

갑상선 질환의 외과적 절제술에 대한 국소적 합병증

조선대학교 의과대학 외과학교실
조 현 진 · 조 태 형

= Abstract =

Local Complication after Surgical Resection for Thyroid Disease

Hyun Jin Cho, M.D., Hyung Tae Cho, M.D.

Department of General Surgery, Collage of Medicine Chosun University, Kwangju, Korea

This study was retrospectively reviewed and analysis of postoperative local complication on all patient undergoing thyroid operation of 242 cases of thyroid disease, at Department of General Surgery, Chosun University Hospital from January 1988 to December 1992.

The result were follow :

Postoperative local complication are as follow ; 52 cases of transient hypocalcemia, 7 cases of thansient hoarseness, 3 cases of permanent hypocalcemia, 2 cases of permanent hoarseness, and other local complication were postoperative bleeding with airway obstruction, hematoma, infection.

In pathologic classification according to complicative patients ; The most common frequency of complication in benign disease was Graves' disease with 13 cases(54.2%), and the most frequency of complication in malignance disease was follicular adenocarcinoma with 7 cases(53.9%).

The frequency of complication according to operation procedure were unilateral lobectomy in 31 cases(19.9%), subtotal thyroidectomy in 15 cases(39.5%), near total thyroidectomy in 12 cases(44.4%), and total thyroidectomy in 10 cases(55.6%). There was a significant relationship between extent of operative procedure and frequency of complication.

The incidence of local complication after thyroid resection was 57 of 196(29.1%) in the benign disease that was 15 of 26(57.7%) in the intrathyroidal carcinoma and 13 of 20(65.0%) in the extrathyroidal carcinoma. There was significant different in frequency of local complication according to invasion and malignance of pathologic lesion.

The most frequent complication after thyroid resection is transient hypocalcemia ; 39 of 196 (19.9%) in the benign disease, 7 of 26(26.9%) in the intrathyroidal carcinoma, and 6 of 10(30.0%) in the extrathyroidal carcinoma. Their complication rate increased in direct relationship to the invasion and malignance of pathologic lesion, but there was no statistically significant.

Transient hypocalcemia was encountered in 52 cases of the total 242 patient(21.9%) ; 29 of 156(18.6%) after unilateral lobectomy, 9 of 38(23.7%) after subtotal thyroidectomy, and

5 of 18(27.8%) after total thyroidectomy. The relation ship between temporal hypocalcemia and the extent of surgery was not statistically significant.

KEY WORDS : Thyroidectomy · Local complication.

서 론

갑상선 질환은 내분비계 중 제일 많이 발생하는 질병으로 양성 및 악성질환에 대한 치료방법은 외과적 처치가 근치적 치료방법으로 선택되어 왔고 갑상선 절제범위 및 경부림파절처리, 술전 및 보조치료법, 술후합병증 등에 다양한 보고가 있어왔다. 특히 갑상선 절제술에 대한 합병증빈도는 보고자들에 따라 반회 후두신경 손상빈도는 1~30%²³⁾³⁰⁾ 영구성부갑상선기능 저하증 1~5%²²⁾²⁴⁾의 빈도로 발표되었다. 갑상선 전절제술 등 광범위수술방법은 다발성, 미만성 결절 및 악성이 의심되는 양성질환과 혈관 및 피막 등 침습성 갑상선암 등에 대한 술식으로 술후 재발율 감소, 보다높은 생존율, ¹³¹I 방사선보조치료법 용이 등으로 적극적인 치료방법으로 선택되었던 반면 광범위 절제술 후 부갑상선기능저하, 반회후두신경 및 상부후두신경 손상 등 높은 합병증과 유병률, 영구적인 술후 합병증으로 삶의 질 저하(quality of life) 우려감, 다른 질환에 비해 양호한 예후, 술후보조적 치료법 향상으로 보다 의존적인 술식을 선호하는 경향도 있었다.

갑상선 절제술 후 국소합병증은 환자연령 및 상태, 결절크기 및 위치, 조직화소견, 수술방법과 주위 림파절 전이 여부 등에 차이가 있으나 국내외보고에 따라 다양한 비율차이로 보고하였고 해부학적변형 및 병리조직학적 특성의 철저한 이해, 적절한 술식 선택과 섬세하고 숙련된 술식으로 여러 형태 일시적 및 영구적합병증을 줄일 수 있을 것으로 사료되며 그에 영향을 미치는 인자를 알아보고저하였다. 이에 저자들은 1988년 1월부터 1992년 12월까지 만 5년 동안 조선대학교 부속병원 일반외과에서 갑상선 절제수술을 받았던 갑상선양성질환 196예 악성질환 46예 대상으로 갑상선절제범위에 따른 수술후 국소 합병증을 비교분석하여 다른 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

관찰대상 및 방법

1988년 1월부터 1992년 12월까지 만 5년 동안 본

병원 외과에서 갑상선 절제술 받았던 242명 환자 대상으로 양성, 악성질환별로 성별 및 연령별 발생빈도와 크기, 갑상선 주사소견 및 기능 검사 결과, 병리조직학적분류, 병변진행도 및 침습에 따른 수술방법과 합병증 빈도, 갑상선 술식에 따른 합병증 발생빈도, 조직학적 소견분류별 국소합병증 발생빈도를 임상적 관찰을 하였다. 갑상선 절제술식은 일측엽절제술, 아전절제술, 근위전절제술, 전절제술, 전절제술 및 변형 경부림프관청술로 크게 나누어 시술 분류하였다. 저칼슘혈증은 8.3mg/dl 이하인 예로 정의하였고 반회후두신경손상에 의한 애성 관찰은 임상증상과 후두경검사를 실시하였고 저칼슘 혈증 및 애성이 발생시 술후 6개월 이내 치료가 완료된 예를 일과성으로 그 이상 치료를 요할 때는 영구성으로 분류하였다. 통계학적인 유의성검정에는 Log-rank test($P < 0.05$)을 이용하였다.

관찰결과

1. 연령 및 성별분포

수술을 받은 갑상선 환자 242예 중 양성질환 196예(81.0%), 악성질환 46예(29.0%)로 성별분포는 양성인 경우 남자 9예, 여자 187예로 남녀비가 1 : 20.8, 악성인 경우 남자 7예, 여자 39예로 1 : 5.6로 양성에 비해 상대적 남자 발생비율이 높았다. 연령별 발생빈도는 양성인 경우 30대가 60예(30.6%), 20대 48예(24.5%), 40대 42예(21.4%) 순이었으며 악성경우는 30대 14예(30.4%), 50대 12예(26.1%), 40대 10예(21.8%) 순으로 많이 발생하였으며 양성과 악성 모두 30대에서 가장 빈도가 높았다(Table 1).

2. 갑상선종류크기, 주사소견, 기능검사소견에 대한 분석

갑상선종류크기는 양성질환인 경우 2.1cm에서 3.0cm 사이가 69예(35.2%)로 가장 많았고 3.1cm에서 4.0cm이 61예(31.2%) 순이었으며 악성질환에서도 2.1cm에서 3.0cm 사이 18예(39.1%)로 3.1cm에서 4.0cm까지 14예(30.4%)순으로 각각 나타났다. 갑상선

주사소견으로 양성질환에서는 한냉소견은 118예(80.6%), 열소견이 24예(12.2%), 미만성 증대 2예(4.1%) 순으로 나타났으며 악성질환은 한냉소견은 38예(82.6%), 온열소견, 미만성증대 각각 3예(6.5%) 씩으로 나타났다. 갑상선기능검사는 양성질환에서 정상범위가 149예(76.0%), 기능항진 38예(19.4%) 기능저하가 9예(4.6%)로 나타났고 악성질환은 41예(89.1%)가 정상범위로 대부분 나타났고 기능항진 및 기능저하가 3예(6.5%), 2예(4.4%)로 소견을 보였다(Table 2).

3. 병리조직학적 소견과 합병증 발생환자 수

질환별분류하였을 때 양성질환 중 선종양갑상선종이 127예(64.8%)로 가장 많은 빈도를 보였고 그 다음은 여포선종 36예(18.4%) Grave's 질환 24예(12.2%), Hashimoto 갑상선염이 7예(3.6%) 순으로 나타났다. 양성질환별 합병증 빈도는 Graves씨 질환이 24예 중 13예(54.2%)로 제일 높았고 여포성선종이 36예 중 6예(16.7%)로 가장 낮은 빈도를 나타냈다. 악성

질환의 조직학적 분포는 유두상선암이 28예(11.6%)로 가장 많은 빈도를 보였고 여포성선암이 13예(5.4%), 미분화 암, Hurthle 세포암이 각각 2예(0.8%)씩 나타났다. 악성질환별 합병증 발생환자수는 유두선암이 28예 중 12예(42.9%), 여포성암이 13예 중 7예(53.9%)에서 볼 수 있어 악성질환 합병증 발생빈도(24.5%)에 비해 훨씬 높은 비율을 차지 하였다(Table 3).

4. 갑상선 절제술과 합병증 환자수

종류물크기 및 모양, 병리조직학적 소견에 따라 여러절제 술식방법을 시행구분하여 합병증발생환자 및 비율을 조사하였을때 수술후 발생빈도는 총 242명 중 71명(29.3%)이 합병증을 일으켰다. 술식방법별로 분류하였을때 단지 일측엽 절제술 156명 중 31명(19.9%)이 합병증을 일으켰고 아전절제술 38명 중 15명(39.5%), 근위전절제술 27명 중 12명(44.4%), 전절제술 18명 중 10명(55.6%)으로 나타났는데 양성, 악성질환 상관없이 갑상선 절제범위가 확대 됨에 따라

Table 1. Age and sex distribution

	Benign			Malignance		
	Male	Female	Total(%)	Male	Female	Total(%)
Below 20	1	10	11(5.6)	0	2	2(4.3)
21-30	2	46	48(24.5)	1	7	8(17.4)
31-40	4	56	60(30.6)	2	12	14(30.4)
41-50	1	41	42(21.4)	3	7	10(21.8)
Over 51	1	34	35(17.9)	1	11	12(26.1)
Total	9	187	196(100.0)	7	39	46(100.0)

Table 2. Numbers of patients in relation to size, scanning, and function test

	Benign(%)	Malignance(%)	Total(%)
• Size of nodule ;			
Below 2cm	41(20.9)	6(13.7)	47(19.4)
2.1-3.0	69(35.2)	18(39.1)	87(36.0)
3.1-4.0	61(31.1)	14(30.4)	75(31.0)
Over 4cm	25(12.8)	8(17.4)	33(13.6)
• Scanning ;			
Cold area	158(80.6)	38(82.6)	196(81.0)
Hot area	24(12.2)	2(4.4)	26(10.7)
Warm area	6(3.1)	3(6.5)	9(3.7)
Diffuse enlargement	8(4.1)	3(6.5)	11(4.6)
• Function test ;			
Hyperthyroid	38(19.4)	3(6.5)	41(16.9)
Euthyroid	149(76.0)	41(89.1)	190(78.5)
Hypothyroid	9(4.6)	2(4.4)	11(4.6)

합병증 발생빈도율이 증가함을 볼 수 있었고 통계적 유의하였다($P<0.05$)(Table 4).

5. 조직소견 및 병변진행도와 합병증과의 관계

조직소견분류별 합병증 발생빈도는 합병증을 일으켰던 71명(29.3%)에서 총 85예가 발생하였다. 양성질환은 196명중 57예(29.1%)에서 발생하였는데 일과성저칼슘혈증 및 애성 각 39예, 4예 순으로 발생하였고 영구성저칼슘혈증 1예, 영구성애성은 없었다. 악성질환은 섬유막침습여부에 따라 갑상선내 국한된 경우는 26명 중 15예(57.7%)로 일과성 저칼슘혈증 및 애성이 각 7예, 2예씩, 영구적저칼슘혈증 및 애성이 각 1예씩 나타났고 섬유막외로 침습된 경우 20명 중 13예(65.0%)로 일과성저칼슘혈증 및 애성이 각 1예씩 나타났고 그외 출혈 및 그에 따른 기도폐쇄 증상 1예, 혈종 2예 등을 볼 수 있었고 양성질환에 비해 악성질환에서 높은 합병증 발생빈도를 나타냈고 통계적유의하였다($P<0.05$).

6. 갑상선절제술식에 따른 합병증 발생 빈도 종류 및 빈도

갑상선 절제범위에 따라 여러술식별로 합병증을 분류 하였을때 공히 일과성저칼슘혈증 및 애성이 52예(21.7%), 7예(2.7%)로 제일 많이 일어났다. 영구성 저칼슘혈증 및 애성이 3예(1.2%), 2예(0.8%)로 일어났으며 그외 혈종 1예(4.5%), 창상감염 6예(2.5%), 출혈 및 그에 따른 기도폐쇄 증상이 4예(1.7%)로 미미한 빈도로 나타났다. 일측엽절제술은 156예 중 37예(23.7%) 빈도를 나타냈는데 일과성저칼슘 혈증 및 애성이 29예(18.6%), 2예(1.3%)였고 아전 절제술 38예 중 9예(23.7%), 1예(2.6%)로, 근위전절제술이 27예 중 7예(25.9%), 2예(7.4%)가 발생하였고, 전 절제술이 18예 중 5예(27.8%), 1예(5.6%)로 절제범위가 클수록 발생빈도비율은 증가함을 볼 수 있었으나 통계적 유의차는 없었다($P>0.05$). 영구성저칼슘혈증 및 애성은 일측엽 절제술에서는 볼 수 없었고 근위

Table 3. Pathologic classification

Pathologic type	Numbers of Cases(%)	Numbers of Complicative patients(%)
Benign	196	48(24.5)
Graves disasese	24(12.2)	13(54.2)
Adenomatous goiter	127(64.8)	26(20.4)
Follicular adenoma	36(18.4)	6(16.7)
Hashimoto's thyroiditis	7(3.6)	2(28.6)
Chronic thyroiditis	2(1.0)	1(50.0)
Malignance	46	23(50.0)
Papillary carcinoma	28(60.9)	12(42.9)
Follicular carcinoma	13(28.3)	7(53.9)
Medullary carcinoma	1(2.2)	1(100.0)
Hürthle cell carcinoma	2(4.3)	1(50.0)
Anaplastic carcinoma	2(4.3)	2(100.0)

Table 4. Surgical procedure and No. of complicative patients

	Benign(n=196)	Malignance(n=46)		Total(n=242)	No. of complicative patients(%)
		Intra thyroidal (n=26)	Extra thyroidal (n=20)		
Thyroid lobectomy	149	6	1	156	31(19.9)
Subtotal thyroidectomy	33	4	1	38	15(39.5)
Neartotal thyroidectomy	10	9	8	27	12(44.4)
Total thyroidectomy	4	7	7	18	10(55.6)
Total thyroidectomy with MND	0	0	3	3	3(100.0)

Table 5. Local complications according to the pathologic condition

	Benign(n=196)	Malignance		Total(%)
		Intrathyroidal(n=26)	Extrathyroidal(n=20)	
Transient				
Hypocalcemia	39(19.9)	7(26.9)	6(30.0)	52(55.9)
Hoarseness	4(2.0)	2(7.7)	1(5.0)	7(8.2)
Permanent				
Hypocalcemia	1(0.5)	1(3.8)	1(5.0)	3(3.2)
Hoarseness	0(0.0)	1(3.8)	1(5.0)	2(2.2)
Airway				
Obstruction with Post. Op. bleeding	2(1.0)	1(3.8)	1(5.0)	4(4.3)
Local Wound				
Hematoma	7(3.5)	2(7.7)	2(10.0)	11(11.8)
Infection	4(2.0)	1(3.8)	1(5.0)	6(6.5)
Total(%)	57(29.1)	15(57.7)	13(65.0)	85(100.0)

Table 6. Local complications according to the operative procedure

	Thyroid lobectomy (n=156)	Subtotal thyroidectomy (n=38)	Neartotal thyroidectomy (n=27)	Total thyroidectomy (n=18)	Totalthyroidectomy +MND (n=3)	Total (n=242) (%)
Transient						
Hypocalcemia	29(18.6)	9(23.7)	7(25.9)	5(27.8)	2(67.3)	52(21.9)
Hoarseness	2(1.3)	1(2.6)	2(7.4)	1(5.6)	1(33.3)	7(2.9)
Permanent						
Hypocalcemia	0(0.0)	1(2.6)	0(0.0)	1(5.6)	1(33.3)	3(1.2)
Hoarseness	0(0.0)	0(0.0)	1(3.7)	1(5.6)	0(0.0)	2(0.8)
Airway						
Obstruction with Post. Op. bleeding	0(0.0)	1(2.6)	2(7.4)	1(5.6)	0(0.0)	4(1.7)
Local wound						
Hematoma	4(2.6)	3(7.9)	1(3.7)	1(5.6)	1(33.0)	11(4.5)
Infection	2(1.3)	2(5.2)	1(3.7)	1(5.6)	0(0.0)	6(2.5)
Total(%)	37(23.7)	17(44.7)	14(51.9)	11(61.1)	5(166.7)	85(35.1)

*MND=Modified neck dissection

전절제술 및 전절제술에서 저칼슘혈증이 각 1예씩 발생하였고 아전 및 전절제술과 전절제술 및 변형경부림프관척술에서 영구적 애성이 각 1예씩 나타났다. 그의 출혈 및 그에 따른 기도폐쇄증상은 근위절제술에서 2예, 아전 및 전절제술이 각 1예씩 나타났다(Table 6).

임상적 고찰

갑상선 수술은 1872년 Theoder Kocher에 갑상선

선종환자를 최초로 근대적 갑상선 절제술을 시행하여 총 5000예를 시술 처음 13% 높은 수술사망률에서 단지 1%의 낮은 사망을 정도로 좋은 성과를 거두었으며²⁰⁾ 1920년 Halsted는 갑상선 암과 갑상선 기능항진증환자에서 갑상선 절제술시행하였고 Von Mikulics는 신경손상 및 기능저하증 등 합병증을 최소화 하면서 갑상선 아전절제술로 좋은 성과를 얻은 이후¹⁵⁾ 갑상선 질환에 많은 진단적 및 치료방법 발전과 더불어 미세수술 등 술기 발달과 부갑상선 보존 및 자가이식술 등으로 저칼슘혈증, 반회후두신경 및 상

부후두신경손상, 영구성 부갑상선기능저하와 출혈 및 기도압박증상 등 빈도는 감소하고 있으나 이런 국소 합병증 때문에 보존적 술식을 선호하는 경향도 있었다. 또 갑상선 절제 후 임상적인 치료가 요하는 합병증은 대개 4% 미만으로 보고 되고 있으나 무증상 및 일시적인 합병증을 포함했을 때 훨씬 높은 국소 합병증 빈도를 나타내므로 갑상선 해부 및 변형과 병리학적 특성이해, 정확한 지혈 및 세심한 외과적 술식으로 여러 갑상선 절제술에 따른 국소적 합병증을 감소시킬 수 있을 것으로 사료된다. 갑상선 일측엽 절제술 이상 시술한 242예에 대한 연령 및 성별 분포는 양성질환은 30대 30.6%, 20대 24.5%, 40대 21.4%로 전체 양성질환의 76.1%로 Gogas¹⁷⁾, Haff⁹⁾, 정 등⁵⁾, 김 등²⁾의 보고와 비슷한 결과를 보였다. 악성질환의 경우 Psarras²⁹⁾, Hoffman²¹⁾ 등은 20대 이하와 60대 이상에서 호발한다고 하였으며 김¹⁾ 등, 오⁶⁾ 등과 저자 경우는 30대에서 50대에 호발하여 약간 차이를 보이고 있다. 남녀비는 양성질환은 이 등⁷⁾ 1 : 8.2 김 등²⁾ 1 : 9.2, William³⁸⁾ 1 : 9보다 저자는 1 : 20.8로 여자가 훨씬 높은 빈도로 나타났고 악성질환은 1 : 5.8로 여자에 호발 이는 Geisinger¹⁶⁾, 오 등⁶⁾ 보고와 비슷하였다. 민 등³⁾은 1 : 2.8 Grant¹⁸⁾ 1 : 2.2 보다 남자비율이 낮았다. 결절크기는 양성과 악성이 2.1cm에서 3.0cm까지 각각 69예(35.2%), 18예(39.1%)로 가장 많은 빈도를 차지하였고 2.1cm에서 4.0cm까지 130예(66.3%), 32예(69.5%)로 정 등⁵⁾과 허 등¹⁰⁾의 보고와 유사하였으나 이 등⁷⁾은 3cm 이하가 58.0% 및 40.1%로 약간차이가 있었다.

특히 결절의 크기는 양성 및 악성 감별에는 도움을 주지 못하나 결절의 크기는 갑상선 종양의 중요한 예후인자로 결절크기가 1.5cm 이하일때 보다 2.5cm 이상 크기에서 사망율과 재발률이 현저히 증가한다고 Mazzafri 등²⁶⁾은 보고하였다. 갑상선 주사 검사는 양성과 악성구분보다는 결절위치와 크기, 다발성 여부와 술후 갑상선 전절제술의 완전함과 전이 부위를 쉽게 나타내 방사선 동위 원소 치료에 도움을 줄 수 있는데 242예 중 196예(81.0%)가 한냉결절을 대부분 보였고 악성결절은 iodine 결합이 안되며 한냉결절을 잘 나타내는데 민 등³⁾의 85.7%, 김 등¹⁾ 84.5%로 저자 경우 82.6%와 비슷하였고 한냉결절 악성률은 19.4%로 정 등⁵⁾의 23.9%, 박 등⁴⁾의 26.8%와 비슷한 양상을 보였다. 갑상선기능검사는 정상범위가 190예(78.5%)로

대부분이었으며 특히 악성질환인 경우는 41예(88.1%)가 정상범위, 3예(6.5%)가 기능항진 2예(4.4%)는 기능저하로 나타나 국내보고와 비슷하였다. 병리조직학조건과 국소합병증 환자수를 질환별로 살펴 보았을때 양성종양 경우 선종양 갑상선종이 127예(64.8%), 여포선종이 36예(18.4%), Graves 병이 24예(12.2%) 순으로 국내보고와 비슷하나 박 등⁴⁾은 여포성 선종이 58.4%로 가장 많다고 보고하였다. 질환별 합병증 발생환자는 Graves 질환이 24예 중 13예(52.2%)로 양성질환 중 제일 높고 Hashimoto씨 갑상선염이 7예 중 2예(28.6%)로 나타났다. Wingert 등³⁹⁾은 59%, Burnett 등¹⁴⁾이 23.0%로 저칼슘 혈증의 높은 발생률을 보고하였는데 이는 Grave씨 질환은 자가면역질환은 섬유화가 진행됨에 따라 부갑상선으로 가는 혈류가 차단되거나 갑상선 호르몬에 의해 혈중칼슘이 수술후 다시 골내로 흡수되기 때문으로 설명하였으며 다른 양성질환에 비해 다소 높은 빈도를 차지하였다. 악성인 경우는 유두상 암종 28예(60.9%), 여포성암종 13예(28.3%), 미분화암종 및 Hürthle 세포암종이 각 2예(4.3%)로 홍 등⁹⁾, 박 등⁴⁾과 Meissner 등²⁸⁾ 보고의 유두상 암종 60~70%, 여포성 암종이 20~25%, 미분화암종 10% 이내와 비슷한 수준으로 나타났고 합병증 빈도 환자수는 병리학적 특성과 수술절제범위 및 술식숙련도 등에 따라 차이가 있으나 유두상 암종이 28예 중 12예(42.9%), 여포성암종이 13예 중 8예(53.9%)의 높은 국소합병증 빈도를 나타냈다. 양성질환에서의 합병증 환자수 48명(24.5%)에 비해 악성질환은 23명(50.0%)로 변병진행도와 악성도에 따라 높은 비율을 나타냈고 통계적 유의하였다(P<0.05).

갑상선 절제술식에 따른 합병증 발생환자수는 종양 크기, 병리조직학적종류, 주위조직 침습도 및 림프절 전이 정도, 수술방법 및 경부 림프절 광청여부 등이 영향을 미치는 인자로 Falk 등¹⁵⁾은 일측엽절제술에 가장 많은 합병증은 일과성 저칼슘혈증으로 혈청단백회색과 이온화칼슘 및 부갑상선 호르몬 분비감소 설명하였고 이는 수술 중 완전한 부갑상선 및 주위혈관 보존에도 불구하고 아전 절제술에서도 일과성 부갑상선기능저하증과 함께 자주 나타난다하였다. 저자 경우는 일측엽절제술 156예 중 29예(18.6%), 아전 절제술 38예 중 9예(23.7%)로 갑상선전절제술 5예(27.8%)로 술식에 따른 빈도는 증가하나 통계적 유

의성은 없었다($P>0.05$). 전체적 국소합병증에서는 19.8%, 39.5%로 수술 범위가 확대됨에 따라 발생빈도가 증가함을 볼 수 있었고 Michael B등²⁷⁾은 갑상선암중에 갑상선전절제술, 아전절제술, 일측엽절제술에 따른 일과성 슬후 합병증은 69%, 43%, 28%로 수술방법과 합병증 빈도는 통계적 유의성이 높다고 하였고 Tovi F등³⁶⁾, Arnold RE등¹²⁾은 갑상선 전절제술에 의한 합병증빈도는 아전절제술 등 보존적 술식에 비해 합병증 발생빈도의 증가함을 볼 수 없었다고 보고 하였다. 갑상선 수술후 합병증은 반회 후두신경마비와 부갑상선 기능저하가 가장 중요한 문제로 조직소견 및 병변진행도와 합병증과의 관계는 양성질환 경우 31.1% 61예, 악성질환에서 갑상선실질내 병변은 57.7% 15예, 실질밖 병변 65.0%인 13예로 악성질환에 더 높은 발생빈도를 보였고 병변악성도와 침습정도에 따른 합병증 증가는 통계적 유의하였다($P<0.05$). 반회후두신경마비 등 합병증빈도는 국내외보고와 비슷하였으나 일시적 및 영구적 저칼슘혈증은 저자 경우 55.9%, 2.2%로 Heerden 등³⁷⁾의 13.1%, 1%와 한 등¹¹⁾의 28.8%, 2.7%로 추 등⁸⁾의 44.9%, 3.3%로 저칼슘혈증은 40예(20.4%)에 비해 악성질환에서는 섬유막내암은 일과성 및 영구성 저칼슘혈증이 각 7예(26.9%), 1예(3.8%) 섬유막외암은 6예(30.0%), 1예(5.0%)로 발생빈도가 다소 높은 것으로 나타났는데 그 원인으로는 주위조직침습과 혈관종식 등으로 해부학적 구분이 어렵고 수술범위확대로 수술에 의한 갑상선 및 부갑상선 직접적인 손상에 의해 나타난 것으로 사료된다.

그러나 저칼슘혈증에 있어서 양성 및 악성질환에 대해 발생빈도는 유의있는 차이는 없었다. 수술술식에 따른 합병증 빈도로 일과성 저칼슘혈증은 일측엽절제술 18.6%, 아전절제술 23.7%, 전절제술 27.8%로 수술범위가 확대됨에 따라 발생빈도가 약간 증가하는 것으로 나타났는데 이는 부갑상선 손상 및 혈류차단에 의한 괴사보다는 수술 중 수액 및 수혈에 의한 희석과 칼슘과 부갑상선호르몬 분비감소로 일과성저칼슘혈증을 초래하는 것으로 보고하였고¹⁵⁾³⁴⁾³⁹⁾ Thompson³⁵⁾, scanlon등³¹⁾은 수술범위가 넓을수록 저칼슘 혈증 빈도가 높은 것으로 발표하였으나 저자 경우 술식이 다른 군까지 비교하였을때 유의있는 빈도차이는 볼 수 없었다($P>0.05$). 갑상선 수술후 신경손상을 반회후두신경과 상후두신경 마비가 있는데 양측후두신

경마비로 인한 기도폐쇄 증상이 흔치 않다. 대개 일측성 반회후두신경마비로 좌측보다 우측후두신경마비가 훨씬 흔하고 Scanlon등³¹⁾은 애성의 원인은 해부구조변형이나 재수술 등으로 신경 전달 및 봉합, 혈류차단, 외상성 후두염이라 하였고 Stanley등³³⁾은 일시성애성은 수술시 반회후두신경 확인시 견인 또는 혈류차단 때문에 신경부종이 발생한다 하였고 이는 6개월이내 거의 정상적으로 기능이 회복된다하였다. Keta등²⁵⁾, Scanlon등³¹⁾은 애성을 최소화하기 위하여 섬세한 수술숙련도와 정확한 해부학적구조 이해로 특히 우측 반회신경 주행 및 변형을 잘 파악하여 하갑상선동맥 주위 출혈시 봉합결찰은 주의를 요하고 해부학적 구분이 어려울 때 반드시 신경자극기나 미세현미경하 수술을 권하였다. 저자 경우는 일과성애성 7예(2.9%), 영구적애성 2예(0.8%)로 나타났고 일측엽절제술 2예(1.3%), 아전절제술 2예(5.2%) 전절제술 2예(11.6%)로 수술범위 확대에 대한 일시적 및 영구적 애성의 발생빈도 증가는 약간 차이를 보이나 술식에 따른 증가율은 통계적 유의차는 없었다($P<0.05$). Buckwalter등¹³⁾은 전절제술 후 20%, 일측엽절제술 5%에서 일시적애성이 발생한다하였고 Scanlon등³¹⁾은, Shemen등³²⁾은 갑상선전절제술 5%, 7%에서 발생빈도를 보고하였다. Wingert등³⁹⁾은 악성질환이 주위조직침습이 심한 경우, 재발되기쉬워 재수술 가능성이 높아 이 때 갑상선 박리시 신경전달 위험성이 증가하여 후두신경손상환자의 50%가 재수술로 인해 발생한다 하였다. 저자 경우도 애성을 일으킨 2예가 재수술로 인해 발생하였고 모두 우측성 반회후두신경마비로 후두경검사상 나타났다. 수술초기합병증으로 수술부위출혈 및 그에 따른 기도 폐쇄 증상이 근위 전절제술 2예, 아전 및 전절제술에 각각 1예씩 발생하였다. 그의 기도폐쇄원인은 후두부종, 양측성 성대마비 원인으로 오나 저자 경우는 볼 수 없었다. 창상합병증으로 혈종 및 감염이 11예(4.5%), 6예(2.5%)가 발생하였으나 술식에 따른 발생빈도 증가에 있어 현저한 차이는 볼 수 없었다.

결 과

1988년 1월부터 1992년 12월까지 만 5년 동안 조선대학교 부속병원 일반외과에서 갑상선전절제술을 시술하였던 242명 환자에 대해 슬후 국소합병증에 대해

임상분석 결과 다음과 같은 결과를 얻었다.

1) 국소합병증 종류는 일과성저칼슘혈증 52예로 가장 흔하며 일과성 애성 7예, 영구성 저칼슘혈증 및 애성 각각 3예, 2예 출혈 및 기도폐쇄증상 4예, 창상 혈종 및 감염 11예, 6예로 나타났다.

2) 합병증환자를 병리학적분류로 분석하였을 때 빈도가 제일 높은 질환은 양성질환 중 Grave씨 질환 13예(54.2%), 악성질환은 여포성암종 7예(53.9%)로 나타났다.

3) 갑상선 절제술식에 따른 합병증빈도는 일측엽 절제술 31예(19.9%), 아전절제술 15예(39.5%), 근위전절제술 12예(44.4%), 전절제술 10예(55.6%)로 수술범위가 확대에 따른 발생빈도 증가율은 통계적 유의하였다.

4) 양성질환에 합병증 빈도는 196예 중 57예(29.1%) 악성질환 중 섬유막내 암종은 26예 중 15예(57.7%), 섬유막외암종은 20예 중 13예(65.0%)로 병변의 악성도 및 침습에 합병증이 증가함을 볼 수 있었다.

5) 일과성 저칼슘혈증은 양성질환 196예 중 39예(19.9%), 섬유막내 암종 26예 중 7예(26.9%), 섬유막외 암종 20예 중 6예(30.0%)로 병변악성도 및 침습도에 약간 증가함을 보이나 통계적 유의차는 없었다.

6) 일과성 저칼슘혈증은 일측엽절제술 18.6%, 아전절제술 23.7%, 근위전절제술 25.9%, 갑상선 전절제술 27.8%로 출식에 따른 빈도는 증가하나 통계적 유의성은 없었다.

7) 일과성 및 영구성애성은 7예(2.9%), 2예(0.8%)로 술식에 따른 빈도차이는 없었다.

References

- 1) 김석채 · 김재홍 · 박주섭 : 갑상선의 암의 아전 및 전절제술. 대한외과학회지 39(4) : 468, 1990
- 2) 김호분 · 박기일 : 갑상선 결절 122예의 임상분석. 대한외과학회지 25 : 316, 1983
- 3) 민병상 · 남영수 · 박찬훈 · 배수동 : 갑상선 질환에 관한 임상적 고찰. 대한두경부종양학술회지 10(2) : 112, 1994
- 4) 박현정 · 문상은 : 외과적 갑상선 결절에 대한 임상적 고찰. 대한외과학회지 45(6) : 920, 1993
- 5) 정인규 · 김이수 · 최원진 : 외과적으로 치료한 갑상선 결절에 대한 임상적 고찰. 대한두경부종양학술회지 9(1) : 16, 1993
- 6) 오승근 · 김진복 : 갑상선암의 치료 - 외과적 치료에 대하여. 대한외과학회지 25 : 1659, 1983
- 7) 이호선 · 최건일 : 갑상선 질환의 통계적 분석. 대한외과학회지 24 : 853, 1982
- 8) 추상우 · 제갈영중 : 갑상선 수술후 저칼슘혈증. 대한외과학회지 42 : 741, 1992
- 9) 홍관희 · 이혁장 · 백낙환 : 갑상선 질환에 245예에 대한 임상적 고찰. 대한외과학회지 23 : 365-377, 1981
- 10) 허 현 · 노병선 : 갑상선 질환의 임상적 고찰. 대한외과학회지 22 : 709, 1980
- 11) 한광희 · 진형민 · 박우배 · 김준기 · 전정수 : 갑상선절제의 합병증. 대한두경부종양학술회지 10(2) : 106, 1994
- 12) Arnold RE, Edge BA : A descriptive experience of total thyroidectomy as the initial operation for differentiated carcinoma of the thyroid. Am J Surg 158 : 396-398, 1989
- 13) Buckwalter JA, Tomas CG Jr : Selection of surfical treatment for well differentiated thyroid cancer. Ann Surg 176 : 565-555, 1972
- 14) Burnett HK, Mabry CD, Westbrook KC : Hypocalcemia after thyroidectomy ; Mechanism and management. South Med J 70 : 1954, 1977
- 15) Falk SA, Birken EA, Baran DT : Temporary post thyroidectomy hypocalcemia. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 114 : 168-174, 1988
- 16) Geissinger WT, et al : Carcinoma of the thyroid. Ann Surg 179 : 734, 1973
- 17) Gogas JG, Katsikas D, Sechas M, et al : Prediction of malignancy in solitary thyroid nodules in a country with endemic goiter. Am J Surg 132 : 623, 1976
- 18) Grant TH : The enigmatic thyroid nodule. Surgery 99 : 908, 1960
- 19) Haff, et al : Factors increasing the probability of malignancy in thyroid nodule. Am J Surg 131 : 707, 1976
- 20) Halsted WS : The operative story of goiter. Johns Hopkins Hosp. Rep., 19 : 71, 1920. Reprinted in Halsted, WS : Surgical Papers. Baltimore. The Johns Hopkins Press, 1928, Volume II, p257
- 21) Hoffman GL, Thompson NW, Heffron C : The solitary thyroid nodule. Arch Surg 105 : 379, 1972
- 22) Hines JR, Atiyah R, Kliefoth J, Beal JM : Hyperparathyroidism : problems in surgical management. Am J Surg 144 : 504-510, 1982
- 23) Lore JM, Banyas JB, Niemiec ER : Complications of total thyroidectomy[letter]. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 113 : 1238, 1987

- 24) Jacobs JK, Aland JW, Ballinger JF : *Total thyroidectomy : A review of 213 patients. AnnSurg* 197 : 542-549, 1983
- 25) Katz AD : *Extralaryngeal division of the recurrent laryngeal nerve : report on 400 patients and the 721 nerves measured. Am J Surg* 152 : 407-410, 1986
- 26) Mazzaferri EL, Young RI : *Papillary thyroid carcinoma : A 10 year follow-up report of the impact of the rapy in 576 patients. Am J Med* 70 : 511, 1918
- 27) Michael BF, Kela JL, Jeremy WT : *Local complication after surgical resection for thyroid carcinoma. Am J Su* 168 : 404, 1994
- 28) Meissner WA : *Diseasea of thyroid. In Werner, S.C and Ingber, S.H(eds) : The thyroid. A fundamental & clinical text. 4th ed., Hagerstown MD, Harpe and Row, 1978, p444*
- 29) Psarras A, Papadopoulos SN : *The single thyroid nodules. Br J Surg* 59 : 545, 1972
- 30) Rao PS, Jog VB, Baluja CA : *Damle SR Risk of hypoparathyroidism after surgery for carcinoma* 12 : 312-315, 1990
- 31) Scanlon EF, Kellogg JE, Wincester DP, et al : *The morbidity of total thyroidectomy. Arch Surg* 116 : 568, 1981
- 32) Shemen LJ, Strong EW : *Complications after total thyroidectomy. Otolaryngol Head and Neck Surg* 101 : 472, 1989
- 33) Stanley C : *Harris. Thyroid and parathyroid complication. Am J Surg* 163 : 476, 1992
- 34) Sutton RA, Dirks JH : *Calcium and magnesum : Renal handling and disorder of metabolism. The Kidney. Phiadelphia, WB Saunders, p551, 1986*
- 35) Thompson NW, Warness JK : *Complication of total thyroidectomy for carcinoma. Surg Gynecol Obstet* 131 : 861, 1970
- 36) Tovi F, Noyek AM, Chapnik JS, Freeman JL : *Sefety of total thyroidectomy : Review of 100 consecutive cases. Laryngoscope* 99 : 1233-1237, 1989
- 37) Van Heerden JA, Groh MA, Grand CS : *Early postoperative morbidity after surgical tretment of thyroid carcinoma. Surgery* 101 : 224, 1987
- 38) Williems JS, Lowhagen T : *The rode of fine-needle aspiration cytology in the managment of thyroid disease. Clin Endodinol Metab* 10 : 267, 1981
- 39) Wingert DJ, Friesen SR, Iliopoulos JI, Pierce GE, Thomas JH, Hermreck AS : *Post-thyroidectomy hypocaloemia : incidence and risk factors. Am J Surg* 152 : 606-610, 1986