゼを1枚入れておく。甲状腺を遊離する際には、甲状腺右葉から操作を行う。初期には甲状腺下部から開始し、下甲状腺静脈を初めに処理していたが、最近では甲状腺上部より開始し上甲状腺動静脈を初めに処理している。この操作により、甲状腺下部より操作を進める場合よりも甲状腺実質の血流遮断ができ、出血量減少が期待できる。

甲状腺腫大例では甲状腺上極の視野確保のために、体外より前頸筋群へ針糸をかけて前方へ挙上することが簡便で有用である。上甲状腺動静脈の処理の際に、これらを完全に露出できた場合には超音波凝固切開装置での切離で問題はないが、視野が悪く完全に露出できない場合にはクリップをかけて甲状腺上極で切離する方が安全である。また、甲状腺腫大が著明な症例では手術時間短縮と出血量減少の目的で峡部切離にEndoGIA30-2.5(オートスーチャージャパン株式会社製)を用いると有用である。

残存甲状腺重量は片側で1～2g(両側で2～4g)とする。反回神経や上皮小体の確認は必ずしも必要であるとは考えていないが、片側で1gの残存量とする場合には確認するようにする。

3. 検討項目

手術時間、出血量、切除甲状腺重量、術後甲状腺機能、合併症について検討した。統計学的な有意差の検討は、t-testを用い、危険率0.05未満を有意差ありとした。

成 績

頸部切開下手術への移行は1例であった。内視

Fig.1 The schema from the precordial region to the anterior neck region. Three trocars were inserted in the precordial region.

Fig. 2 Relationships between excised thyroid weight and operation time, blood loss.

Fig. 3 Operative scars after 1 month. This technique leaves absolutely no surgical scarring around the neck.

鏡下手術完遂例は15例で、手術時間は 266.5 ± 93.0 分(145~420分)、出血量は 106.0 ± 143.0 g(5~493g)であった。切除甲状腺重量は 44.3 ± 25.6 g(13~92g)であった。Fig. 2に示すごとく、手術時間は切除甲状腺重量と正の相関($r = 0.848$)があり、有意差($p < 0.0001$)を認めた。切除甲状腺重量と出血量との間にも正の相関($r = 0.705$)があり、有意差($p = 0.0033$)を認めた。

術中の呼吸循環動態は安定しており、呼気終末炭酸ガス濃度は $36 \sim 38$ mmHgと正常であった。術

後合併症としては、左反回神経麻痺と低カルシウム血症を1例(同一症例)に認めた。前胸部・前頸部の出血、術中術後を通して顔面の皮下気腫などは認めず、術後7日以内に全例退院となった。全例とも術後7日で薬剤の投与なしに甲状腺ホルモン値は正常ないし低値を示した。また、創部は下着によって完全に被覆され、患者の満足度は非常に高かった(Fig. 3)。

考 察

最近、内視鏡下甲状腺手術は各施設で行われるようになってきた^{1)~6)}。その中でも石井ら¹⁾が考案した前胸部アプローチによる内視鏡下甲状腺切除術は他人の目に触れやすい前頸部に手術痕を残さないという点で、整容的に優れた術式である。われわれが行っているバセドウ病に対する内視鏡下甲状腺手術はこの術式を応用したものである。

バセドウ病手術では本来甲状腺は易出血性であり困難な止血操作を強いられることも少なくない。実際にわれわれは術前診断で推定甲状腺重量が100gの症例で、視野不良、止血困難により頸部切開下手術へ移行した例を経験したが、切除甲状腺重量は104gであった。しかし、その他の症例では内視鏡手術を完遂しえた。本術式のポイントは、なるべく甲状腺を直接把持しないで愛護的な操作を行うことで、ツッペル(ENDO PEANUT, オートスーチャージャパン株式会社製)で甲状腺を圧排する様にし、甲状腺からの出血を避けるように心がけている。通常出血であればガーゼ圧迫法が最も有用で、出血の勢いが弱まったところで、止血操作が可能である。また、Fig. 2に示すとおり甲状腺が大きくなれば手術時間は延長し出血量は増加するため、視野の点からも推定甲状腺重量が100g以下の比較的小さい甲状腺腫のバセドウ病がよい適応であると考えている。

術後合併症として左反回神経麻痺と低カルシウム血症を1例(同一症例)で認めた。これはBerry靱帯付近の操作時における超音波凝固切開装置の熱影響が原因と考えられた。

手術時間については、芝ら⁶⁾は4例のバセドウ病に対して全摘または亜全摘を行い平均で340分であったと報告している。われわれの場合、平均

手術時間は266.5分と甲状腺良性結節の内視鏡下手術に比べ手術時間が長い傾向にあるが、本術式の経験数増加、手技の工夫によりさらに手術時間は短縮できると考えている。

まとめ

バセドウ病に対する内視鏡下甲状腺亜全摘術16例の経験を報告した。本術式は従来の頸部切開下手術と比べ手術時間がやや長いことがまだ問題点としてあげられるが、慎重な適応選択により安全に施行でき、整容的に非常に優れた術式であり、患者が希望する場合にはバセドウ病治療の有力な選択肢であると思われる。

参考文献

- 1) 石井誠一郎, 大上正裕, 有澤淑人他: 前頸部アプローチ法による内視鏡下甲状腺切除術. 日鏡外会誌 3: 159-163, 1998
- 2) 山本政秀, 佐々木 章, 旭 博史他: バセドウ病に対する内視鏡下甲状腺亜全摘術. 内分泌外科 16: 117-121, 1999
- 3) Yamamoto M, Sasaki A, Asahi H, et al: Endoscopic subtotal thyroidectomy for patients with Graves' disease. Surg Today 31: 1-4, 2001
- 4) 清水一雄, 田尻 孝, 明楽重夫他: Video-assisted neck surgery (VANS): 吊り上げ法を応用した内視鏡下甲状腺, 上皮小体手術. 日鏡外会誌 4: 553-557, 1999
- 5) 高見 博, 池田佳史, 佐々木裕三他: 腋下アプローチ法による新しい内視鏡下甲状腺切除術 (TI法) の確立. 内分泌外科 16: 243-245, 1999
- 6) 芝 英一, 島津研三, 谷口英治他: バセドウ病に対する内視鏡下甲状腺全摘, 亜全摘術. 内分泌外科 (第12回日本内分泌外科学会総会抄録集): 95, 2000