

갑상선 전 절제술 및 근전 절제술의 안전성에 대한 고찰

연세대학교 의과대학 외과학교실
서광욱 · 이우철 · 박정수

= Abstract =

Safety of Total and Near-total Thyroidectomy

Kwang Wook Suh, M.D., Woo Cheol Lee, M.D., and Cheong Soo Park, M.D.

Department of Surgery, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea

To clarify the safety of both total and near-total thyroidectomy, and to guide a selection of an adequate type of surgical treatment of thyroid diseases, 192 consecutive total or near-total thyroidectomy cases were reviewed. They were divided into two groups: one, the total thyroidectomy group (Group T, N=111) and the other, the near-total thyroidectomy group (Group NT, N=81). In both groups, complication rates, associations of complication rates with extents of surgery and stage of lesion were observed.

Complication rate was significantly higher in Group T (53.6% vs 12.3%, $p < 0.05$). But the rate of permanent complications such as permanent hypoparathyroidism and recurrent laryngeal nerve injury was remarkably low (4.5% in Group T, 6.0% in Group NT) and shows no significant difference in both groups.

There was no permanent complication in cases where any type of neck dissection had not been performed regardless of the type thyroidectomy. But among whom underwent central compartmental neck dissection (CCND) and functional neck dissection (FND), 4 (4.4%) and 4 (6.4%) cases showed permanent complications. There was no statistical significance in differences between Group T and NT. In cases who underwent concomitant classical radical neck dissection (RND), 3 (25.5%) showed permanent complications. In this subgroups, complications were significantly higher in Group T ($p < 0.005$).

Complications were also directly related to the stage of the lesion. Only one patient showed permanent complication in 74 intracapsular lesions but 9 permanent complications were observed in 118 advanced lesions.

We could clarify both total and near-total thyroidectomy were safe operations and the complications were related to accompanying neck dissections and the disease status rather than total or near-total thyroidectomy itself. Thus, we think that for the cases where higher complication rates are expected, such as locally advanced thyroid cancers or the cases which required wider

neck dissection, the near-total thyroidectomy would be a preferable method.

KEY WORDS : Total thyroidectomy · Near-total thyroidectomy · Complications.

서 론

갑상선의 악성종양의 대한 근치적 치료로서 갑상선 전 절제술은 주 병변은 물론 잠재암의 가능성이 있는 반대측엽을 제거하여 재발의 가능성을 최소화 하고⁶⁾⁷⁾¹⁰⁾, 술후 혈중 thyroglobulin치를 측정하여 재발 및 전이 병소에 대한 추적 관찰을 용이하게 하며⁶⁾¹⁴⁾, 재발 혹은 전이된 경우라도 I¹³¹을 이용한 동위원소 치료를 가능하게 할 수 있다²⁾²³⁾는 장점으로 인해 현재 많은 기관에서 표준적 치료로 시행되고 있다.³⁾⁴⁾⁵⁾⁶⁾⁷⁾ 뿐만 아니라 압박성 혹은 다발 결절성 양성 질환에 까지 수술의 적응증이 확대되어⁸⁾¹⁵⁾¹⁶⁾ 갑상선 전 절제술은 더 이상 금단의 수술이 아닌 술식으로 인정되고 있다.

갑상선 전 절제술이 병변을 근치적으로 제거할 수 있는 장점을 가지는 것은 사실이나 갑상선의 보존적 절제술을 권장하는 그룹에서 주장 하듯이 특히 분화가 좋은 유두상 암의 경우 절제범위가 장기 생존율에 큰 영향을 미치지 않을 뿐 아니라 오히려 전 절제술을 시행함으로써 불필요한 합병증과 유병율만을 높게 된다는 우려도 적지 않다¹⁷⁾¹⁸⁾.

저자들의 경향도 미세암(occult cancer)을 제외한 대부분의 갑상선암과 재발의 가능성이 높거나 악성 병변과의 감별이 어려운 양성 질환의 경우에 대해서도 전 절제술이나 근전 절제술을 많이 시행해오고 있으며 이들을 대상으로 수술후 합병증을 분석하여 갑상선 전 절제술과 근전 절제술이 과연 안전한 술식인가에 대해 알아 보고자 본 연구를 시행하였다.

관찰대상 및 방법

1980년 1월부터 1990년 6월까지 만 10년 6개월간 연세대학교 의과대학 부속 세브란스병원 외과에서 갑상선 전 절제술을 시행한 111예와 근전 절제술을 시행한 81예를 대상으로 진료 기록부를 중심으로 후향적 연구를 시행하였다.

1. 전 절제술과 근전 절제술의 기술적 표준

피막의 박리(extracapsular dissection)와 혈관 분지들의 개별적 결찰(individual ligation)을 통해 부갑상선과 이에 분포하는 혈관 분지 그리고 양측 반회 후두신경을 보존하면서 육안적 갑상선 조직을 완전히 제거한 경우를 전 절제술로 정의하였다. 근전 절제술은 일측엽의 전 절제와 반대측엽의 근전 절제로서 약 1~2mg정도의 갑상선 실질을 남김으로서 적어도 1개 이상의 부갑상선을 보존하거나 반회 후두신경의 변형(aberation)이 심한 경우 신경 보존을 위한 목적으로 시행되었던 경우였다. 전절제술의 경우 부갑상선의 완벽한 보존을 위해 현미경을 이용한 시야의 확보가 추천되기도 하나¹⁾ 저자들은 육안 또는 4배 확대되는 Loupe를 이용하여 식별하였는데, 전 절제술이 시행된 예중 66예에서 우발적으로 갑상선 조직과 함께 부갑상선이 절제된 것이 확인되어 부갑상선을 1mm두께의 절편으로 잘라 동결 조직검사로 부갑상선임을 확인하여 갑상선결의 하각부로 진입하기까지의 전 주행경로를 확인하였다.

2. 적응증 및 질환별 분류

갑상선암의 경우 병변의 장경이 15mm이상이거나 수질암등 양측성 병변의 가능성이 높은 예에 대해서는 전 절제술을 절제 원칙으로 하였고, 분화 갑상선암의 경우 미세암(occult carcinoma)이라 하더라도 갑상선 피막 침윤이 육안으로 의심되거나 측경부 림프절등으로 전이되어있는 경우에 대해서는 전 절제술 또는 근전 절제술을 시행하였다. 전 절제술은 악성 종양인 경우가 95예(85.6%)였으며 이들의 조직학적 분류는, 유두상 암이 84예, 여포상암 3예, 수질암 3예, 그리고 악성 임파종이 1예였고 근전 절제술은 74예(91.4%)가 악성 질환으로 유두상 암 64예, 여포상 암 7예, 수질암 1예 및 미분화 암이 1예였다.

양성 질환의 경우는 대부분 다발성 혹은 양측엽을 모두 침범한 미만성 병변인 경우와 악성과의 감별이 불가능 했던 예로서 조직학적인 분류는, 전 절제

군에서 여포상 선종이 9예, Hashimoto씨 질환 3예, 다발성 갑상선 결절 3예, 결핵 1예였고 근전 절제군에서는 여포성 선종 2예, Hashimoto씨 질환 2예, 다발성 갑상선 결절 2예 그리고 DeQuervain씨 질환이 1예였다(Table 1).

3. 합병증의 진단

신경 혹은 혈관 손상은 수술 시야에서 인지된 경우나 수술후 신경학적 증상이 발현된 것으로 하였고 부갑상선의 손상으로 부갑상선 기능의 변화는 수술후 혈중 칼슘치와 임상 증상을 참작하여 진단하였다.

일시적인 부갑상선 기능 저하증은 혈중 칼슘치 감소와 저 칼슘혈증으로 인한 증상이 경우 혹은 비경구 칼슘 투여로 6개월이내에 불구하고 6개월 이상 저칼슘 혈증 혹은 이에따른 증상이 지속되는 경우로 정의하였다.

반회 후두 신경 손상은 수술후 애성을 호소하고, 간접 후두경으로 단순한 후두 부종이 아닌 성대운동 장애가 확인된 경우로 하였다. 그러나 수술중 종괴가 반회 후두 신경을 침윤하여 근치적 절제를 위해 의도적으로 신경 절제를 시행한 경우는 신경 손상에서 제외하였다.

관찰결과

1. 수술후 합병증

Table 1. Pathological classification of enrolled patients

	Total	Near total
Malignant tumor	95(85.6%)	74(91.4%)
Papillary carcinoma	84	64
Follicular carcinoma	3	7
Medullary carcinoma	3	1
Malignant lymphoma	1	—
Anaplastic carcinoma	—	2
Benign tumor	16(14.4%)	7(8.6%)
Follicular adenoma	9	2
Hashimoto's thyroiditis	3	2
Multinodular goiter	3	2
Tuberculosis	1	—
DeQuervain's Disease	—	1
	111(100%)	81(100%)

전 절제군 중 수술중 혹은 합병증이 55예(53.6%)에서 관찰되었다. 합병증은 일시적인 부갑상선 기능 저하증 47예, 영구적 부갑상선 기능 저하증 4예, 수술창 감염 3예, 흉관 누공이 2예, 쇄골하 정맥손상 1예, 반회 후두신경 손상 1예등 이었다. 근전 절제군에서는 5예의 일시적인 부갑상선 기능저하증이, 2예의 영구적 부갑상선 기능저하증이, 그리고 3예의 반회 후두 신경 손상이 관찰되었다.

전반적인 합병율은 전 절제군이 근전 절제군에 비해 유의하게 높았으나($p < 0.005$), 영구적 부갑상선 기능 저하증과 반회 후두 신경 손상등의 영구적인 합병율은 매우 낮았으며, 또한 양군간에 유의한 차이는 관찰되지 않았다(Table 2).

2. 수술 범위 및 병변의 병기와 합병증과의 관계

갑상선 전 절제군을 수술 침습정도에 따라 분류하면 갑상선 전 절제술만 시행된 경우가 13예(11.7%), 갑상선 전 절제술 및 중심 구획 광청술(central compartmental node dissection, CCND) 49예(44.1%), 갑상선 전 절제술과 CCND 및 기능적 경부 광청술(function neck dissection, FND) 38예(34.2%), 그리고 갑상선 전 절제술과 CCND 및 고전적 경부 광청술(classical neck dissection, RND)이 9예(9.0%)였다.

근전 절제군에서는 갑상선 근전 절제만을 시행한 경우가 11예(13.6%), CCND만 추가된 경우가 42예(51.8%), CCND 및 FND가 추가된 경우가 25예(30.9%), 그리고 RND가 추가된 경우가 3예(3.7%)였다.

Table 2. Complications

Complication	Total	Near-total	P value
Hypoparathyroidism	51	7	0.0020
Transient	47	5	NS
Permanent	4	2	NS
Laryngeal nerve injury	1	3	NS
Wound infection	3	—	0.0450
Thoracic duct fistula	2	—	0.0450
Subclavian vein injury	1	—	NS
	58(52.3%)	10(12.4%)	0.0020

다.

수술중 혹은 수술후 합병증을 수술 침습정도에 따라 비교해 보면 갑상선 절제 이외의 추가적인 경부과청술이 시행되지 않은 경우 전 절제군에서 2예의 일시적 부갑상선 기능 저하증이 관찰되었으나 근전 절제술에서는 합병증이 관찰되지 않았다. 그러나 양군간에 유의한 통계적으로 차이는 없었다. CCND가 추가된 경우, 전 절제군 49예중 25예에서, 그리고 근전 절제군 42예중 6예에서 합병증이 관찰되었으며 합병율은 2예의 일시적 부갑상선 기능 저하증이 관찰되었으나 근전 절제군에서는 합병증이 관찰되지 않았다. 그러나 양군간에 유의한 통계학적인 차이는 없었다. CCND가 추가된 경우, 전 절제군 49예중 26예에서, 그리고 근전 절제군 42예중 6예에서 합병증이 관찰되었으며 합병율은 전 절제군에서 유의하게 높았으나 영구적 합병율은 양군간에 유의한 차이가 없었다. FND가 추가된 경우, 전 절제군 38예중 16예에서, 그리고 근전 절제군 25예중 4예에서 합병증이 관찰되었으며 합병율은 전 절제군에서 높았으나 영구적 합병율은 역시 양군간에 유의한 차이가 없었다. FND가 추가된 경우 전 절제군 3예중에서는 합병증이 관찰

Table 3. Complications according to extent of surgery

	Total Group (n=111)	Near-total Group (n=81)	P value
Thyroid alone	2/13	0/11	NS
CCND	26/49	6/42	0.0150
FND added	16/38	4/25	0.0450
RND added	9/9	0/3	0.0020
	58/111	10/81	0.0020

Table 4. Permanent complications according to extent of surgery

	Total Group (n=111)	Near-total Group (n=81)	P value
Thyroid alone	0/13	0/11	NS
CCND	1/49	3/42	NS
FND added	2/38	2/25	NS
RND added	3/9	0/3	<0.005
	6/111	5/81	NS

Table 5. Overall complications according to disease status

	Total Group (n=111)	Near-total Group (n=81)	P value
Capsule invasion(-) of benign lesions	5/44	1/30	NS
Capsule invasion(+)	53/67	9/51	0.045

Table 6. Permanent complications according to disease status

	Total Group (n=111)	Near-total Group (n=81)	P value
Capsule invasion(-) of benign lesions ¹	0/44	1/30	NS
Capsule invasion(+) ²	5/111	5/81	NS

¹ Statistical differences were observed between 1 and 2.

되지 않았으며 합병율이나 영구적 합병율 모두 전 절제군에서 유의하게 높았다($p < 0.005$) (Table 3, 4).

병변의 진행도와 합병증과의 관계는 병변이 갑상선 실질내에 국한되어 있거나 양성 병변인 경우 전절제군 44예중 5예에서, 그리고 근전 절제군 30예중 1예에서 각각 합병증이 관찰되었으나 전반적인 합병율에서는 양군간에 유의한 차이가 없었다. 영구적 합병율은 전 절제군 44예중에서는 관찰되지 않았으며, 근전 절제군에서는 30예중 1예에서 관찰되었다. 영구적 합병율 역시 양군간에는 유의한 차이가 없었다.

병변이 갑상선 실질 밖으로 진행된 경우, 전 절제군 67예중 53예에서 합병증이 관찰되었고 근전 절제군에서는 42예중 9예에서 합병증이 관찰되었다. 이 경우 전반적인 합병율은 전 절제군에서 유의하게 높았다($p < 0.005$), 그러나 영구적 합병율에서는 전 절제군에서 67예중 5예에서, 근전 절제군 51예중 4예에서 관찰되어, 양군간에는 유의한 차이가 없었다 (Table 5, 6).

고 찰

대부분의 외과 의사들이 갑상선 전 절제술이

가지는 여러가지 이론적 장점을 인식 하면서도 전 절제술을 선택 시행하지 못하는 이유는 수술후의 합병증에 대한 우려라고 할 수 있다. Clark등⁶⁾⁷⁾을 위시한 전 절제술을 주장하는 그룹에서도 갑상선 전 절제술의 세가지 절대적 금기증의 하나로 익숙한 술기를 가진 술자가 아닌 경우를 포함시킨 것을 보더라도 술후 합병증에 대한 우려가 주요 쟁점이라 하겠다.

합병증으로서 첫째 영구적인 기능 저하증과 이에 대한 평생 동안의 갑상선 호르몬 제제의 투여라는 불편함이 있다. 내분비학적인 측면에서 볼때 영구적인 갑상선 기능 저하증은 아전 절제술등의 보존적 절제후에는 약 2~3%에서 병발되는 반면 전 절제술 후에는 필연적인 결과이기는 하지만 TSH의 분비 억제를 위한 측면에서 볼때 보존적 절제술 후에도 재발의 방지 즉 TSH의 억제를 위해 갑상선 호르몬의 투여가 필요할 뿐 아니라 수종의 양성 결절에 대해서도 수술후의 중요함을 생각 하면 평생동안의 투여에 따르는 불편함이 전 절제술만의 문제가 아니고 특별히 심각한 합병증으로 인식할 필요가 없을 것으로 사료된다.

둘째로 부 갑상선의 기능 저하에 따른 합병증이 있다. 이것은 전 절제술이 가지는 가장 심각한 합병증으로 영구적 부 갑상선 기능 저하증이 초래되는 경우 갑상선 호르몬 제제는 물론 칼슘과 비타민 D의 평생 투여를 요하게 되고 부적절한 치료에 따르는 저칼슘 혈증의 위험이 따르게 된다. 그러나 숙련된 술기, 즉 섬세한 가피외 박리(extracapsular dissection)와 갑상선 혈관 분지들의 개별 결찰(individual ligation of thyroidal vessels)등으로 적어도 2개 이상의 부 갑상선을 보존할 수 있고 수술후 합병율을 0.8%까지 줄일 수 있는 것으로 보고되고 있으며¹²⁾¹⁵⁾, 우발적으로 부 갑상선이 피검물에 포함된 경우라 하더라도 자가 이식으로 영구적 부 갑상선 기능 저하의 위험을 줄일 수 있는 것으로 보고되고 있다.¹³⁾¹⁹⁾²⁴⁾ 저자들의 경우도 전 절제군중 4예(3.6%), 근전 절제군중 2예(2.4%)에서 영구적 부 갑상선 기능 저하증이 관찰 되었는데, 이는 전 절제술 자체에 따른 합병증이라기 보다는 동반되는 림프절 그리고 혈관등을 포함한 연부조직의 광범위 절제와 관계가 깊다고 생각되었다.

일시적인 부갑상선 기능 저하증은 수술후 저 칼슘

혈증의 소견으로 나타나며 부 갑상선의 직접 손상보다는 수술중 조작에 따르는 부갑상선의 부종이나 일시적인 혈류 장애에 기인한 것으로 설명되고 있다.¹³⁾²⁴⁾ 일시적인 부갑상선 기능 저하증은 진단의 기준, 즉 '저 칼슘 혈증의 소견이 1회라도 있었던 경우'로부터 '임상증상이 나타나 경구 혹은 비경구로의 칼슘 투여를 시행한 경우'까지 다양하기 때문에 그 합병율이 4~35%까지 보고되어 있으나 칼슘 투여에 관계 없이 6개월 이내에 정상 칼슘치로 회복되는 경우이기 때문에 예후가 비교적 양호한 합병증이라고 할 수 있다. 저자들의 경우 47예(42.3%)에서 일시적인 부갑상선 기능 저하증의 소견이 관찰되었는데 이 합병율은 다른 문헌들⁹⁾¹⁰⁾¹⁹⁾²²⁾에 비해 비교적 높았는데 이것은 수술후 적어도 1회 이상 저 칼슘 혈증의 소견을 보인예를 모두 일시적 부갑상선 기능 저하증의 기준에 포함 시켰기 때문으로 설명할 수 있었다. 절제의 범위에 따른 빈도를 보면 갑상선 전 절제술만을 시행한 13예중 2예에서, CCND가 추가된 49예중 25예에서, FND가 추가된 38예중 14예에서 그리고 RND가 추가된 9예중 6예에서 일시적 부 갑상선 기능 저하증의 소견이 관찰되었고 병기에 따른 분류상으로도 양성 병변과 갑상선 실질내에 국한된 악성병변의 경우에는 44예중 5예에서만 합병된 반면 갑상선 실질 밖으로 진행된 67예중에서는 42예가 합병되어 일시적인 부 갑상선 기능 저하증도 전 절제술의 합병증이라기 보다는 절제 범위와 병변의 병기에 비례한다고 할 수 있었다. 부갑상선 기능저하증을 예방하기 위해 수술중 부갑상선의 우발적으로 제거된 것이 인지된 경우에는 부갑상선 자가 이식술을 시행하고 있는데 부갑상선 자가 이식후의 성적은 대부분 65%이상에서 이식편의 기능 회복될 수 있는 것으로 알려져 있다.¹⁰⁾²⁴⁾ 저자들의 경우 부 갑상선 자가 이식으로 수술후 85.4%에서 정상 혈중 칼슘치를 유지할 수 있어 다른 보고들과 비교할만 하였다.

세째 합병증은 반회 후두 신경의 손상으로 이에 대한 임상적 고찰은 이미 1920년대 부터 많은 영문 문헌에 발표되어 왔다. Lahey등¹¹⁾이 반회 후두 신경의 해부학적 주행과 손상 받기 쉬운 위치 그리고 신경 확인에 대한 술기등을 발표한 바 있는데 이는 최근까지도 표준적인 갑상선 절제의 모델로 이용

되고 있다. 반회 후두신경의 손상은 1900년대 초 Kocher에 의한 초기 절제술에서 30% 이상의 합병율이 보고되어 갑상선 절제후 거의 필연적으로 동반되는 합병증으로 인식되기도 했으나 불과 20년 후 Lahey등¹¹⁾의 임상적 고찰 이후 5% 미만으로 급격히 감소하였으며, Thompson등²¹⁾에 의하면 익숙한 술자에 의해 시행된 경우 0.7~3% 정도밖에 안된다고 하였다. 현재 갑상선 절제시 반회 후두신경의 줄일 수 있는 표준적인 방법으로 Simon등²⁰⁾이 제안한 삼각형(외측으로 내경 동맥과 하 갑상동맥, 내측으로 기관의 외연 그리고 외측으로 총경동맥이 이루는 삼각형)보다 더 하측, 즉, 상측으로 하 갑상동맥, 내측으로 기관의 외연 그리고 외측으로 총경동맥이 이루는 삼각형¹²⁾에서 부터 신경의 주간(main trunk)을 찾아 두측으로(cephalad)의 주행 경로 전체를 주위 연부 조직과 박리하여 갑상연골의 하극부로 진입하기까지의 전장을 확인하는 것이 권장되고 있으며 이러한 철저한 박리로 Berry씨 인대나 하 갑상동맥의 결찰시 그리고 갑상연골의 하극부등 과거에 알려진 3대위험 부위의 개념이 없어지고 신경의 손상도 최소화 할 수 있는 것으로 보고 되고 있다. 그러나 악성 종양으로 림프절 광청술이 추가되는 경우 반회후두 신경의 손상의 위험이 높는데 이는 반회 후두 신경을 따라 주행하는 림프절군이 소위 중심 경부구획(central neck compartment)로서 갑상선암의 제 1차 림프절군(first eshelon nodes)이 되므로 신경을 따라 임파절은 물론 연부 조직까지 완벽한 절제가 필요하고 광청술의 근치도가 높은수록 신경손상의 위험이 증가하는 것으로 해석할 수 있다. 저자들도 상술한 바와 같은 술기를 이용하여 반회 후두 신경의 손상을 방지해 왔으며 본 증례중 전 절제군에서 1예(0.9%), 근전 절제군에서 3예(3.7%)에서 수술중 반회 후두 신경의 손상이 있어 신경 문합술을 시행하였는데 이 경우도 각각 근치적 림프절 절제를 위해 RND가 추가된 경우로서 전 절제술이나 근전 절제술 자체보다는 동반된 림프절 절제의 합병증으로 설명할 수 있었다.

그외의 합병증으로 창상 감염, 흉관 누공, 쇄골하정맥 손상등이 있었으나 모두 FND나 RND가 추가된 예에서 관찰된 합병증으로 갑상선 전 절제술에 따른 합병증이라기 보다는 경부 광청술에 따른

합병증이였다.

갑상선 근전 절제술은 전 절제술이 가질 수 있는 영구적인 합병증 즉 영구적 부 갑상선 기능 저하증이나 반회 후두신경의 손상등을 감소시키기 위한 목적으로 약 1~2mg정도의 갑상선 조직을 보존하는 술식으로 전 절제술을 대신할 수 있는 술식으로 인정되고 있다³⁾⁴⁾. 술자에 따라 양측엽을 모두 근전 절제하여 약 2~4mg정도의 조직을 보존하는 경우와 환측엽을 전 절제한 후 반대측엽을 근전 절제하는 경우등이 있는데 대체로 후자의 경우가 주종을 이룬다. 갑상선 조직의 보존은 주로 부갑상선의 허혈성 손상을 막기 위해 갑상선 혈관을 보존하면서 해당 부위의 조직을 보존하는 것이 대부분이며 경우에 따라 반회 후두 신경의 보존을 위해 후 현수인대(ligament of Berry)부위의 조직을 보존하기도 한다. 근전 절제술은 분화성 갑상선암의 경우 술후 30mCi정도의 소량의 radioactive iodine으로 ablation이 가능하므로 근치도에 있어서 전 절제술에 필적할만 하며 합병율의 감소라는 이론적인 장점을 가지고 있다³⁾⁴⁾. 갑상선 절제술중 전 절제술과 근전 절제술의 합병율을 비교한 문헌은 보고되지 않아 저자들의 결과와 비교 고찰하기 어려우나 저자들은 동반되는 경부 림프절 광청술의 범위가 넓을 수록 전 절제군에서 근전 절제군에 비해 유의한 합병율의 증가를 관찰할 수 있었으며 이것은 광범위 광청술시 필연적으로 동반되는 수술부위의 혈행 차단으로 인한 부갑상선 기능 저하증 때문으로 생각할 수 있었다.

결 론

이상의 관찰 결과로 저자들은 갑상선 전 절제술이나 근전 절제술은 안전한 술식이라고 사료되었으며 또한 갑상선 전 절제술 자체는 합병증의 위험이 증가되는 것은 아니며 합병증은 동반되는 근치 절제의 범위와 병변의 진행도에 관계하는 것으로 사료되었다. 따라서 전 절제술이 시행되어 합병증이 높을 것으로 판단되는 국소적으로 진행된 갑상선 암이거나 광범위 경우 광청술이 추가되어야 하는 경우에는 근전 절제술로 부갑상선과 반회 후두 신경을 최대한 보존하고 수술후 소량의 radioactive iodine으로 잔유 조직을 제거하는 술식을 이용하는

것이 좋을 것으로 사료되었다.

References

- 1) Attie JN, Khafif RA : *Preservation of parathyroid glands during total thyroidectomy : Improved technic utilizing microsurgery. Am J Surg* 130 : 399, 1975
- 2) Attie JN, Moskowitz GS, Marquoleff D, Levy LM : *Feasibility of total thyroidectomy in the treatment of thyroid carcinoma : postoperative radioactive iodine : Evaluation of 140 cases. Am J Surg* 138 : 555, 1979
- 3) Beahrs OH : *Surgical treatment for thyroid cancer. Br J Surg* 71 : 976, 1984
- 4) Buckwalter JA, Thomas CG Jr : *Selection of surgical treatment for well differentiated thyroid carcinomas. Ann Surg* 176 : 565, 1972
- 5) Carcangiu ML, Zampi G, Pupi A, Castagnoli A, Rosai J : *Papillary carcinoma of the thyroid, a clinicopathologic study of 244 cases treated at University of Florence, Italy. Cancer* 55 : 805, 1985
- 6) Clark O, Levin K, Zeng QH, Greenspan F, Siperstein A : *Thyroid cancer : The case for total thyroidectomy. Eur J Cancer Clin Oncol* 24 : 305, 1988
- 7) Clark O : *Total thyroidectomy : the treatment of choice for patients with differentiated thyroid cancer. Ann Surg* 196 : 361, 1982
- 8) Chonkich GD, Petti GH. Jr., Goral W : *Total thyroidectomy in the treatment of thyroid disease. Laryngoscope* 97 : 897, 1987
- 9) Falk SA, Birken EA, Baran DT : *Temporary post-thyroidectomy hypocalcemia. Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 114 : 168, 1988
- 10) Harness JK, Fung L, Thompson NW, Burney RE, McLeod M : *Total thyroidectomy : complications and technique. World J Surg* 10 : 781, 1986
- 11) Lahey FH, Hoover WB : *Injuries to the recurrent laryngeal nerve in thyroid operations. Ann Surg* 108 : 545, 1938
- 12) Lore JM. Jr : *Practical anatomical considerations in thyroid tumor surgery. Arch Otolaryngol* 109 : 568, 1983
- 13) Lore JM, Pruet CW : *Retrieval of parathyroid glands during thyroidectomy. Head Neck Surg* 5 : 268, 1983
- 14) Mazzaferi EL, Young RL, Oertel JE : *Papillary thyroid carcinoma. The impact of therapy in 576 patients. Medicine* 56 : 171, 1977
- 15) Noguchi S : *Endocrine surgery issue. Surg Clin N Am* 67 : 251, 1987
- 16) Reeve TS, Delbridge L, Cohen A : *Total thyroidectomy. the preferred option for multinodular goiter. Ann Surg* 206 : 782, 1987
- 17) Scanlon EF, Kellogg JE, Winchester DP : *The morbidity of total thyroidectomy. Arch Surg* 116 : 568, 1981
- 18) Schroeder DM, Chambors A, France DL : *Operative strategy for thyroid cancer ; Is total thyroidectomy worth the price ? Cancer* 58 : 2320, 1985
- 19) Shemen LJ, Strong EW : *Complications after total thyroidectomy. Otolaryngol Head Neck Surg* 101 : 472, 1989
- 20) Simon MM : *Recurrent laryngeal nerve in thyroid surgery, triangle for its recognition and protection. Am J Surg* 60 : 212, 1943
- 21) Thompson NW, Oslen WR, Hoffman GL : *The continuing development of the technique of thyroidectomy. Surgery* 73 : 913, 1973
- 22) Tovi F, Noyek A, Chapnik J, Freeman J : *Safety of total thyroidectomy : Review of 100 consecutive cases. Laryngoscope* 99 : 1233, 1989
- 23) Varma VM, Beierwaltes WH, Nofal MM : *Treatment of thyroid cancer. Death rates after surgery and after surgery followed by sodium iodide 1-131. JAMA* 214 : 1437, 1970
- 24) Wingert DJ, Friesen SR, Iliopoulos JI : *Postthyroidectomy hypocalcemia : Incidence and risk factors. Am J Surg* 152 : 606, 1986