

진행성 갑상선암의 흉골절개를 통한 근치적 절제술 -8례 보고-

임수빈* · 박종호* · 백희종* · 조재일* · 심영목**

=Abstract=

Transsternal Resection in Advanced Thyroid Cancer -A Report of 8 Cases-

Soo Bin Yim, M.D.*, Jong Ho Park, M.D.*, Hee Jong Baik, M.D.*,
Jae Ill Zo, M.D.*, Young Mog Shim, M.D.**

Differentiated thyroid carcinoma is a slow growing tumor with relative good prognosis. But locally advanced thyroid cancer with T4 or N1b is difficult to manage.

Between June 1988 and April 1995, we resected 8 advanced thyroid cancers trans-sternally. All patients had direct mediastinal extension (T4) or mediastinal lymph node metastasis (N1b) with airway obstruction or dysphagia. We operated all the patients by partial or total sternotomy for mediastinal dissection along with thyroidectomy and radical neck dissection. There were some acceptable morbidities but no operative mortality. Postoperative radioactive iodine therapy was followed without side effects. Follow-up survival period was between 11 months to 81 months with 2 late mortalities (17 month, 30 month).

Although definite benefit for routine mediastinal dissection in thyroid cancer has not been established, in locally advanced cases impending airway obstruction or dysphagia who have questionable effect by radioactive iodine therapy alone, aggressive mediastinal mass dissection including lymph node metastasis has the significant role to prevent the patients from suffocation & dysphagia, and to enhance the effect of followed radioactive iodine therapy.

(Korean J Thorac Cardiovasc Surg 1995;28:1155-9)

Key words : 1. Thyroid neoplasm
2. Neoplasm
3. Sternotomy

서론

분화성 갑상선암은 비교적 좋은 예후와 낮은 성장속도

를 가지나 상부종격동 침범이나 임파절 전이가 있는 국소 진행성 갑상선암의 치료에는 어려움이 따른다. 종격동 임파절을 포함한 종양의 광범위 절제는 1954년 McClintock

* 원자력병원 흉부외과

* Department of Thoracic Surgery, Korea Cancer Center Hospital

** 삼성의료원 흉부외과

** Department of Thoracic Surgery, Samsung Medical Center

논문접수일: 95년 6월 22일 심사통과일: 95년 7월 20일

통신저자: 임수빈, (139-240) 서울시 노원구 공릉동 215-4, Tel. (02) 974-2501 (교. 2338, 2263)

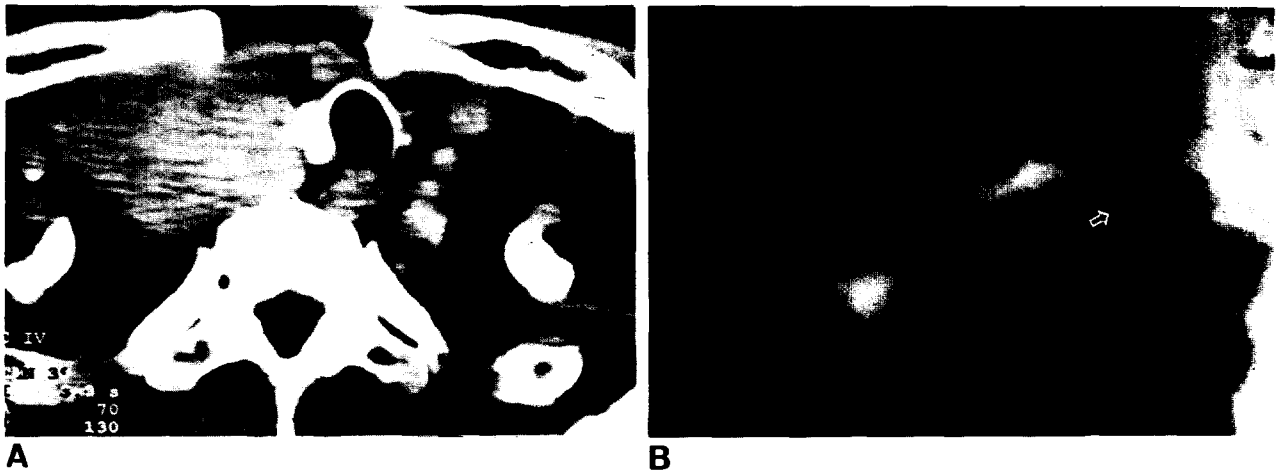


그림 1. A. 술전 컴퓨터 단층촬영 사진. 상부종격동을 침범한 우측 종양에 의해 대혈관이 보이지 않으며, 좌측으로 전이된 기관과 우측 폐첨부의 압박소견을 보이고 있다. B. 정맥 조영술 사진. 같은 환자에서 우측 쇄골하 정맥의 압박소견(화살표)과 함께 침범이 의심된다.

Table 1. Summary of patients

patient	age/sex	pathology	stage	recur.	adj. Tx	follow-up(mos.)
1	50 / M	papillary	T3N1M0, III	+	RI	81
2	59 / F	papillary	T4N1M0, III	-	RI	42
3	78 / M	papillary	T4N1M0, III	-	RI	17**
4	71 / M	papillary	T4N1M0, III	+*	RI	17
5	70 / M	papillary	T4N1M0, III	+*	RI	11
6	60 / F	follicular	T4N1M0, III	-	RI	-
7	58 / F	follicular	T2N0M1, IV	-	RI	33
8	30 / M	medullary	T3N1M0, III	+	RI	30**

* palliative resection, ** late mortality

등¹⁾이 경흉골 접근법을 이용한 광범위 절제를 보고한 바 있으며, 이는 질식과 연하곤란을 막아 quality of life를 향상시키며 추가로 시행되는 방사성 요오드 치료의 효과를 증대시키는데 그 의의가 있다.

원자력병원 흉부외과에서는 1988년 6월부터 1995년 4월까지 상부종격동으로 침범한 진행성 갑상선 악성종양환자 8례에서 흉골절개를 통한 근치적 경부과척술(transsternal radical neck dissection)을 치험하였기에 보고하는 바이다.

대상 및 방법

연령은 30세에서 78세로 중앙값이 60세였고 호흡곤란 및 연하곤란 등을 동반한 경부종물을 주소로 입원하여 갑

상선 내분비검사와 경부 및 흉부단층촬영, 미세침 흡인세포진 검사(fine needle aspiration cytology)와 필요에 따라 식도조영술, 기관지내시경, 혈관조영술 등을 추가로 시행하였다. 술전 병리학적 진단으로 유두암 5례, 여포암 2례, 수질암도 1례 있었다. 이중 과거력상 7년전 좌엽절제술을 시행한 여포암과, 5년전 우엽절제술과 방사성요오드치료를 2회 시행받은 유두암이 각각 1례씩 있었다. 술전 병기 분류는 AJCC 기준에 의해 3기가 7례, 4기가 1례였으며 3기에 해당하는 T4 lesion 또는 N1 lesion이 종양의 종격동 침범이 5례(그림 1), 대혈관 침범 3례, 식도나 기관 침범 2례, 상부종격동 임파절 전이가 3례에서 관찰되었고, M1 lesion이 흉골과 우측 6늑골에서 발견되었다(Table 1).



그림 2. 경부절개와 함께 부분 흉골절개하에 종양 절제후의 사진. 우측 총경동맥(가는 화살표), 쇄골하동맥(화살표), 기관(혹색 화살표) 등이 잘 보이고 있고, 이들 사이의 공간이 종양이 있던 자리이다.

결 과

수술소견 및 방법

수술은 모든 환자에서 경부피부절개와 함께 부분 또는 전 정중흉골절개(그림 2), Trapdoor incision, 개흉술 등의 방법으로 접근하였으며, 먼저 이비인후과에서 갑상선 전절제 또는 completion thyroidectomy와 환측 또는 양측 근치적 경부 광청술을 함께 시행한후 흉부외과에서 종격동 임파절(하부 기관주위 임파절)의 박리, 식도와 기관의 부분절제 및 면도(shaving), 내측경정맥의 절제와 쇄골하정맥의 부분절제 및 혈관성형술, 흉골과 늑골절제 등의 광범위 절제술 및 재건술을 시행하였다. 근치적 절제가 불가능한 경우의 고식적수술은 2레에서 시행하였는데 식도와 기도, 상완신경총에 침범이 있는 경우였다(Table 2). 종양에 의한 침범이 있었던 기관들로는 미주신경과 내경동맥이

Table 2. Operative procedures for tumor resection

Total (completion) thyroidectomy	8
RND*(uni or bilateral)	8
Extensive resection & reconstruction (n=8)	
mediastinal lymph node dissection	3
partial resection of esophagus	2
partial resection of trachea	2
great vessel resection with angioplasty	4
sternectomy with reconstruction	1
rib resection	1

*RND: radical neck dissection

각각 3레, 식도와 기관이 2레에서 관찰되었고 그외에 쇄골하정맥, 흉막, 상완신경총, 횡격막신경 등이 각각 1레씩 있었다.

수술결과

수술사망은 없었고 합병증으로 광범위 절제로 인한 부갑상선 손상에 의해 저칼슘혈증이 4레에서 있었으나 칼슘이온 보충요법으로 조절되고 있으며, 미주신경 손상에 의한 성대마비가 3레 있었으나 이후 잘 적응하고 있는 상태이다. 이외에도 수술부위 감염, 재수술이 필요했던 술후출혈 및 마취제에 의한 간염 등이 있었으나 특별한 문제없이 회복되었다.

보강치료로 7레에서 다량(150~200mCi)의 방사성 요오드 치료를 1~2회 시행하였고 방사성 요오드 전신주사(¹³¹I whole body scan)상 섭취가 없던 수질암의 경우에 종격동부위의 방사선치료(5940cGy)를 시행하였다.

수술후 추적

1995년 4월 1일을 기준으로 추적 관찰한 결과 재발의 증거없이 생존해 있는 3레에 있어 최장 42개월이었고 4기 1레는 33개월 이었다. 17개월 추적된 기관과 식도 침범으로 고식적 수술을 시행한 1레는 종양이 다시 커져 8개월째 유리공장이식술을 시행했으나 기관절제연에 종양이 남아있는 상태로 생존해있다. 경부임파절에 재발하여 방사성 요오드 치료를 추가로 시행한 1레는 81개월 생존하고 있다. 사망환자는 2레로 종격동에 재발한 수질암에서 임파절비대에 의한 기도폐쇄로 30개월째 사망한 1레와 17개월째 사망한 유두암이 1레가 있었다. 1레는 추적에 탈락되었다(Table 1).

고 찰

갑상선 악성종양은 전체 내분비 악성종양중 89%를 차지하며 이와 관련된 사망율의 59%를 차지하는 악성종양이다. 분화가 잘된 유두암과 여포암이 각각 65%, 18%, 수질암과 미분화암이 나머지를 차지하며, 특히 분화성 악성종양(differentiated carcinoma)에서는 비교적 예후가 좋아 10년 생존율이 84~92%까지 보고되고 있다²⁾.

유두암의 경우 이환된 쪽의 전엽절제술(Total lobectomy)과 반대쪽의 아전엽절제술(subtotal lobectomy)을 시행하여 반회신경의 보존, 부갑상선 기능유지와, 점액부종(myxedema)의 발생을 막는다. 임파절전이 있는 경우 보존적 경부 광착술(modified neck dissection)을 환측 또는 양측에서 시행하며, 예후는 capsule을 넘어서 침범여부, 나이(40세 이상)가 좌우한다. 여포암은 혈관침범이 흔해 혈행전이로 폐, 골전이 흔하며 임파절전이는 흔치 않은 것으로 되어있다. 원격전이가 있는 경우 차후의 방사성 요오드 치료를 위한 갑상선 전절제를 원칙으로 하며, 수질암에 있어서는 전절제를 기본으로 전이된 경우의 근치적 경부 광착술을 반드시 시행한다. 성장속도가 가장 빠르고 나쁜 예후를 가진 미분화암은 적절한 치료법은 없으며 방사선 치료 등 고식적 치료를 사용한다. 대부분의 경우 갑상선 호르몬 대체요법을 사용하여 생존율의 향상과 특히 유두암의 재발감소에 목적을 두고있다. 미분화암을 제외하고 근치적 절제가 가장 중요한 역할을 하며 방사성 요오드 치료, 방사선 치료, 항암제 치료등을 보강적으로 사용한다³⁾.

수술은 주위의 침범되지 않은 부위를 살리면서 종양자체와 그 전이부위를 가능한한 근치적 절제를 하는 것이 원칙으로 적절한 수술수기는 효과적인 향후 보강적치료를 위한 상태를 제공하는 것이다.

치료자의 개인적 경험과 외과적, 내과적 수련과정이나 치료방법에 중요한 부분으로 작용하며 여러 분야사이의 협조적 치료에 있어 외과적 치료가 중요한 역할을 담당하는 것은 확실하나 절제의 범위에 있어서는 아직도 논란의 대상으로 남아있다. 오늘날 전적출술은 최소한 유두암과 수질암에 있어서는 긍정적이다⁴⁾.

1954년 McClintock 등¹⁾은 갑상선의 임파액의 배액(lymphatic drainage)은 무명정맥과 근접한 임파절을 포함하며 이 임파절의 제거를 위한 전종격동의 외과적 접근은 sternal splitting incision을 통해 쉽게 시행될 수 있고, 전종격동 박리(anterior mediastinal dissection)의 연장으로 근치적 경부광착술과 갑상선 전적출술을 쉽게 시행할 수 있다고 주장하며 흉경부를 통한(thoracocervical approach) en

bloc 절제를 기본으로 광범위 절제후의 결과를 보고하였다. 경흉골 근치적 경부광착술(transsternal radical neck dissection)은 이후 특히,흉골하 침윤성 유두암, 여포암, 수질암의 경우에 쓰이게 되었다⁵⁾.

분화가 잘된 갑상선 악성종양은 비교적 좋은 예후와 낮은 생물학적 악성도, 낮은 성장속도를 가지나, 종격동 임파절로 전이된 진행성 악성종양의 경우에 있어서 경부임파절의 적절한 제거후에도 재수술을 필요로 하고 어떤 경우에는 임파절 전이가 기도폐쇄를 유발하기도 한다. 상부종격동 임파절 절제를 동반한 근치적 절제가 분화가 잘된 갑상선 악성종양이 비교적 좋은 예후를 가졌음에도 불구하고 몇몇 예에 있어서는 필요한 것으로 여겨져 왔으나, 이 경우 조심스러운 선택을 필요로 하는데, 그 이유로는 갑상선암에 대한 기본술식으로의 상부종격동 임파절의 절제가 술기적 어려움과 수술합병증을 증가시키기 때문이다⁶⁾.

Sugenoya 등⁶⁾은 적응증을 1) 컴퓨터 단층촬영(CT-scan) 또는 ²⁰¹Tl-chloride scintigraphy 상 종격동 임파절 전이가 의심되거나, 2) 원발종양이 갑상선의 lower pole의 하부로 침범되고 정상적인 경부피부절개로 접근이 불가능한 기관주위 임파절의 완전절제가 필요할 때로 국한하였다. 저자들의 경우도 술전검사상 CT-scan 또는 ¹³¹I whole body scan상 종양의 종격동 직접침범, 혈관 침범, 하경부 임파절 전이 등의 경우 경흉골 접근방법을 시행하였다.

위 저자들의 경우 수술을 시행한 50%에서 종격동임파절 전이율을 보였다. 몇몇 저자들⁷⁾은 differentiated thyroid carcinoma에서 6~12%의 전이율을 보이며 특히 유두암 30%, 수질암 48%로 말하고 있으며 이는 예후와 밀접한 관련이 있음을 보이고 있다.

술후 보강적 치료에 대해 방사성 동위원소 치료의 높은 장기생존율과 다량 방사선치료(high dose radiotherapy: 5000 rad 이상)의 낮은 국소재발율을 나타내며 두치료의 병합요법을 보고하고 있다⁸⁾.

근치적 절제가 가능한 경우 평균 75개월, 고식적 절제의 경우 44개월의 생존을 보고하고 있다⁹⁾.

결 론

진행성 분화성 갑상선암(advanced differentiated thyroid carcinoma)에 있어 경흉골 접근방법(transsternal approach)이 고식적절제술에 비하여 비교적 높은 유병율을 가지나 긍정적수준인 것을 감안하면 생존율의 뛰어난 증가를 얻을 수 없다 하여도 광범위 절제를 통한 호흡기 와

소화기계의 물리적 압박을 경감시키고 흉골전이로 부터의 다량출혈을 막을 수 있어 생활의 질을 향상시킬 수 있으며 제거가 불가능한 전위부위에 대한 방사성요오드의 양을 감소시킬 수 있어 이에 따른 효과향상 및 합병증 경감에 도움이 되리라 사료된다.

참고 문헌

1. McClintock JC, Stanahan A, Alley RD, Baker WA. *A thoraco-cervical approach for malignant disease of the thyroid gland.* Ann Surg 1954;2:158-65
2. Norton JA, Levin B, Jensen RT. *Cancer of the endocrine system.* In: DeVita VT Jr, Hellman S, Rosenberg SA. *Cancer principles & practice of oncology.* 4th ed. Philadelphia: Lippincott

- Co. 1993;1333-50
3. Behrs OH. *Surgical treatment for thyroid cancer.* Br J Surg 1984;71:976-9
4. Niederle B, Roka R, Fritsch A. *Transsternal operation in thyroid cancer.* Surgery 1985;98:1154-61
5. Sisson GA, Edison BD, Bytell DE. *Transsternal radical neck dissection.* Arch Otolaryngol 1975;101:46-9
6. Sugeno A, Asanuma K, Shingu K, et al. *Clinical evaluation of upper mediastinal dissection for differentiated thyroid carcinoma.* Surgery 1992;113:541-4
7. Block MA, Miller JM, Horn RC Jr. *Significance of mediastinal lymph node metastasis in carcinoma of the thyroid.* Am J Surg 1972;123:702-5
8. Tubiana M. *External radiotherapy and radioiodine in the treatment of thyroid cancer.* World J Surg 1981;5:75-84

=국문초록=

진행성 갑상선암의 흉골절개를 통한 근치적 절제술 -8례 보고-

임수빈* · 박종호* · 백희종* · 조재일* · 심영목**

분화성 갑상선암은 비교적 좋은 예후와 낮은 성장속도를 가지나, T4나 N1b 병소를 가진 국소 진행성 갑상선암의 경우 치료에 어려움이 있다.

저자들은 1988년 6월부터 1995년 4월까지 진행성 갑상선암 8예에서 흉골절개를 통해 수술적 절제를 시행하였다. 모든 환자에 있어 기도 폐쇄 또는 연하곤란을 동반한 종격동 직접침범(T4)이나 종격동 임파절 전이(N1b) 소견을 가지고 있었다. 모든 환자에서 갑상선 절제, 경부파창술과 함께 종격동 박리를 위한 부분 또는 전 흉골절개를 통해 수술이 시행되었으며 어느 정도의 합병증은 있었으나 수술사망은 없었다. 술후 방사성 요오드 치료는 특별한 부작용없이 시행되었다. 17개월과 30개월에 사망한 2례를 제외하고 추적생존기간은 11개월에서 81개월 이었다.

갑상선암에서 기본적 술식으로서의 종격동 박리의 뚜렷한 장점이 확립되어 있지는 않으나, 방사성 요오드 치료 단독으로는 효과를 확신할 수 없는 기도폐쇄나 연하곤란의 위험을 가진 국소진행성 갑상선암의 경우, 종격동 임파절을 포함한 종양의 광범위 절제가 질식과 연하곤란을 막고 추가로 시행되는 방사성 요오드 치료의 효과를 증대시키는데 중요한 역할을 한다.