

분화성 갑상선암의 완결 갑상선 절제술

가톨릭대학교 성 빈센트병원 외과학교실

김명관 · 이윤복 · 진형민 · 전정수 · 서영진 · 김준기 · 박우배

= Abstract =

Completion Thyroidectomy for Differentiated Thyroid Carcinoma

Myung-Kwan Kim, M.D., Yun-Bok Lee, M.D., Hyung-Min Chin, M.D.,
Chung-Soo Chun, M.D., Young-Jin Suh, M.D.,
Jun-Gi Kim, M.D., Woo-Bae Park, M.D.

Department of Surgery, St. Vincent's Hospital, The Catholic University of Korea, Seoul, Korea

Background : Completion thyroidectomy is defined as the surgical removal of the remnant thyroid tissue following procedures less than total or near-total thyroidectomy. Although some authors advocate subtotal thyroidectomy with lower complication rates, total or completion thyroidectomy have been defended by others because of the improved survival and lower morbidity that is comparable with subtotal thyroidectomy.

Objectives : The purpose of this paper is to review the necessity and safety of completion thyroidectomy for differentiated thyroid carcinoma(DTC).

Materials & Methods : During the past 10 years(1986 to 1996) , authors have performed 211 total thyroidectomy. Ten of these patients were treated by completion thyroidectomy for DTC. Initial operation of 7 patients had been performed at St. Vincents Hospital and 3 patients at other hospital. The medical records of patients undergoing completion thyroidectomy were retrospectively reviewed.

Results : The completion thyroidectomy specimen contained residual tumor cells in 8 of the 8 patients with papillary carcinoma and none of the two patients with follicular carcinoma. Complications of completion thyroidectomy were transient hypoparathyroidism in two patients and transient unilateral recurrent laryngeal nerve palsy in one patient. But permanent complications were not noticed.

Conclusion : We recommend completion thyroidectomy as an efficient and safe method of surgical treatment with a low complication rate for DTC.

KEY WORDS : Completion thyroidectomy.

서 론

완결 갑상선 절제술은 갑상선 전절제술보다 범위가 적

은 수술을 시행 후 남아있는 갑상선 조직을 외과적으로 모두 제거하는 경우를 말한다. 이런 완결 갑상선 절제술은 1차 수술시 양성 종양으로 생각하고 편측 엽 절제술을 시행하였는데 수술 후 최종 조직 검사 결과가 악성

종양으로 나왔을 때, 종양의 크기가 수술 전이나 수술 중에 생각했던 것보다 더 커서 1cm 또는 1.5cm 이상일 경우 반대 측 엽에 종양 세포가 남아있을 가능성이 높으므로 환자의 장기간의 예후를 향상시킬 목적으로 시행한다. 그리고 수술 후 환자의 추시 및 방사성 옥소 투여를 용이하게 하기 위함 등이 있다. 또한 치료 목적으로, 즉 1차 수술 후 국소 재발이나 원격 전이가 발견 되었을 때 시행할 수 있다.

그러나 완결 갑상선 절제술은 술식 상의 어려움과 합병증 유발 가능성 때문에 많은 외과의들이 시행하기를 망서려왔다.

본 연구는 완결 갑상선 절제술을 시행한 환자의 잔존 암세포의 유무와 합병증 발생을 등이 전절제술보다 범위가 적은 수술과 차이가 있는지를 알아보고자 시행하였다.

재료 및 방법

1986년 5월부터 1996년 9월까지 가톨릭대학교 성빈센트병원 외과에서 시행한 갑상선 전절제술 211예 중에서 갑상선 악성종양으로 1차 수술 후 2차 수술, 즉 완결 갑상선 절제술을 받은 10명을 대상으로 하였으며 연령 및 성별 분포, 두 수술간의 시간 간격, 조직 병리학적 소견, 각 수술의 술식 그리고 술후 발생한 합병증에 대한 분석을 입원 및 외래 의무 기록지를 중심으로 후향적으로 시행하였다.

이중에서 3명은 1차 수술을 다른 병원에서 시행한 뒤 국소 재발되었던 경우로 첫 수술 당시의 병리 조직 진단 결과는 확인할 수 없었다. 추적 검사는 6명이 가능했는데 외래 의무 기록지와 전화를 이용하였다.

결 과

1. 연령, 성별 및 수술 간격

완결 갑상선 절제술을 시행받은 당시의 환자들의 평균 연령은 50.5세(28~73세)이었으며 여자가 9명, 남자는 1명이었다(Table 1). 첫 수술부터 완결 갑상선 절제술까지의 기간은 1개월 이내가 1예, 1~6개월 사이가 3예이고 6개월 이상이 6예(13일~8년)이었다.

2. 완결 갑상선 절제술의 적응 대상

완결 갑상선 절제술의 적응 대상을 예방적 차원과 치

Table 1. Completion thyroidectomy : Age & sex distribution

Age	Female	Male
0 - 19	-	-
20 - 29	1	-
30 - 39	3	-
40 - 49	-	-
50 - 59	2	1
≥ 60	3	-
Total	9	1

Table 2. Residual tumor found in residual thyroid tissue

Group	n	r(%)
Group 1	4	2(50%)
Group 2	6	6(100%)
Total	10	8(80%)

Group 1 : prophylactic completion thyroidectomy

Group 2 : therapeutic completion thyroidectomy

n : number of patients

r : number of patients with tumor on residual thyroid tissue

료적 차원으로 나누어서 비교하였다. 예방적 차원의 4명 중 2명은 1차 수술 당시의 종양의 크기가 최종 조직병리 결과에서 4cm와 5cm으로 컸으며, 나머지 2명은 1차 수술 당시 양성 종양으로 생각하고 결절 절제술만 시행하였으나 최종 조직병리 소견상 갑상선암이 확진된 경우이다. 이들은 반대 측 엽에 종양 세포가 남아있을 가능성이 높으며 수술 후 환자의 추시 및 방사성 옥소 투여를 용이하게 하기 위하여 완결 갑상선 절제술을 시행하였다. 이들중 2명에서 잔존 암세포가 발견되었다(50%). 치료적 차원은 국소 재발이나 원격 전이가 발견되어 시행한 집단으로 6명 모두에서 잔존 암세포가 발견되었다(Table 2).

3. 병리조직 소견

본원에서 1차 수술을 시행 받은 환자들의 1차 수술 당시 조직 검사는 유두암이 5예, 여포성 암이 2예이었으며 종양의 평균 크기는 2.8cm(0.5~5.0cm)이었다. 그리고 잔존 암세포가 있었던 5예에서 종양의 평균 크기는 2.2cm이었으며 없었던 2예에서 평균 4.5cm이었다. 타 병원에서 1차 수술을 시행한 3예는 본원에서 2차 수술 결과 모두 유두암으로 나왔다. 2차 수술 후 남아있는 갑상선 조직에서 악성 세포가 발견된 경우는 유두암 8예 모두였으며 여포성 암 2예에서는 발견되지않았다(Table 3).

Table 3. Relationship between type of initial operation and tumor on residual thyroid tissue after completion thyroidectomy

Initial operation	Papillary cancer(r/n)	Follicular cancer(r/n)	Total(%) (r/n)
Nodulectomy	2/2	-	2/ 2(100%)
Unilateral lobectomy	4/4	0/1	4/ 5(80%)
Unilateral lobectomy + isthmusectomy	1/1	0/1	1/ 2(50%)
Unilateral lobectomy + isthmusectomy + node dissection	1/1	-	1/ 1(100%)
Total	8/8	0/2	8/10(80%)

n : number of patients

r : number of patients with tumor on residual thyroid tissue after completion thyroidectomy

Table 4. Postoperative complications of completion thyroidectomy

Type of complication	n(%)
Transient hypoparathyroidism	2(20%)
Transient unilateral RLN palsy	1(10%)
Postoperative bleeding	-
Infection	-
Chyle fistula	-

n : number of patients encountering complication

RLN : recurrent laryngeal nerve

4. 수술 술식 및 술후 합병증

일차 수술 술식으로는 결절 절제술이 2예(양성 종양으로 생각), 일엽 절제술이 5예(타 병원 3예 포함), 일엽 및 협부 절제술이 2예, 일엽 절제술과 경정맥 주위 임파절 절제술을 같이 시행한 경우가 1예 있었다. 완결 절제술의 범위는 10명중 4예는 남아있던 갑상선 조직만 모두 제거하였고 4예에서 경정맥 주위 임파절 절제술을 함께 시행하였으며 2예는 변형 근치 경부 광칭술을 시행하였다.

수술 후 합병증은 10예 중 3예에서 있었으나 이들은 모두 일시적인 부갑상선 기능 저하증이나 편측 반회 후두 신경 마비였으며 입원 기간중 정상으로 돌아왔다. 일시적 부갑상선 기능 저하증이 나타났던 2예 중 1예는 변형 근치 경부 광칭술을 시행했던 경우이며, 일시적 편측 반회 후두신경 마비가 있었던 1예는 완결 갑상선 절제술 시 경정맥 주위 임파절 절제술을 함께 시행했던 경우였다(Table 4). 수술과 관련된 일반적 합병증인 창상 감염, 출혈 또는 유미 누출(chyle fistula)등은 없었다.

1차 수술과 2차 수술간의 기간별 합병증 발생 빈도를 비교해보면 1개월 이내에 2차 수술을 시행한 1예는 합병증이 없었고 6개월 이내 및 6개월 이상의 경우는 각각 1예(33%) 및 2예(33%)이었다(Table 5).

Table 5. Completion thyroidectomy : Relationship between interval of two operations and complication rates

Interval between two operations	n	r	h	Total(%)
0-1 month	1	-	-	0(0%)
1-6 months	3	-	1	3(33.3%)
Over 6 months	6	1	1	2(33.3%)

n : number of patients

r : number of patients with recurrent laryngeal nerve palsy

h : number of patients with hypoparathyroidism

5. 추적 검사

추적 검사는 6명이 가능했는데 평균 기간은 12.0개월(1~33개월)이었고 6명 전원이 재발이나 원격 전이 없이 생존하고 있었다. 완결 갑상선 절제술 이후 모든 환자에서 방사성 옥소 투여 및 갑상선 호르몬 투여를 시행하였다.

고 찰

분화성 갑상선 암에서 많은 외과의들이 갑상선 전절제술을 주장하는 이론적 근거는 다음과 같다¹⁾²⁾³⁾. 1) 갑상선 양엽에 분화성 암이 동시에 존재할 가능성은 30%에서 88%까지 보고되기 때문에 잠재적 잔존 암세포를 제거할 수 있다³⁾⁴⁾. 또한 분화성 갑상선 암이 반대측 엽에서 재발할 가능성이 4.7%에서 46%정도여서 재발 방지에도 도움이 된다고 한다⁵⁾⁶⁾. 2) 혈청 thyroglobulin을 이용한 추적 검사가 아전 절제술에서보다 효율적이다⁷⁾⁸⁾. 3) 전 절제술을 시행했을 때 수술 후 방사성 옥소를 이용한 scanning이나 국소 재발 또는 원격 전이 시 제거 방법이 훨씬 손쉽다⁹⁾. 4) 전 절제술을 시행한 환자가 생존율과 재발율에서 향상된 결과를 보인다⁴⁾¹⁰⁾. Hay등은 AGES prognostic scoring system 즉 환자의 연령, 중

양의 등급, 범위, 그리고 크기에 따라서 높은 위험도에 있는 환자의 경우는 종양이 위치하는 동 측 엽 전 절제술과 반대 측 엽의 이전 절제술로 적당한 수술이 된다고 치료의 범위를 말하고있다¹¹⁾. 그러나 Eroglu 등은 Hay 등이 주장한 상기 수술을 시행한 뒤 완결 갑상선 절제술을 시행했던 환자들 중에 37.5%에서 잔존 암세포가 발견되었으며 따라서 적절 한 치료 방법이 아니라고 하였다¹²⁾. 본 연구에서 잔존 암세포의 발견 율은 80%였으며 Wax¹³⁾의 25%나 Levin¹⁴⁾의 64%등 보다 조금 높은 발견율을 나타내고있다. 완결 갑상선 절제술에서 잔존 암세포의 발견율을 병리조직학적으로 보면 Rao¹⁵⁾은 유두암 57.8%, 여포성 암 51.8% 그리고 De Jong¹⁶⁾ 등은 각각 47%와 33%로 보고하였으며 본 연구에서도 유두암 100%(5/5), 여포성 암 0%(0/2)으로 나와서 유두암일 경우 잔존 암세포가 나올 가능성이 더 높을 것으로 예상할 수 있었다. 일부 외과자들은 전 절제술에 따른 높은 합병증 때문에 이 보다 적은 범위의 수술을 시행 뒤 방사성 옥소를 이용한 암세포 제거 방법을 주장하고있다²⁾. 그러나 갑상선 조직이 많이 남아있으면 많은 양의 방사성 옥소가 필요하게 되며 대량의 방사성 옥소 투여는 폐의 섬유화, 부갑상선 선종, 일시적 골수 억제, 그리고 백혈병 등의 합병증이 발생할 수 있으므로 문제가 된다고 주장하는 이들도 있다¹⁷⁾. Cady나 Rossi 등에 의하면 이전 절제술과 전 절제술을 비교해볼 때 생존 율에는 차이가 없는 반면 전 절제술에서 이환율이 더 높은 것으로 되어있다¹⁸⁾¹⁹⁾. 그러나 분화성 갑상선 암 환자들의 재발로 인한 사망 율이 전 절제술 보다 적은 범위의 수술을 시행한 경우에 더 많은 것으로 보고하는 이들도 있다⁴⁾⁶⁾. 또한 폐 전이도 전 절제술을 시행한 환자에서 적게 발생한다고 한다²⁰⁾. 더구나 최근의 보고에서는 전 절제술 및 완결 갑상선 절제술도 숙련된 외과 의사에 의해서 이루어지면 최소한의 이환율로 시행될 수 있는 것으로 생각된다¹¹⁾³⁾¹³⁾¹⁴⁾. Wax나 Levin 등은 갑상선 재수술에서 영구적 부갑상선 기능저하증이나 영구적 편측 반회 후두신경 마비가 3.5% 내지 12.1%에서 발생했다고 한다¹³⁾¹⁴⁾. 그러나 본 연구에서는 영구적 부갑상선 기능저하증이나 영구적 반회 후두신경 마비는 없었으며 일시적인 경우가 각각 3예와 1예에서 있었다. 1차 수술이 일측 엽 절제술 등 그 범위가 적을 경우 완결 절제술에 따른 합병증 발생율이 낮은 것으로 보고한 사람도 있으나 이번 경험에서는 첫 수술의 종류와 합병증과의 특별한 관계를 확인

하지는 못했다¹²⁾. 1차 수술로부터 완결 절제술까지의 기간별 합병증 발생율에서는 수술로 박리하기 힘든 섬유화가 형성되기 이전 즉 1개월 이내에 시행하거나 섬유화가 완화된 다음 시기에 수술하는 것이 좋다고 한다¹⁾. 또한 이환율을 낮추기 위해서는 1차 수술 후 완결 절제술이 필요하다고 판단될 경우 국소 재발이나 원격 전이가 발생하기 전에 즉시 시행하는 것이 중요하다고 주장하는 이들도 있다³⁾. 성 빈센트 병원에서 1차 수술 및 완결 절제술을 모두 시행한 7예를 검토해보면 두 수술 간의 기간은 13일에서 66개월이었으나 최근 그 기간이 매우 단축되고있으며 완결 절제술 시행 빈도는 과거에 비하여 증가되고있다.

결 론

1986년 5월부터 1996년 9월까지 가톨릭 대학교 성 빈센트병원 외과에서 시행한 완결 갑상선 절제술 10중 잔존 암세포의 발견율은 80%였다. 수술후 합병증은 일시적 편측 반회 후두신경 마비가 10%, 일시적 부갑상선 기능 저하가 20% 이었으나 입원 기간중 소실되었고 영구적 합병증은 나타나지 않았다. 따라서 완결 갑상선 절제술은 잔존암을 제거하는데 필요한 수술이며 과거에 비해 특별한 합병증 없이 비교적 안전하게 시도할 수 있는 치료법이라 할 수 있겠다.

References

- 1) Auguste LJ, Attic JN : Completion thyroidectomy for initially misdiagnosed thyroid cancer. *Otolaryngol Clin North Am.* 1990 ; 23 : 429-439
- 2) Cady B, Rossi R, Silverman M, Wool M : Further evidence of the validity of risk group definition in differentiated thyroid carcinoma. *Surgery.* 1985 ; 98 : 1171-1178
- 3) Pasieka JL, Thompson NW, McLeod MK, Burney RE, Macha M : The incidence of bilateral well-differentiated thyroid cancer found at completion thyroidectomy. *World J Surg.* 1992 ; 16 : 711-717
- 4) DeGroot LJ, Kaplan EL, McCormick M, Straus FH : Natural history, treatment and course of papillary thyroid carcinoma. *J Clin Endocrinol Metab.* 1990 ; 71 : 414-424

- 5) Hay ID, Grant CS, Van Heenten JA et al : *Papillary thyroid microcarcinoma : A study of 535 cases observed in a 50-year period. Surgery. 1992 ; 112 : 1139-1147*
- 6) Mazafferri EL, Young RL : *Papillary thyroid carcinoma : A 10-year follow-up report of the impact of therapy in 576 patients. Am J Med. 1981 ; 70 : 511-518*
- 7) Clark OH, Levin K, Zeng QH et al : *Thyroid cancer : The case for total thyroidectomy. Eur J Cancer Clin Oncol. 1988 ; 24 : 305-313*
- 8) Schlumberger M, Travagli JP, Fragu P et al : *Follow-up of patients with differentiated thyroid carcinoma. Experience at Institute Gustave-Roussy, Villejuif. Eur J Cancer Clin Oncol. 1988 ; 24 : 345-350*
- 9) Kasagi K, Miyamoto S, Endo K et al : *Increased uptake of iodine-131 in metastases of differentiated thyroid carcinoma associated with less severe hypothyroidism following total thyroidectomy. Cancer. 1993 ; 72 : 1983-1990*
- 10) Harness JK, McLeod MK, Thompson NW et al : *Deaths due to differentiated thyroid cancer. A 46-year perspective. World J Surg. 1988 ; 12 : 623-629*
- 11) Hay ID, Grant CS, Taylor WF, McConahey WM : *Ipsilateral lobectomy versus bilateral lobar resection in papillary thyroid carcinoma : A retrospective analysis of surgical outcome using a novel prognostic scoring system. Surgery. 1987 ; 102 : 1088-1095*
- 12) Eroglu A, Berberoglu U, Buruk F, Yildirim E : *Completion thyroidectomy for differentiated thyroid carcinoma. J Surg Oncol. 1995 ; 59 : 261-267*
- 13) Wax MK, Briant TD : *Completion thyroidectomy in the management of well-differentiated thyroid carcinoma. Otolaryngol Head Neck Surg. 1992 ; 107 : 63-68*
- 14) Levin KE, Clark AH, Duh QY et al : *Reoperative thyroid surgery. Surgery. 1992 ; 111 : 604-609*
- 15) Rao RS, Fakhri AR, Mehta AR, Agarwal R, Shrikhande SS : *Completion thyroidectomy for thyroid carcinoma. Head Neck Surg. 1987 ; 9 : 284-286*
- 16) De Jong SA, Demeter JG, Lawrence AM, Paloyan E : *Necessity and safety of completion thyroidectomy for differentiated thyroid carcinoma. Surgery. 1992 ; 112 : 734-739*
- 17) Bondeson AG, Bondeson L, Thompson NW : *Hyperparathyroidism after treatment with radioactive iodine : Not only a coincidence? Surgery. 1989 ; 106 : 1025-1027*
- 18) Cady B, Rossi R : *An expanded view of risk-group definition in differentiated thyroid carcinoma. Surgery. 1988 ; 104 : 947-953*
- 19) Rossi RL, Cady B, Silverman ML, Wool MS, Horner TA : *Current results of conservative surgery for differentiated thyroid carcinoma. World J Surg. 1986 ; 10 : 612-622*
- 20) Massin JP, Savoie JC, Garnier H et al : *Pulmonary metastases in differentiated thyroid carcinoma. Study of 58 cases with implications for the primary tumor treatment. Cancer. 1984 ; 53 : 982-992*