

## 외과적으로 치료한 갑상선 결절에 대한 임상적 고찰

한림대학교 의과대학 외과학교실

정인규 · 김이수 · 최원진

### =Abstract=

### A Clinical Analysis of Surgically Managed Thyroid Nodule

In Kyu Jung, M.D., Lee Su Kim, M.D., Won Jin Choi, M.D.

*Department of General Surgery, College of Medicine, Hallym University, Seoul, Korea*

During 7 years, from Jan. 1986 to Dec. 1992, authors studied 208 cases of the surgically managed thyroid nodules at the Department of General Surgery, Han Kang Sacred Heart Hospital and obtained the following results.

- 1) Among the total 208 cases, male to female ratio was 1 : 11.2 in benign thyroid diseases and 1 : 9 in malignant thyroid diseases. The benign disease was prevalent between second and forth decade comparing with malignant disease between third and fifth decade.
- 2) The most common duration of illness was 3 months(26.0%).
- 3) Palpable neck mass was the most common chief complaint(100%). Palpitation, fatigue, and sweating were common complaints in patient with benign disease, and fatigue, palpitation, and sweating in malignant disease in decreasing order of frequency.
- 4) 55.8% of lesions were in right lobe, 33.2% in left lobe, 5.8% in diffuse type, 4.8% in bilateral lobes, and 0.5% in isthmus.
- 5) The most common size of nodule was between 2.0cm and 3.9cm in diameter, which consisted of 55.1% of benign disease and 48.0% of malignant disease.
- 6) 86.5% of thyroid function test showed euthyroidism, 10.1% hyperthyroidism, and 3.4% hypothyroidism.
- 7) Thyroid scanning of 176 patients revealed cold nodules in 92.5% of benign diseases and in 92.9% of malignant diseases.
- 8) The most common benign disease was adenomatous hyperplasia(62.7%), and the most common malignant disease was papillary adenocarcinoma(80.0%).
- 9) Fine needle aspiration cytology was performed in 91 cases, and it showed 69.0% of sensitivity, 90.3% of specificity, and 83.5% of accuracy.
- 10) Frozen biopsy was performed in 109 cases, and it showed 93.9% of sensitivity, 100.0% of specificity, and 98.2% of accuracy.
- 11) The most commonly performed operation was unilateral lobectomy(including unilateral lobectomy with isthmectomy)(79.1%) in benign disease, and total thyroidectomy(62.0%) in

malignant disease.

12) Postoperative complication showed 5 cases of wound infection(2.4%), 3 cases of transient hypoparathyroidism(1.4%), 3 cases of transient hoarseness(1.4%), 2 cases of postoperative bleeding(1.0%), 1 case of permanent hypoparathyroidism(0.5%), 1 case of permanent hoarseness(0.5%), and 1 case of postoperative pneumonia(0.5%).

**KEY WORDS :** Thyroid nodule · Benign thyroid disease · Malignant thyroid disease.

## 서 론

갑상선 질환은 외과적 치료를 요하는 가장 빈번한 내분비계 질환으로, 유병율은 집단의 연령, 성별, 그리고 갑상선의 방사능에 노출된 과거력의 여부에 따라 다르게 보고되고 있다.

최근 초음파 및 갑상선 동위원소 주사검사에 이은 갑상선 결절에 대한 세포학적 검사의 발달로 결절의 양성 혹은 악성의 정확한 판단에 큰 향상을 가져왔으며, 수술방법 또한 19세기말 스위스의 Bern대학 교수인 Theodor Kocher가 근대적인 방법에 의한 수술을 최초로 시작한 이후 많은 발전을 거듭하여 왔다.

이에 저자들은 1986년 1월부터 1992년 12월까지 7년동안, 한림대학교 부속병원인 한강성심병원 일반외과에 입원하여 수술받은 208명의 갑상선 결절 환자에 대한 임상적 고찰을 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

## 관찰대상 및 방법

1986년 1월부터 1992년 12월까지 7년동안, 한림대학교 부속병원인 한강성심 병원에 입원하여 수술을 받은 208명의 환자를 대상으로 성별 및

연령별 발생빈도, 이병기간, 임상증상, 결절의 위치, 결절의 크기, 갑상선 기능 검사소견, 갑상선 주사소견, 병리 조직학적 소견, 세침 흡입 세포 검사소견, 동결 절편 생검소견, 수술방법 및 수술후 합병증등의 임상적 고찰을 하였다.

## 결 과

수술을 시행한 208예에서 양성 질환이 158예(76.0%), 악성 질환이 50예(24.0%)이었다.

### 1. 성별 및 연령별 발생빈도

총 208명의 환자 중 남자가 18예(8.7%), 여자가 190예(91.3%)로 남녀의 비는 1:10.6이었다. 연령별 분포를 보면, 양성 질환 158예 중 20대에서 47예(29.7%), 30대에서 46예(29.1%), 40대에서 30예(19.0%)로 나타났고, 악성 질환 50예 중 30대에서 13예(26.0%), 40대에서 9예(18.0%), 50대에서 12예(24.0%)로 나타나, 악성 질환이 양성 질환에 비해 비교적 높은 연령층에서 호발하였다 (Table 1).

### 2. 이병 기간

환자가 경부의 결절을 촉지하거나, 기타 다른 자각증상을 느낀 시기로부터 초진시까지의 이병

Table 1. Age and sex distribution

	Benign			Malignant		
	M(%)	F(%)	T(%)	M(%)	F(%)	T(%)
10-19	0 (0.0)	9 (6.2)	9 (5.7)	0 (0.0)	2 (4.4)	2 (4.0)
20-29	1 (7.7)	46(31.7)	47(29.7)	1(20.0)	6(13.3)	7(14.0)
30-39	6(46.2)	40(27.6)	46(29.1)	1(20.0)	12(26.7)	13(26.0)
40-49	2(15.4)	28(19.3)	30(19.0)	2(40.0)	7(15.6)	9(18.0)
50-59	2(15.4)	13 (9.0)	15 (9.5)	1(20.0)	11(24.4)	12(24.0)
60-	2(15.4)	9 (6.2)	11 (7.0)	0 (0.0)	7(15.6)	7(14.0)
Total	13	145	158	5	45	50

기간은 3주부터 18년까지 다양하게 분포되어 있었으며 총 208예 중 3개월 이내가 54예(26.0%)로 가장 많았다. 양성 질환 158예 중 85예(53.8%)가 1년 이하였으나 악성 질환은 50예 중 32예(64.0%)가 1년 이상이었으며 5년 이상인 경우도 13예(26.0%)이었다(Table 2).

### 3. 임상 증상

모든 환자에서 경부의 종류를 촉지할 수 있었으며 양성 질환에서는 심계항진, 피로감, 발한의 순으로 임상증상을 나타냈으며, 악성 질환에서는 피로감, 심계항진, 발한의 순으로 나타났다(Table 3).

### 4. 결절의 위치

결절의 위치는 양성 질환의 경우 우엽이 91예

Table 2. Duration of symptoms

	Benign(%)	Malignant(%)	Total(%)
0~3 Months	47(29.7)	7(14.0)	54(26.0)
3~6 Months	18(11.4)	2 (4.0)	20 (9.6)
6~12 Months	20(12.7)	9(18.0)	29(13.9)
1~2 Years	12 (7.6)	7(14.0)	19 (9.1)
2~3 Years	13 (8.2)	5(10.0)	18 (8.7)
3~4 Years	12 (7.6)	2 (4.0)	14 (6.7)
4~5 Years	8 (5.1)	5(10.0)	13 (6.3)
5~10 Years	23(14.6)	9(18.0)	32(15.4)
over 10 Years	5 (3.2)	4 (8.0)	9 (4.3)
Total	158	50	208

Table 3. Clinical manifestation

Symptom & sign	Benign(%)	Malignant(%)	Total(%)
Neck mass	158(100)	50(100)	208(100)
Palpitation	31(19.6)	9(18.0)	40(19.2)
Fatigue	25(15.8)	10(20.0)	35(16.8)
Sweating	18(11.4)	6(12.0)	24(11.5)
Dyspnea	15 (9.5)	4 (8.0)	19 (9.1)
Weight loss	12 (7.6)	4 (8.0)	16 (7.7)
Nervousness	11 (7.0)	2 (4.0)	13 (6.3)
Hoarseness	5 (3.2)	5(10.0)	10 (4.8)
Headache	6 (3.8)	2 (4.0)	8 (3.8)
Pain	5 (3.2)	2 (4.0)	7 (3.4)
Insomnia	5 (3.2)	2 (4.0)	7 (3.4)
Exophthalmos	5 (3.2)	0 (0.0)	5 (2.4)
Dysphagia	2 (1.3)	3 (6.0)	5 (2.4)
Bone pain	0 (0.0)	1 (2.0)	1 (0.5)

(57.6%), 좌엽이 47예(29.7%), 협부가 1예(0.6%), 양측엽이 7예(4.4%), 미만성이 12예(7.6%)이었고, 악성 질환에서는 우엽이 25예(50.0%), 좌엽이 22예(44.0%), 양측성이 3예(15.0%)이었다(Table 4).

### 5. 결절의 크기

결절의 크기는 직경이 0.5cm부터 10cm까지 다양하게 분포되어 있었다. 이중 양성은 1.9cm 이하가 15예(9.5%), 2cm~2.9cm이 44예(27.8%), 3cm~3.9cm이 43예(27.2%), 4cm~4.9cm이 23예(14.6%), 5cm 이상이 33예(20.9%)로 59예(37.3%)에서 3cm 이하였다. 악성에서는 1.9cm 이하가 10예(20.0%), 2cm~2.9cm이 15예(30.0%), 3cm~3.9cm이 9예(18.0%), 4cm~4.9cm이 10예(20.0%), 5cm 이상이 6예(12.0%)이었으며 25예(50.0%)에서 3cm 이하였다(Table 5).

### 6. 갑상선 기능 검사소견

전 예에서 갑상선 기능검사를 시행한 결과 양성 질환에서는 137예(86.7%)가 정상범위내에 있었고, 15예(9.5%)에서 기능亢진, 6예(3.8%)에서 기능저하를 보였으며, 악성 질환에서는 43예(86.0%)가 정상기능이었고, 6예(12.0%)에서 기능亢진, 1예(2.0%)에서 기능저하 소견을 보였다(Table 6).

### 7. 갑상선 주사 소견

Tc99m을 이용하여 갑상선 주사를 실시한 176

Table 4. Main site involved by disease

	Benign(%)	Malignant(%)	Total(%)
Right	91(57.6)	25(50.0)	116(55.8)
Left	47(29.7)	22(44.0)	69(33.2)
Bilateral	7 (4.4)	3 (6.0)	10 (4.8)
Isthmus	1 (0.6)	0 (0.0)	1 (0.5)
Diffuse	12 (7.6)	0 (0.0)	12 (5.8)
Total	158	50	208

Table 5. Size of nodule

Diameter	Benign(%)	Malignant(%)	Total(%)
-1.9cm	15 (9.5)	10(20.0)	25(12.0)
2.0~2.9cm	44(27.8)	15(30.0)	59(28.4)
3.0~3.9cm	43(27.2)	9(18.0)	52(25.0)
4.0~4.9cm	23(14.6)	10(20.0)	33(15.9)
over 5cm	33(20.9)	6(12.0)	39(18.8)
Total	158	50	208

예의 환자 중 163예(92.6%)가 한냉결절, 8예(4.5%)가 열결절, 3예(1.7%)가 미만성 증대, 2예(1.1%)가 온열결절을 보였다. 양성 질환에서는 한냉결절이 134예 중 124예(92.5%), 열결절이 6예(4.5%), 미만성 증대가 3예(2.2%), 온열결절이 1예(0.7%)를 보였으며, 악성 질환에서는 한냉결절이 42예 중 39예(92.9%), 열결절이 2예(4.8%), 온열결절이 1예(2.4%)를 보였으며 미만성 증대는 없었다(Table 7).

#### 8. 병리 조직학적 소견

총 208예 중 양성 질환이 158예(76.0%), 악성 질환이 50예(24.0%)이었으며, 양성 질환 158예 중에서 선종성 갑상선 비대증이 99예(62.7%), 여포성 선종이 46예(29.1%), 기능항진증이 7예(4.4%), 하시모도씨 갑상선염이 5예(3.2%), 아급성 갑상선염이 1예(0.6%)를 차지하였다. 악성 질환 50예 중에서 유두성 갑상선암이 40예(80.0%)로 가장 많았고, 여포성 갑상선암이 6예(12.0%), Mi-

Table 6. Result of TFT

	Benign(%)	Malignant(%)	Total(%)
Hyperthyroidism	15 (9.5)	6(12.0)	21(10.1)
Euthyroidism	137(86.7)	43(86.0)	180(86.5)
Hypothyroidism	6 (3.8)	1 (2.0)	7 (3.4)
Total	158	50	208

Table 7. Result of thyroid scan

Thyroid scan	Benign(%)	Malignant(%)	Total(%)
Cold nodule	124(92.5)	39(92.9)	163(92.6)
Warm nodule	1 (0.7)	1 (2.4)	2 (1.1)
Hot nodule	6 (4.5)	2 (4.8)	8 (4.5)
Diffuse enlargement	3 (2.2)	0 (0.0)	3 (1.7)
Total	134	42	176

Table 8a. Pathologic classification of malignant diseases and incidence of nodal metastasis and angioinvasion

Type	No. of cases(%)	No. of LN metastasis (%)	No. of angioinvasion (%)
Papillary Ca.	40(80.0)	13(26.0)	0 (0.0)
Follicular Ca.	6(12.0)	0 (0.0)	3 (6.0)
Mixed pattern(Follicular variant of papillary Ca.)	3 (6.0)	1 (2.0)	1 (2.0)
Medullary Ca.	1 (2.0)	1 (2.0)	0 (0.0)
Total	50	15(30.0)	4(8.0)

Table 8b. Pathologic classification of benign diseases

Type	No. of cases(%)
Adenomatous hyperplasia	99(62.7)
Follicular adenoma	46(29.1)
Graves' disease	7 (4.4)
Hashimoto's thyroiditis	5 (3.2)
Subacute thyroiditis	1 (0.6)
Total	158

Table 9. Result of FNA

Cytologic diagnosis	Histologic diagnosis		Total
	Benign	Malignant	
Benign	56	9	65
Malignant	6	20	26
Total	62	29	91

xed pattern (follicular variant of papillary Ca.)이 3예(6.0%), 수질성 갑상선암이 1예(2.8%)이었다 (Table 8a, 8b)

#### 9. 세침 흡입 세포검사소견

세침 흡입 세포검사를 시행한 총 91예 중 악성을 악성이라고 판정한 예는 20예(TP), 양성을 악성이라고 판정한 예는 6예(FP), 악성을 양성이라고 판정한 예는 9예(FN), 양성을 양성이라고 판정한 예는 56예(TN)였으며, 민감도는 69.0%, 특이도는 90.3%, 정확도는 83.5%이었다(Table 9).

#### 10. 동결 절편 생검소견

동결 절편 생검을 시행한 총 109예 중 악성을 악성이라고 판정한 예는 31예(TP), 양성을 악성이라고 판정한 예(FP)는 없었으며, 악성을 양성이라고 판정한 예는 2예(FN), 양성을 양성이라고 판정한 예는 76예(TN)였으며, 민감도는 93.9%, 특이도는 100%, 정확도는 98.2%이었다(Table

10).

### 11. 수술방법

양성 질환의 수술방법에 있어서 동측 전엽 절제술 혹은 동측 전엽 및 협부 절제술이 125예(79.1%)로 가장 많았으며, 다음으로 갑상선 아전절제술이 25예(15.8%), 갑상선 종양적출술이 5예(3.2%)이었으며, 갑상선 전절제술도 3예(1.9%)에서 시행하였다. 악성 질환에서는 갑상선 전절제술이

Table 10. Result of frozen biopsy

Frozen biopsy	Permanent biopsy		Total
	Benign	Malignant	
Benign	76	2	78
Malignant	0	31	31
Total	76	33	109

$$\text{Sensitivity} = \frac{\text{TP}}{\text{TP} + \text{FN}} \quad \text{Specificity} = \frac{\text{TN}}{\text{TN} + \text{FP}}$$

$$\text{Accuracy} = \frac{\text{TP} + \text{TN}}{\text{TP} + \text{FP} + \text{TN} + \text{FN}}$$

TP : True positive

TN : True negative

FN : False negative

FP : False positive

31예(62.0%)로 가장 많았으며, 다음으로 갑상선 아전절제술이 10예(20.0%), 동측 전엽절제술 혹은 동측 전엽 및 협부 절제술이 9예(18.0%)이었다(Table 11).

### 12. 수술후 합병증

악성 질환(20.0%)이 양성 질환(3.8%)에서 보다 더 빈번한 합병증을 나타내었으며, 수술후 창상 감염이 5예(2.4%)로 가장 많았고, 일시적인 부갑상선 기능저하가 3예(1.4%), 일시적인 회귀신경마비가 3예(1.4%), 수술후 출혈이 2예(1.0%), 그리고 영구적인 부갑상선 기능저하, 영구적인 회귀신경마비, 수술후 폐염이 각각 1예(0.5%)이었다(Table 12).

## 고 안

갑상선 결절은 임상에서 드물지 않게 볼 수 있는 질환으로서 유병률은 집단의 연령, 성별, 그리고 갑상선의 방사능에 노출된 과거력의 여부에 따라 다르게 보고되고 있는데 성인 집단에서의 유병률은 약 4~7%의 빈도를 나타내고<sup>33)34)35)</sup>, 총인구의

Table 11. Type of operation

Type	Benign(%)	Malignant(%)	Total(%)
Enucleation	5 (3.2)	0 (0.0)	5 (2.4)
Lobectomy	53(33.5)	3 (6.0)	56(26.9)
Lobectomy + Isthmectomy	72(45.6)	6(12.0)	78(37.5)
Subtotal thyroidectomy	25(15.8)	10(20.0)	35(16.8)
Total thyroidectomy	3 (1.9)	26(52.0)	29(13.9)
Total thyroidectomy + MND*	0 (0.0)	4 (8.0)	4 (1.9)
Total thyroidectomy + RND**	0 (0.0)	1 (2.0)	1 (0.5)
Total	158	50	208

MND\* : Modified neck dissection

RND\*\* : Radical neck dissection

Table 12. Postoperative complication

Complication	Benign(%)	Malignant(%)	Total(%)
Wound infection	3 (1.9)	2 (4.0)	5 (2.4)
Bleeding	1 (0.6)	1 (2.0)	2 (1.0)
Transient hypocalcemia	1 (0.6)	2 (4.0)	3 (1.4)
Permanent hypocalcemia	0 (0.0)	1 (2.0)	1 (0.5)
Transient hoarseness	1 (0.6)	2 (4.0)	3 (1.4)
Permanent hoarseness	0 (0.0)	1 (2.0)	1 (0.5)
Pneumonia	0 (0.0)	1 (2.0)	1 (0.5)

0.1%에서 갑상선암이 발생한다고 한다<sup>15)</sup>.

본 병원 일반외과에서 1986년 1월부터 1992년 12월까지 7년간 갑상선 수술을 시행한 환자 208 예의 연령별 분포를 보면 양성 질환에서의 호발 연령은 20~40대에서 전체의 77.8%를 차지하여 Haff 등<sup>13)</sup>이 20~30대에서 호발한다는 것과 일치 하였으며, 정등<sup>17)</sup>, 김등<sup>21)</sup>과도 유사하였다.

악성 질환에서의 호발연령은 30~50대에서 전체의 68%를 차지하여 이것은 Psarras<sup>29)</sup>, Katz 등<sup>19)</sup>이 20대 이하 및 60대 이상에서 호발한다는 주장과는 차이를 보이고 있다.

남녀의 발생비는 양성 질환의 경우는 1 : 11.2, 악성 질환의 경우는 1 : 9로, Williams<sup>36)</sup>, 박등<sup>28)</sup>, 이등<sup>25)</sup>의 보고와 같이 여성에게서 암도적으로 빈발하였다.

병력 기간은 3주에서 18년까지 다양하였으며, 1년 이하가 49.5%로 다른 보고와 비슷하였다<sup>24)25)28)</sup>.

임상증상은 모든 환자에서 경부의 종류를 촉지할 수 있었으며, 심계항진(19.2%), 피로감(16.8%), 발진(11.5%), 호흡곤란(9.1%), 체중감소(7.7%) 등으로 나타났다. 이는 대부분의 경우 전신적인 증상을 동반하지 않는 경부 종류 촉지가 많음을 시사하고 있다. 이것은 Hoffman<sup>14)</sup>, 정등<sup>18)</sup>의 보고와 비슷하였다. 저자들의 경우, 상완골 근위부에의 유두성 갑상선암의 전이로 인한 bone pain이 1예가 있었다.

결절의 발생부위는 대부분 일측성으로 나타나 185예(88.9%)를 차지하였고, 이 중에서 우엽이 양성 질환에서는 91예(57.6%), 악성 질환에서는 25예(50.0%)로 나타났고, 좌엽이 양성 질환에서는 47예(29.7%), 악성 질환에서는 22예(44.0%)로 나타나 상대적으로 우엽에서의 발생빈도가 높았다. 이는 정등<sup>18)</sup>의 보고와 유사하였다.

결절의 크기는 0.5cm부터 10cm까지 다양하게 분포하고 있었으며 양성에서는 2.0cm~3.9cm이 55.1%, 악성에서는 48.0%를 차지하여 양성 및 악성 모두에서 2.5cm~5cm이 가장 많다는 허등<sup>16)</sup>과 정등<sup>17)</sup>의 보고와 유사하였다.

Mazzaferri 등<sup>26)</sup>은 결절의 크기가 갑상선 종양의 중요한 예후인자라고 하였으며 결절의 크기가 1.5 cm 이하인 경우에 비해서 2.5cm 이상인 경우에

사망율 및 재발율이 현저히 증가한다고 보고하였다.

혈중 T3, T4, TSH 등을 측정하여 갑상선 기능 검사를 시행하였는데 양성 질환에서는 137예(86.7%)가 정상기능을 보였으며, 15예(9.5%)가 기능 항진, 6예(3.8%)가 기능저하를 보였고, 악성 질환에서는 43예(86.0%)가 정상기능을 보였으며, 6 예(12.0%)가 기능항진, 1예(2.0%)가 기능저하 소견을 보였다.

갑상선 주사소견은 갑상선 진단에 아주 중요하고, 보조적인 검사방법의 하나이며 주로  $T_c^{99m}$ 을 사용하였다.

갑상선 주사를 시행한 176명의 환자 중에서 163 예(92.7%)에서 한냉결절을 보였으며, 한냉결절의 악성을은 문헌상 대개 15~25%로 추정하고 있으며 저자의 경우 23.9%에서 한냉결절의 악성을 보여 Dobyns<sup>11)</sup>, Austin 등<sup>3)</sup>이 보고한 9~35%의 범주내에 들었다.

양성 질환과 악성 질환의 비율은 158 : 50으로 암종의 발생빈도는 24.0%로 이는 정등<sup>18)</sup>이 보고한 14.0%, 전등<sup>8)</sup>이 보고한 15.3% 보다는 높게 나타났으나 황등<sup>22)</sup>, 김등<sup>20)</sup>의 보고와는 비슷하였다.

악성 결절중 유두성 갑상선암은 40예(80.0%)를 차지하여 정등<sup>18)</sup>이 보고한 84.6%, 이등<sup>23)</sup>이 보고한 78%와 유사하였고, 입파선 전이를 13예(32.5%)에서 보이고 있어 유두성 갑상선암의 전이율이 높은 것으로 되어 있으나, 입파선 전이가 예후에는 영향을 미치지 않는 것으로 알려져 있다<sup>7)12)</sup>.

세침 흡입 세포검사는 Grieg & Gray 등에 의해 처음 시도되어 1950년대 유럽지역에서 광범위하게 사용되기 시작한 방법으로 안전하고, 신속하고, 비용이 적게 들며 수술을 시행하지 않고 조직을 얻을 수 있기 때문에 갑상선 결절의 진단에 있어서 수술전 확진을 위하여 꼭 필요한 검사로 사료되나<sup>1)2)31)</sup>, 세포를 흡입하는 기술적인 문제와 이를 판독하는 병리과 의사의 노련성에 따라 50~97%의 다양한 정확도가 나타날 뿐만 아니라 악성 질환이 양성으로 판독될 위험성이 있다.

특히 여포성 갑상선암의 진단에 있어서 악성과 양성을 구별하기가 어려워 정확도가 40% 이하로 알려져 있다<sup>27)</sup>.

본 저자들은 총 91예에서 세침 흡입 세포검사를 실시한 결과 69.0%의 민감도, 90.3%의 특이도, 83.5%의 정확도를 나타냈다.

이와같은 세침 흡입 세포검사의 문제점 때문에 본 저자들은 수술중 frozen biopsy를 더욱 선호하고 있는데, 총 109예에서 동결 절편 생검을 실시하여 민감도 93.9%, 특이도 100%, 정확도 98.2%의 결과를 얻었다.

갑상선 결절의 치료는 양성과 악성의 병리조직 소견에 의해 좌우된다. 양성 결절의 치료는 근래에 들어 내과적으로 호르몬 요법을 먼저 시도해 보는 경우가 많아졌는데, 이는 갑상선 기능항진증을 유발시키지 않고 TSH의 분비를 억제시킬 수 있도록 갑상선 호르몬을 투여하는 것이다. 하지만 단일 결절은 임상적으로 양성과 악성의 구별이 힘들고<sup>7)</sup>, 단일 결절에서 악성을 높으며<sup>14)</sup>, 악성 결절에서도 일시적인 크기의 감소로 인해 양성과 악성의 감별에 혼돈이 올 뿐 아니라 수술후 합병증이 낮다는 주장을 근거로 Brooks<sup>6)</sup>는 모든 단일 결절에서의 수술을 권하고 있다.

이에 저자들은 양성 결절로 판정된 경우 동측 전엽 절제술 혹은 동측 전엽 및 협부 절제술을 125 예(79.1%)에서 시행하였으며 갑상선 아전절제술이 25예(15.8%), 갑상선 종양적출술이 5예(3.2%), 그리고 미만성 혹은 양측성인 경우 갑상선 전절제술도 3예(1.9%)에서 시행하였다.

악성 종양의 수술방법은 병리 조직학적 형태, 연령 및 전이정도 등에 따라 결정된다. Clark<sup>9)</sup>은 미분화 갑상선암의 78%에서 multicentricity가 있고, 유두성 갑상선암의 경우 한 쪽 엽에 국한되어 있더라도 약 80%에서 반대측 엽으로 전이가 된다고 하여 갑상선 전절제술을 주장하였고, Block<sup>4)</sup>은 multicentricity의 확인과 양성 결절이라도 재발률을 감소시키기 위하여 병발부의 전엽, 협부 및 반대측 엽의 부분절제술을 원칙으로 하였다.

그러나 Crile<sup>10)</sup>은 전이된 경부 임파절만 제거하여도 경부 임파선 꽉청술을 시행한 것과 비교해서 예후에 별 차이가 없으며, stage I의 유두암에서는 mass extirpation과 호르몬 치료만으로도 5년 생존율이 95%라고 하였다.

Block<sup>4)</sup>은 또한 multicentricity가 없는 유두성 갑상선암이나 low grade의 angioinvasive cancer는

일측 전엽절제술만으로도 충분하다고 하였으며, 미분화 갑상선암은 최소한 갑상선 전절제술을 시행하고, 임파선 전이가 있을 때는 침범부위의 modified neck dissection을 시행하는 것이 좋다고 하였다.

Simpson<sup>32)</sup>은 유두성 갑상선암 및 여포성 갑상선암 환자를 대상으로 조사하여, 암세포의 분화정도가 잘 되어 있을 수록, 남자보다 여자가, 종양의 크기가 작을 수록, 그리고 유두성 갑상선암이 여포성 갑상선암보다 예후가 좋다고 보고하였다.

본 저자들은 총 50예의 악성 질환 중에서 갑상선 전절제술을 31예(62.0%), 갑상선 아전절제술을 10예(20.0%), 동측 전엽 절제술 혹은 동측 전엽 및 협부 절제술을 9예(18.0%)에서 시행하였으며, 이 중 5예(10.0%)에서 임파선 꽉청술(변형 꽉청술 포함)을 동시에 시행하였다.

갑상선 수술후 보조요법으로 항암 화학 요법, 호르몬 요법, 방사선 옥소 요법 및 체외 방사선 조사 등이 있는데, 저자들은 잔류 병灶의 재발을 억제하고 술후 초래되는 갑상선 기능저하를 방지하고, 불화암이 미분화암으로 전환되는 것을 억제하기 위하여 수술후 호르몬 요법을 시행하였으며, 현재까지 재발한 환자는 없었다.

그외에 술후 6주후에 30mCiI<sup>131</sup>를 이용한 방사선 옥소 요법을 시행하였으나 여기에는 갑상선 혹은 부갑상선 기능저하, 새로운 암의 발생, 갑상선염 등이 생길 수 있으며 어린이나 임산부에는 사용할 수 없다는 단점이 있다.

수술후 합병증으로는 전체 208예 중 16예(7.7%)였으며, 악성 질환 수술시 10예(20.0%), 양성 질환 수술시 6예(3.8%)로 악성 질환에서 합병증이 많았으며, 수술 창상감염이 5예(2.4%)로 가장 많았고, 일시적인 부갑상선 기능저하가 3예(1.4%), 일시적인 회귀신경마비가 3예(1.4%), 수술후 출혈이 2예(1.0%) 그리고 영구적인 부갑상선 기능저하, 영구적인 회귀신경마비, 수술후 폐염이 각각 1예(0.5%)이었다.

Block<sup>5)</sup>은 부갑상선 기능저하가 5%에서 발생한다고 하였으며 Riddell<sup>30)</sup>은 회귀신경이 수술중 확인되었을 때 0.6%의 손상이, 확인되지 않았을 때 2.0%의 손상이 발생한다고 하였다. 이러한 합

병증은 주의깊고 섬세한 수술수기 및 적극적인 술후 환자관리로서 충분히 줄여질 수 있을 것으로 생각된다.

## 결 과

저자들은 1986년 1월부터 1992년 12월까지 7년간 한림대학교 부속병원인 한강성심병원 일반외과에서 수술을 시행한 208예의 갑상선 결절 환자에 대한 임상적 고찰을 하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1) 양성 질환은 남녀의 비가 1:11.2, 악성 질환은 1:9로 여자에게서 호발하였고, 호발연령은 양성에서는 20~40대(77.8%), 악성에서는 30~50대(68.0%)이었으며, 악성 질환이 양성 질환에 비해 비교적 높은 연령층에서 호발하였다.

2) 병력기간은 3주에서 18년까지 다양하였으나 3개월 이하가 전체의 26.0%로 가장 많았다.

3) 모든 환자에서 경부의 종류를 촉지할 수 있었으며 양성 질환에서는 심계항진, 피로감, 발한의 순으로, 악성 질환에서는 피로감, 심계항진, 발한의 순으로 나타났다.

4) 결절의 위치는 양성 질환에서는 91예(57.6%), 악성 질환에서는 25예(50.0%)로, 우엽에서 호발하였다.

5) 결절의 크기는 직경 2.0cm~3.9cm이 가장 많았으며, 양성에서는 55.1% 악성에서는 48.0%를 차지하였다.

6) 갑상선 기능검사 결과 양성 질환에서는 86.7%, 악성 질환에서는 86.0%가 정상 범위내에 있었다.

7) 갑상선 주사시 전체 176예 중 163예(92.6%)가 한냉결절을 보였고, 악성 질환에서는 미만성 증대가 없었다.

8) 총 208예 중 양성 질환이 158예(76.0%), 악성 질환이 50예(24.0%)이었으며, 양성 질환은 선종성 갑상선 비대증(62.7%), 여포성 선종(29.1%), 기능항진증(4.4%), 하시모도씨 갑상선염(3.2%), 아급성 갑상선염(0.6%)이었으며, 악성 질환은 유두성 갑상선암(80.0%), 여포성 갑상선암(12.0%), 혼합형(6.0%), 수질성 갑상선암(2.0%)이었다.

9) 총 91예에서 세침 흡입 세포검사를 실시하여

민감도 69.0%, 특이도 90.3%, 정확도 83.5%의 결과를 얻었다.

10) 총 109예에서 동결 절편 생검을 실시하여 민감도 93.9%, 특이도 100%, 정확도 98.2%의 결과를 얻었다.

11) 수술 방법은 양성인 경우 주로 동측 전엽 절제술 혹은 동측 전엽 및 협부 절제술(79.1%)을 시행하였고, 갑상선 아전절제술(15.8%), 종양적 출술(3.2%), 갑상선 전절제술(1.9%)을 시행하였다. 악성인 경우 주로 갑상선 전절제술(62.0%)을 시행하였고, 갑상선 아전절제술(20.0%), 동측 전엽 절제술 혹은 동측 전엽 및 협부 절제술(18.0%)을 시행하였다.

12) 수술후 합병증은 창상감염(2.4%), 일시적인 부갑상선 기능저하(1.4%), 일시적인 회귀신경마비(1.4%), 수술후 출혈(1.0%), 영구적인 부갑상선 기능저하(0.5%), 영구적인 회귀신경마비(0.5%), 수술후 폐염(0.5%)이었다.

## References

- Aschcraft MW, Van Herle AJ : *Management of thyroid nodules. II. Scanning techniques, thyroid suppressive therapy, and fine needle aspiration.* Head Neck Surg 3 : 297, 1981
- Aschcraft MW, Van Herle AJ : *Management of thyroid nodules. I. History and physical examination, blood test, x-ray tests, and ultrasonograph.* Head Neck Surg 3 : 216, 1981
- Austin CE : *Ultrasound evaluation of thyroid and parathyroid disease.* Seminar in ultrasound Vol III. 250, 1982
- Block MA : *Surgery of thyroid nodules and malignancy : In current problems in surgery.* Year Book Medical Publishers Inc, Vol XX, No 3, p146 : Mar. 1983
- Block MA, Miller JM, Horn RC : *Minimizing hypoparathyroidism after extended thyroid operations.* Surg Gynecol Obstet 128 : 501, 1966
- Brooks JR : *The solitary thyroid nodules.* Am J Surg 125 : 477, 1979
- Cady B : *Surgery of thyroid cancer.* World J Surg 5 : 3, 1981
- Chun HJ, Hur KB : *Clinical analysis of thyroid*

- nodules.* JKSS 32 : 159, 1987
- 9) Clark RL Jr, White EC, Russel WD : *Total thyroidectomy for cancer of thyroid, significance of intraglandular dissection.* Ann surg 149 : 858, 1959
  - 10) Crile G Jr : *The fallacy of the conventional radical neck dissection for papillary cancer of the thyroid.* Ann Surg 145 : 357, 1957
  - 11) Dobyns BM, Skanse B, Maloof R : *A method for the preoperative estimation of function in thyroid tumors. Its significance in diagnosis and treatment.* J Clin End Met 9
  - 12) George SI : *Textbook of surgery, 13th ed.* WB Saunders, Philadelphia, 1986, p595
  - 13) Haff, et al : *Factors increasing the probability of malignancy in thyroid nodule.* Am J Surg 131 : 707, 1976
  - 14) Hoffman GL, Thomson NW, Heffron C : *The solitary thyroid nodules.* Arch Surg 112 : 59, 1973
  - 15) Hoffman HW : *diagnostic accuracy of fine needle aspiration biopsy in the diagnosis of thyroid malignancy.* Pathologist 9-14, 1986
  - 16) Hur H, Ro BS, Kim SY : *Clinical study of thyroid disease,* JKSS 22 : 707, 1980
  - 17) Jeong KY, Kim YE, Park CK : *A clinical analysis of thyroid nodules.* JKSS 33 : 389
  - 18) Jeong YH, Lee KM, Jeong YC, Choe KM : *A clinical analysis of surgical thyroid disease.* JKSS 35 : 123, 1988
  - 19) Katz AD, Bronson D : *Total thyroidectomy.* Am J Surg 136 : 450, 1978
  - 20) Kim JH, Lee HS, Baek NH : *Thyroid nodules.* JKSS 32 : 166, 1987
  - 21) Kim KT, Park IS, Chang ST : *A clinical study of the thyroid disease.* JKSS 30 : 691, 1986
  - 22) Kim TW, Hwang IW : *Clinical analysis of 296 cases of surgical thyroid diseases.* JKSS 17 : 797, 1975
  - 23) Lee DH, Kim SH, Baek RH : *A clinical study of 192 cases of thyroidectomy.* JKSS 32 : 154, 1987
  - 24) Lee HS, Choi KL : *Statistical study of thyroid disease.* J Kor Sur Soc 24 : 853, 1982
  - 25) Lee S, Kim J : *Clinical analysis of 119 cases of surgical thyroid disease.* J Kor Sur Soc 26 : 141, 1984
  - 26) Mazzaferri EL, et al : *Papillary thyroid carcinoma : The impact of therapy in 576 patients.* Medicine 56 : 171, 1977
  - 27) Miller JM, Kini SR, Hamburger JI : *The diagnosis of malignant follicular neoplasm of the thyroid by needle aspiration.* Cancer 55 : 2812, 1985
  - 28) Park SJ, Park SI, Chang ST : *A clinical study of 168 cases with thyroid nodules.* J Kor Sur Soc 25 : 761, 1983
  - 29) Psarras A, Papadopoulos SN : *The single thyroid nodules.* Br J Surg 59 : 545, 1972
  - 30) Riddell V : *Thyroidectomy : Prevention of bilateral recurrent nerve palsy.* Br J Surg 57 : 1, 1970
  - 31) Rojeski MT, Gharib H : *Nodular thyroid disease : Evaluation and management.* N Engl J Med 311 : 428, 1985
  - 32) Simpson WJ, McKinney Se, Carruthers JS, Gospodarowicz MK, et al : *Papillary and follicular thyroid cancer : Prognostic factors in 1,578 patients.* Am J Med 83 : 479, 1987
  - 33) Stoff RP, Welch JW, Hellwig Ca, Chesky Ve, McCusker EN : *Nodular goiter : Incidence, morphology before and after iodine prophylaxis, and clinical diagnosis.* Arch Intern Med 106 : 10, 1960
  - 34) Vander JB, Gaston EA, Dawer TR : *Significance of solitary nontoxic thyroid nodules : Preliminary report.* N Engl J Med 251 : 970, 1954
  - 35) Vander JB, Gaston EA, Dawer TR : *The significance of nontoxic thyroid nodules : Final report of a 15-year study of the incidence of thyroid malignancy.* Ann Intern Med 69 : 537, 1968
  - 36) Williams AC, Davis LM, Kiely AA : *Thyroid cancer in 1330 cases of surgical goiter.* Am J Surg 10 : 4672, 1962