

갑상선암의 예후적 인자와 생존율*

인제대학교 의과대학 부산백병원 일반외과
이승재 · 김상호 · 백낙환

= Abstract =

The Prognostic Factors and Survival Rate in Thyroid Carcinoma

Seung Jae Lee, M.D, Sang Hyo Kim, M.D., Nak Whan Paik, M.D.

Department of General Surgery, College of Medicine, Inje University, Paik Hospital, Pusan, Korea

A multivariate analysis of the prognostic factors and five year survival rate was carried out on a series of 72 thyroid cancers treated surgically from 1980 to 1987 and followed for 1 to 11 years. The prognosis of the disease was significantly influenced by age at diagnosis, extracapsular invasion, angioinvasion and pathologic type, but the disease was not influenced by sex, lymph node metastasis, and "risk" category.

The overall five year survival rate was 89.7%. Six patients were dead of tumor after surviving for six months to two and half years, and the cause of death was local recurrence in three, lung metastasis in two and bone metastasis in one patient. Five year survival rate in age above fifty, presence of capsule and angioinvasion, follicular carcinoma, and extrathyroidal lesion was significantly shorter than that of patients with age below fifty, absence of capsule and angioinvasion, papillary carcinoma, and intrathyroidal lesion. Patients at low risk or with small carcinomas had long survival over 5 years with only lobectomy. Lymph node dissection was done with a limited type in no jugular metastasis, radical neck dissection was performed only therapeutically in proved jugular node metastasis. Thyroid hormone was administered for the period of 3 to 5 years to suppress endogenous TSH production.

KEY WORDS : Thyroid cancer · Prognostic Factors · Survival rate.

서 론

갑상선암은 타장기의 악성종양과는 달리 신체 표면에 위치하여, 복잡한 진단방법을 이용하지 않더라도, 비교적 용이하게 조기에 발견할 수 있을 뿐 아니라, 진단법의 발달과 종양에 대한 인식이

증가함에 따라 근래 그 발견율이 증가하는 추세에 있다.

갑상선암은 병리조직학적 분류에 따라 다르지만 일반적으로 병변이 서서히 진행되고 원격전이 가 늦게 나타나며 장기 생존율이 비교적 높아 예후가 좋은 암이나, 국소재발, 원격전이, 수술정도 및 임파절, 절제범위에 대하여는 여러가지 논란이 제기되고 있다.

*본 논문은 1988년도 인제 연구 장학재단의 연구비 보조에 의한 것임.

이에 저자들은 1980년부터 1987년까지 인제대학교 부속 부산백병원 외과에서 수술 치험한 72명의 갑상선암 환자들의 임상적고찰 및 생존율에 영향을 미치는 예후인자를 분석관찰하여 향후 갑상선암의 술후 생존율 향상에 도움을 얻고자 본 연구를 시행하였다.

대상 및 방법

1980년부터 1987년까지 갑상선암 수술환자중 최소 1년이상 추적된 72례를 대상으로, 임상적 분석과 함께 각 예후인자에 대한 통계학적 유의성을 조사하였으며, 5년 생존율은 생명표 방법으로, 생존곡선은 Kaplan-Meier 방법으로, 각 변수의 비교는 Logrank test로 하였다.

관찰성적

1. 임상적 관찰

1) 연령 및 성별분포

연령분포는 16세에서 76세까지 40대에서 20례로 가장 많았으며, 그 다음이 20대와 30대가 17례였고 이 두연령군이 전체관찰대상중 60%를 차지하였으며, 평균연령은 38세였다.

성별분포는 여자가 54례, 남자가 18례로서 그 비가 3 : 1로 여자에서 호발하였다(Table 1).

2) 병리학적 분류

유두상암이 54례, 여포성암이 12례, 혼합형암이 4례, 미분화암이 2례로, 유두상암이 전체 75%를 차지했으며, 이는 30대 및 40대에 편중되어 있었고, 여포성암 역시 대부분이 50세 이하에서 발생하였

다(Table 2). 병기분류는 AJCC(1987) 분류법에 의거하였으며 occult cancer는 6례로서 임파절전이 및 피막에 관계없이 크기 1.0cm 이하로 정의하였다.

수술전 갑상선암으로 진단된 예는 56명으로 FNA진단이 11례, 방사선적 진단이 45례였으며, 이들 대부분은 수술중 동결절편으로 갑상선암이 확인되었으며, 수술전 진단이 양성이었으나 수술후 조직표본에서 암으로 판명된 12례중 6례가 occult cancer였다.

3) 외과적 수술

총 72례의 환자중 편엽절제술이 37례로 가장 많았고, 이중 23례에서는 임파절 박리술을 행하지 않았고, Central node dissection 즉, recurrent node 및 pretracheal node dissection이 8례, MND 4례, RND 2례였다.

갑상선 아전절제술은 15례로 이중 12례에서 임파절 박리술을 시행했으며, 여기에는 central node dissection이 5례, MND가 2례, RND가 5례였다.

갑상선 전절제술은 20례에서 시행하였고 이중 16례에서 임파절박리술을 시행했으며, 여기에는 MND와 RND가 각각 5례였다.

전체적으로 임파절 박리술은 42례에서 시행하였으며, 갑상선절제범위는 tumor size 및 multicentricity를 기준으로 하였고 jugular node dissection은 전이가 증명된 예에서만 제한적으로 시행하였으며, 국소임파절 전이가 의심되는 경우 central node dissection을 시행하였다.

반회신경 침범 4례에서는 신경을 절제하였고, 신경초 침범 2례는 신경을 보존하였으며, tracheal shaving 5례, 식도 침범시 submucosal resection 5

Table 1. Age and Sex distribution

Age	sex		Total
	Female	Male	
10-19	3	0	3
20-29	11	6	17
30-39	14	3	17
40-49	15	5	20
50-59	4	2	6
60-69	4	2	6
70-79	3	0	3
Total	54	18	72

Table 2. Pathologic classification of thyroid cancer

Age	Type			
	Papillary	Follicular	Mixed	Undiff.
10-19	1	1	1	
20-29	12	4	1	
30-39	16	1		
40-49	14	5	1	
50-59	4		1	1
60-69	4	1		1
70-79	3			
Total	54	12	4	2

Table 3. Mode of operation

Thyroid	lymph node	No node dissection	Central node dissection	MND*	RND ⁺	Total
Lobectomy		23	8	4	2	37
Subtotal thyroidectomy		3	5	2	5	15
Total thyroidectomy		4	6	5	5	20
Total		30	19	11	12	72

MND* : Modified Neck Dissection

RND⁺ : Radical Neck Dissection

례, 식도부분절제 1례였다(Table 3).

수술후 전예에서 100~300ug의 갑상선 홀몬을 투여하였고 이는 TSH 검사를 기초로 그 양을 조절하였다. Radioiodine 치료는 재발이 확인된 11례에서 시행하였으며 150~300mci를 투여하였다.

수술후 관찰중 경부암과절 전이로 RND(therapeutic)를 시술한 경우는 3례로 술후 1~1년 6개월이었으며 모두 유두상암이었다.

4) 사망원인

총 72례 중 사망환자는 7례였고 이중 수술후 암의 재발로 인한 사망례가 6례였으며 여기에는 국소재발 3례, 폐전이 2례, 골전이 1례가 있었고, 암과 무관하게 사망한 예가 1례있었다.

남녀 각각 3명이었으며, 평균 연령은 57세였고 유두상암 2례는 1년 생존, 여포상암 2례는 2년 생존, 미분화암 2례는 3개월 및 1년 생존이었다.

2. 예후인자의 생존율

1) 연령에 따른 생존율

50세 이하의 환자 55례중 사망례는 2례로 5년 생존율이 95.1%였으며, 50세 이상 환자17례 중 사망은 4례로 5년 생존율은 73.6%였고(Table 4), ($p < 0.05$) 50세 이하에서 훨씬 좋은 예후를 보였다(Fig. 1).

2) 병리학적 분류에 따른 생존율

유두상암의 5년 생존율은 94.7%, 여포성암 74.8%, 혼합형암 75%, 미분화암의 5년 생존율은 0%였으며(Table 5), 유두상암과 여포성암만의 생존율을 비교하여보면 ($p < 0.001$) 유두상암이 보다 좋은 예후를 나타냈다(Fig. 2).

Table 4. Survival rate according to age

Age	Total	Death	Censored(%)	5 YSR(%)
<55	55	2	53(96.4)	95.1
>50	17	4	13(76.5)	73.6
Total	72	6	66(76.5)	89.7

Test	Chi-Square	DF	P <
Logrank	4.4820	1	0.0343
Wilcoxon	3.7638	1	0.0524
-2Log(LR)	4.6007	1	0.0320

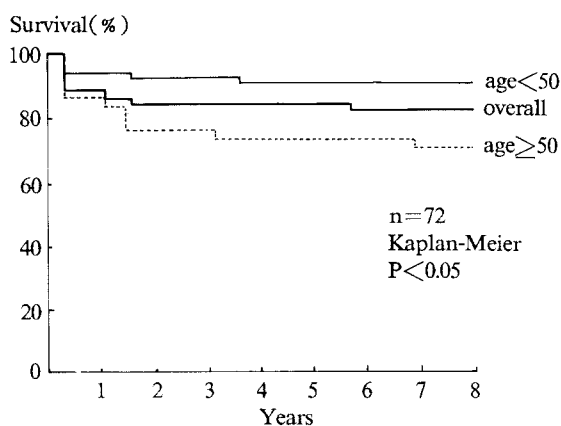


Fig. 1. Survival rate according to age.

3) Angioinvasion 유무에 따른 생존율

72례중 angioinvasion이 없는 경우는 59례로 이중 사망 2례로 5년 생존율이 95.8%였으며 angioinvasion이 있는 13례 중 사망은 4례로 5년 생존율은 51.9%였다(Table 6).

Angioinvasion 유무에 따른 생존율을 비교해보면 ($p < 0.001$) angioinvasion이 없는 경우가 훨씬 더 좋은 예후를 보였다(Fig. 3).

4) Extrathyroid extension에 따른 생존율

종양이 갑상선 피막내에 국한된 intrathyroid le-

sion이 41례로 사망례는 없었고, 5년 생존율이 98.6%였으며, 종양이 갑상선외 타장기로 파급된 extrathyroid lesion은 31례로 이중 사망 6례, 5년 생존율은 74.8%였다(Table 7).

Intrathyroid lesion과 extrathyroid lesion에 따른 생존율 비교시 ($p < 0.005$) 갑상선내에 국한된 intrathyroid lesion 경우 예후가 훨씬 좋았다(Fig. 4).

5) Capsule invasion에 따른 생존율

갑상선 피막 침범이 없는 예가 32례로 사망없이

Table 5. Survival rate according to pathologic type

Type	Total	Death	censored(%)	5 YSR(%)
Papillary	54	2	52(96.2)	94.7
Follicular	12	1	11(91.7)	76.8
Mixed	4	1	3(75.0)	75.0
Undiff	2	2	0 (0.0)	0.0
Total	72	6	66(91.7)	89.7
Test	Chi-Square	DF	P <	
Logrank	21.1796	3	0.0001	
Wilcoxon	20.5636	3	0.0001	
-2Log(LR)	15.2149	3	0.0016	

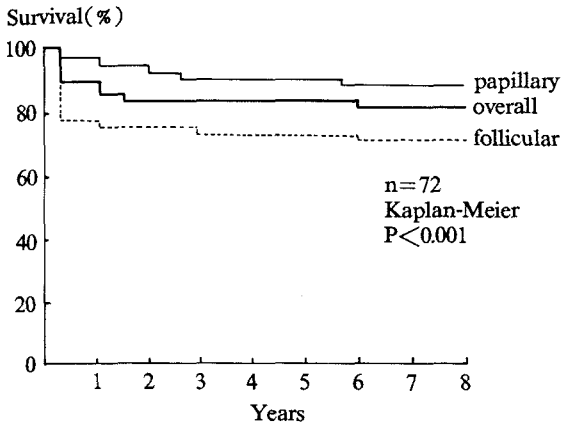


Fig. 2. Survival rate curve according to pathologic type.

Table 6. Survival rate according to Angioinvasion

Angioinva-	Total	Death	censored(%)	5 YSR(%)
Absent	59	2	57(96.6)	95.8
Present	13	4	9(69.2)	51.9
Total	72	6	66(91.7)	89.7
Test	Chi-Square	DF	P <	
Logrank	24.7470	1	0.0001	
Wilcoxon	25.2826	1	0.0001	
-2Log(LR)	14.4015	1	0.0001	

5년 생존율은 97.8%였고, 피막 침범이 있는 40례중 사망 6례로 5년 생존율은 83%였다. 피막 침범 유무에 따른 생존율을 비교했을때 ($p > 0.05$)로 통계학적 유의성이 없었고, 따라서 피막침범자체

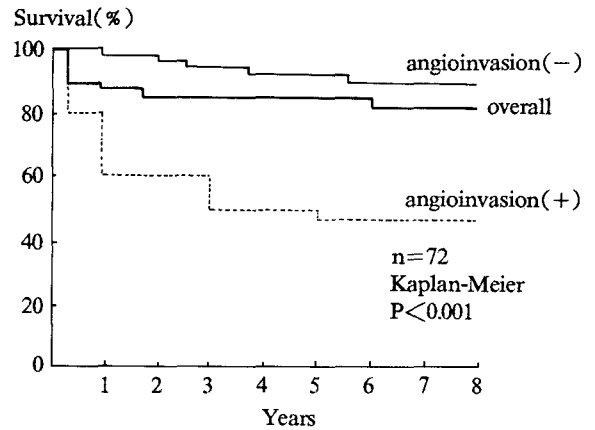


Fig. 3. Survival rate according to angioinvasion.

Table 7. Survival rate according to extrathyroid extension

Location	Total	Death	censored(%)	5 YSR(%)
Intrathyroidal	41	0	41(100)	98.6
Extrathyroidal	31	6	25(80.6)	74.8
Total	72	6	66(91.7)	89.7
Test	Chi-Square	DF	P <	
Logrank	8.5258	1	0.0035	
Wilcoxon	8.3186	1	0.0039	
-2Log(LR)	12.2473	1	0.0005	

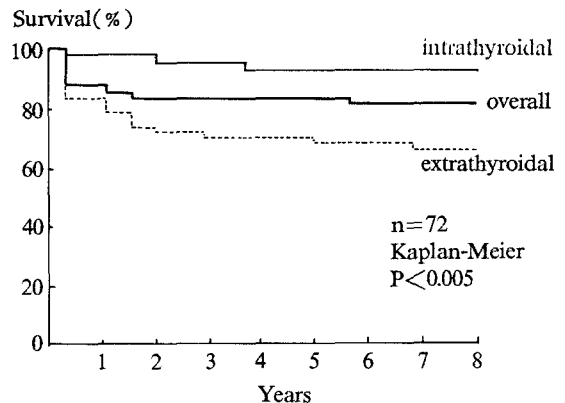


Fig. 4. Survival rate curve according to Extrathyroid extension.

는 예후를 결정하는 유의한 지표는 아니었다(Table 8).

6) 성별에 따른 생존율

여자 54례 중 사망 3례로 5년 생존율이 94.1%였으며, 남자는 18례 중 사망례 3례로 5년 생존율이 81.9%였다. 성별에 따른 생존율을 비교했을때($p > 0.05$) 그 유의성은 없었다(Table 9).

7) 임파절 전이에 따른 생존율

임파절 전이가 없는 41례 중 사망 1례로 5년 생존율은 95.8%였으며, 임파절 전이가 있는 31례 중 사망 5례로 5년 생존율이 81.7%였다. 임파절 전이 유무에 따른 생존율 비교에서 ($p > 0.05$) 통계학적 유의성이 없었으며, 따라서 임파절 전이자체는 갑상선암 예후에 영향을 미치는 중요인자는 아니었다(Table 10).

8) Risk category(Cady)에 따른 생존율

High risk group은 16례로 이중 사망례 4례 5년 생존율이 71.5%였고, intermediate group은 12례이고 5년 생존율은 90%였으며, low risk group은 44례이며 5년 생존율은 98.3%였다.

이러한 risk category에 따른 생존율의 비교시는 ($p > 0.05$)로 유의한 상관관계가 없었다.(Table 11).

Table 8. Survival rate according to capsule invasion

Capsule invasion	Total	Death	censored (%)	5 YSR (%)
Absent	32	0	32(100)	97.8
Present	40	6	34(85.0)	83
Total	72	6	66(91.7)	89.7
Test	Chi-Square	DF	P <	
Logrank	4.6814	1	0.0305	
Wilcoxon	4.6071	1	0.0318	
-2Log(LR)	7.8989	1	0.0049	

Table 9. Survival rate according to sex

Sex	Total	Death	censored(%)	5 YSR(%)
Female	54	3	51(94.4)	94.1
Male	18	3	15(83.3)	81.9
Total	72	6	66(91.7)	89.7
Test	Chi-Square	DF	P <	
Logrank	3.0076	1	0.0829	
Wilcoxon	2.7177	1	0.0992	
-2Log(LR)	2.6525	1	0.1034	

Table 10. Survival rate according Lymph node metastasis

Metastasis	Total	Death	censored (%)	5 YSR (%)
Negative	41	1	40(97.6)	95.5
Positive	31	5	26(83.9)	81.7
Total	72	6	66(91.7)	89.7
Test	Chi-Square	DF	P <	
Logrank	3.6863	1	0.0549	
Wilcoxon	3.7618	1	0.0522	
-2Log(LR)	4.4440	1	0.0350	

Table 11. Survival rate according to risk category (Cady)

Risk	Total	Death	censored (%)	5 YSR (%)
High	16	4	12(75.0)	71.5
Interme- diate	12	2	10(90.0)	90.0
Low	44	0	44(100.0)	98.3
Total	72	6	66(91.7)	89.7
Test	Chi-Square	DF	P <	
Logrank	3.0076	1	0.0829	
Wilcoxon	2.7177	1	0.0992	
-2Log(LR)	2.6526	1	0.1034	

고 찰

갑상선 암의 생존율에 관계되는 예후 인자들 (prognostic factors)로는, 수술후 잔여 병소, 진단 시 연령, 갑상선의 침범, 원격전이, 분화정도, 성별, 종양크기, 병리적유형, DNA ploidy pattern 등이 있으며¹⁻⁸⁾, prognostic scoring system으로는, hay⁹⁾ 등의 AGES, Cady, Ross¹⁰⁾ 등의 AMES가 있다. AGES는, age at diagnosis, tumor grade, tumor extent, tumor size의 점수로서, 0~3.99, 4~4.99, 5~5.99, 6+로 나누며, 25년 암 사망율은 각각, 2%, 7%, 49%, 93%였고, 환자의 연령은 높은 index³⁸⁾이다. AMES의 "M"은 metastasis to distant site이며, low risk 및 high risk category로 나누고, 이 역시 환자의 연령을 중요한 요소로 평가하고 있다¹⁰⁾

Simpson, McKinney¹¹⁾등은 유두상 갑상선 암의 사망 원인 분석에서, 연령 및 갑상선의 침범 및 전이를 결정적 요소로 평가하였다. Tubiana¹⁴⁾등은 분화암의 예후인자 분석에서, 연령, 병리조직 소견, 성별³⁶⁾ 순으로 생존율과 관계가 있었으며, 45세

이하에서, relapse free survival(RFS), total survival rate가 높았으며, 종양의 성장 속도가 느렸고, 조직상 follicular moderately differentiated tumor에서 RFS가 짧고, 성별에서는 남자에서 dissemination율이 높았다.

Mueller-Gaertners등에 의하면, follicular thyroid cancer에서, relapse risk(RR)는 moderate dissection and percutaneous radiotherapy시 감소되며, mortality risk(MR)는 tumor capsule 결여시, 분화정도가 낮을수록, 연령이 높을수록 증가한다고 하였다.

Mazzaferri, Young(1982)¹²⁾ 등의 유두상암 576예의 10년 추이에서, 30세 이하 및 크기 1.5cm 이하의 수술 후 사망율은 0이었고, 일차 치료 후 재발시까지의 평균 기간은 55개월이었으며 또한 310예의 initial total thyroidectomy시에는 subtotal보다 재발율은 극소수였다($p < 0.01$)

Mazzaferri¹²⁾¹³⁾, Tubiana¹⁴⁾, Carcangiu⁴⁾ 등의 보고에 의하면 진단시 연령은 그 예후에 비례적으로 좋지않은 영향을 미치며 대개 그 분기점(cut-off point) 45세라고 하였다.

저자들의 경우 50세를 기준으로 분석하여 본 결과 50세 이상에서 5년 생존율이 73.6%로 50세 이하의 95.1%보다 현저히 낮았다.

McConahey¹⁵⁾는 859예의 유두상 갑상선암을 39년 동안 추이한 결과 암사망율이 56예(6.5%)이고 수술후 평균 8.2년에 사망하였으며, 종양 크기 4cm 이상과 국소 재발 및 원격전이가 유이한 상관관계가 있다고 기술하였다($p < 0.001$)

국내 문헌에서는⁴⁵⁾ 갑상선내에 국한된 경우가 62.3% 외부까지 침습된 경우가 34.0%였으며, 이중 임파절 전이를 일으킨 경우가 22.5% 원격전이를 일으킨 경우가 3.7%였고, 또다른 대상증례⁴⁷⁾의 75%에서 임파절전이가 발견되었고, 25%에서 임파절전이와 함께 원격전이가 발견되었다. 갑상선 외로 침습되어 있는 암에서⁴⁶⁾ 혈전 재발을 많이하였고 수술방식에 따른 재발율의 차이는 없었으며, 임파절 전이 유무는 수술로써 임파절을 제거하였을 때 재발율에 특별한 영향을 주지는 않았다.

Cady²⁾, Sedgwick⁶⁾¹⁰⁾, 등에 의하면, 연령, 성별, 병리조직에 의한 high risk group은 여포성암으로

40세 이상의 남자, 50세 이상의 여자이며, 재발을 및 사망율은 각각 40%, 36%이며, intermediate group은 29%, 21%, low risk group은 남자 40세 이하, 여자 50세 이하로, 11%, 4%였다.

그러나 저자들의 연구에서 low risk group과 intermediate group간에, 또한 stage I, II사이에서는 그 생존율에 큰 차이가 없음을 발견하였다.

Bacourt¹⁶⁾에 의하면 375예의 평균 8.9년 추적에서 임상적 병기가, 다른 요소들 보다 중요한 예후인자라고 주장하였으며($p < 0.0001$) Kerr¹⁷⁾ 역시 441예의 10년 추이에서 여포성암은 병기가 연령보다 더 중요한 요소라고 보고하였다. 그러나 Palestini¹⁹⁾는 tumor stage가 연령과 동등하게 중요한 요소라고 주장하였는데 이러한 병기의 분류는 병리학적 병기와 임상적 병기에 따라 그 신뢰도에 차이가 생긴다. 갑상선외에 침범은 불량한 예후증후로 특히 여포성암⁴⁰⁾⁴⁴⁾에서 가장 중요하며 Woolner¹⁹⁾³⁹⁾에 의하면 유두상암에서는 10년 생존율이 54%이고, Cady²⁾등은 사망율을 35%로 보고하였다. 저자들의 경우에서도 갑상선외 침범 및 혈관침범은 대단히 중요한 예후인자로 5년 생존율은 각각 74.8%, 51.9%로 현저히 낮았다.

Tunnvall⁷⁾³⁴⁾에 의하면 flow cytometric DNA analysis는 진단 및 예후 결정에 대단히 유용한 방법으로 follicular adenoma와 minimally invasive follicular carcinoma와 감별이 가능하고 adenoma에서 DNA aneuploid이면 low grade, non invasive cancer로 간주한다. adenoma에서 diploid, aneuploid 및 tetraploid는 각각 75%, 12%, 13%이며 follicular carcinoma에서는 각각 45%, 30%, 25%로서 DNA aneuploid에서는 5년후의 재발 및 사망율이 급증하고, diploid 및 tetraploid에서는 사망율이 동일하다고 하였다. Corn²⁰⁾, Zimmeir²¹⁾ 역시 DNA aneuploid는 예후 불량과 관계있다고 하였으며 Backdall²²⁾등에 의하면 장기 생존자의 종양 조직은 정상적 DNA였다. Joensun등은 DNA aneuploid는 elderly, moderately or poorly differentiated cancer, tumor infiltration, beyond capsule에서 보다 흔하다고 하였다.

갑상선암의 외과적 수술범위에 대하여는 몇가지 논란이 있으나 일반적으로 보존적 수술을 시행하며 elective neck dissection은 목의 변형, 동통 등의

후유증으로 대부분 동의하지 않는다.

Carcangiu⁴⁾은 241예의 15년 추이에서 유두상 암은 대부분 lobectomy로 충분하였고 보다 광범위 수술은 노년층, 갑상선의 침범, 다발성 병소에서 시행하여 좋은 결과를 얻었다. 보존적 수술(nodectomy or lobectomy)시 잔여갑상선조직의 재발율에 대한 보고는 다양하여 25%²⁷⁾²⁹⁾³⁰⁾³¹⁾, 12%²⁶⁾, 5.5%³⁾, 5.7%²⁷⁾ 등이며 이 경우 completion thyroidectomy로 근치율은 86%⁴⁾까지 올릴 수 있으나, 일차 수술에서 다발성 혹은 갑상선의 침범 등이 발견되면 보다 광범위한 수술을 시행하여야 한다. Harness²³⁾등은 크기 1cm 이상의 종양을 갑상선 전절제 및 적절한 경부곽청술을 시행하고 원격전이시 I¹³¹ 치료를 함으로 사망율 5.3%의 성적을 얻었다. 갑상선 전절제술의 합병증은 술자에 따라 permanent hypoparathyroidism 10~29%²⁷⁾²⁹⁾³⁰⁾³¹⁾, recurrent nerve injury는 5~20%²⁷⁾³⁹⁾³⁰⁾³⁵⁾이다. Cady²⁾등의 보고에 의하면 792예의 40년 추이에서 high risk는 갑상선 아전절제술로, low risk with small cancer는 lobectomy로 충분하였으며 differentiated cancer시는 modified neck dissection를 시행하였고 수술후 I¹³¹치료는 사망율 및 재발율에 개선이 없으나 갑상선 홀몬치료는 모든 연령군⁴²⁾에서 특히 유두상 및 혼합형에서 사망율의 감소를 보였으나 여포성암에선 뚜렷한 호전을 볼 수 없다고 하였다.

갑상선암의 사망에 대하여 Harness²⁸⁾등은 45세 이상의 환자에서 종양크기 4cm이상일 경우 국소 침범 및 경부전이로 사망율이 높다고 하였으며, Tollefsen³²⁾은 유두상암으로 사망한 70예의 분석에서 평균 연령은 52세였고 종양크기 5cm 이상은 29%였으며, 그 사인은 경부국소재발 40%, 폐전이 31%, 골전이 10%였다. Shah³³⁾등에 의하면 여포성암으로 인한 사망은 유두상암보다는 노년층이며 initial distant metastasis 9%, subsequent distant metastasis 25%이며 5년 생존율은 70%였다. 대개 초기 사인³⁾은 기도폐쇄 및 폐전이로 인한 폐부전이며, DNA 분석에서 aneuploidy에 사망율이 높은 것으로 알려져 있다³⁾. Cady, Sedgwick²⁾의 분석에 의하면 장노년층, 남자, 갑상선외 침범, 혈관침범, 다발성 및 피막침범시 사망율이 높다고 하였다.

결 론

인제대 부산백병원 외과에서, 외과적 수술로 치료한 갑상선암 72예에서, 5년 생존에 대하여, 예후인자 8개항에 대한 통계적 분석을 시행한 결과

1) 전체적 5년 생존은 89.7%, 암의 재발로 인한 사망율은 8.3%였고,

2) 갑상선암의 예후에 불량한 영향을 미치는 요소들은 50세이상, 피막 혹은 혈관 침범, 여포성암, 갑상선의 장기침범 등으로 그 생존기간이 현저히 단축되었으며,

3) 비교적 예후가 양호한 요소들은 50세이하, 유두상암, 피막외 침범없이 갑상선내에 국한된 종양으로 5년 생존율은 94% 이상이었고,

4) 환자의 성별, 임파절전이, Cady의 risk category 등은 예후에 대한 유의한 지표가 아니었다. 따라서 작은 종양으로 low risk 경우는 편엽절제, 진행된 암은 아전 절제술 혹은 전절제술을 시행하고, 경부곽청술은 전이가 증명된 예에서 제한적으로 시행하며(therapeutic) 수술후 전예에서 갑상선홀몬을 투여하여야 하나, 50세이상 및 갑상선외 장기침범 경우는 보다 광범위한 수술과 수술후 I¹³¹등의 적극적인 치료로 그 생존율을 더 높일 수 있을 것으로 사료된다.

References

- 1) Tennvall J, Bjorlund A, Moller T, Ranstam J, Akerman M : *Is the EORTC prognostic index of thyroid cancer valid in differentiated thyroid carcinoma? Retrospective multivariate analysis of differentiated thyroid carcinoma with long term follow-up.* Cancer 57 : 1405, 1986
- 2) Cady B, Sedgwick CE, Meissner WA, et al : *Changing clinical, pathologic, therapeutic and survival patterns in differentiated thyroid carcinoma.* Ann Surg 184 : 541, 1976
- 3) Smith SA, Hay ID, Goellner JR, et al : *Mortality from papillary thyroid carcinoma.* Cancer 62 : 1381, 1988
- 4) Carcangiu ML, Zampi G, Pupi A, et al : *Papillary*

- carcinoma of the thyroid-A clinicopathologic study of 241 cases. Cancer 55 : 805, 1985*
- 5) Mueller-Gaertner H, Brzac HT, Rehpenning W : *Prognostic indices for tumor relapse and tumor mortality in follicular thyroid carcinoma. Cancer 67 : 1903, 1991*
 - 6) Cady B, Sedgwick CE, Meissner WA, et al : *Risk factor analysis in differentiated thyroid cancer. Cancer 43 : 810, 1979*
 - 7) Grant CS, Hay ID, Ryan JL, et al : *Diagnostic and prognostic utility of flow cytometric DNA measurements in follicular thyroid tumors. World J Surg 14 : 283, 1990*
 - 8) Woolner LB, Beahrs OH, Black BM, et al : *Classification and prognosis of thyroid carcinoma : A study of 885 cases observed in a thirty year period. Am J Surg 102 : 354, 1981*
 - 9) Hay ID, Grant CS, Taylor WF, et al : *Ipsilateral lobectomy versus bilateral lobar resection in papillary carcinoma : A retrospective analysis of surgical outcome using a novel prognostic scoring system. Surgery 102 : 108, 1987*
 - 10) Cady B, Rossi R : *An expanded view of risk group definition in differentiated thyroid carcinoma. Surgery 104 : 947, 1988*
 - 11) Simpson WJ, McKinney SE, Carruthers JS, et al : *Papillary and follicular thyroid cancer : Prognostic factors in 1,578 patients. Am J Med 83 : 479, 1987*
 - 12) Mazzaferri EL, Young RL : *Papillary thyroid carcinoma : A 10 year follow-up report of the impact of therapy in 576 patients. Am J Med 70 : 511, 1981*
 - 13) Young RL, Mazzaferri EL, Rahe AJ, et al : *Pure follicular thyroid carcinoma : Impact of therapy in 214 patients. J Nucl Med 21 : 733, 1980*
 - 14) Tubiana M, Schlumberger M, Rougier P, et al : *Long term results and prognostic factors in patients with differentiated thyroid carcinoma. Cancer 55 : 794, 1985*
 - 15) McConahey WM, Hay ID, Woolner LB, Van Heerden JA, et al : *Papillary thyroid cancer treated at the Mayo Clinic, 1946-1970 : Initial manifestation, pathologic findings, therapy, and outcome. Myo Clin. Proc 61 : 978, 1986*
 - 16) Bacourt F, Asselain B, Savoie JC, et al : *Multifactorial study of prognostic factors in differentiated thyroid carcinoma and a re-evaluation of the importance of age Br J Surg 73 : 274, 1986*
 - 17) Kerr DJ, Burt AD, Boyle P, et al : *Prognostic factors in thyroid tumors. Br J Cancer 54 : 475, 1986*
 - 18) Palestini N, Cappello N, Cottino F, et al : *Multifactorial study of prognostic factors in differentiated thyroid carcinoma. Ital J Surg Sci 19 : 137, 1989*
 - 19) Woolner LB : *Thyroid carcinoma Pathologic classification with data on prognosis. 1 : 481, 1971*
 - 20) Conn K, Backdahl M, Forslund G, et al : *Prognostic value of nuclear DNA content in papillary thyroid carcinoma. World J Surg 8 : 474, 1984*
 - 21) Zimmerman D, Hay ID, Gough IR, et al : *Papillary thyroid carcinoma in children and adults : Long-term follow-up of 1,039 patients conservatively treated at one institution during three decade. Surgery 104 : 1157, 1988*
 - 22) Backdahl M, Auer G, Forslund G, et al : *Prognostic value of nuclear DNA content in follicular thyroid tumors. Acta Chir Scand 152 : 1, 1986*
 - 23) Joensuu H, Klemi PJ, Eerola E, et al : *Influence of cellular DNA content on survival in differentiated thyroid carcinoma. Cancer 58 : 2462, 1986*
 - 24) Buckwalter JA, Thomas CG JR : *Selection of surgical treatment for well differentiated thyroid carcinoma. Ann Surg 176 : 565, 1972*
 - 25) Rose RG, Kelsey MP, Russell WO, et al : *Follow-up study of thyroid carcinoma treated by unilateral lobectomy. Am J Surg 106 : 494, 1963*
 - 26) Lindsay S : *Carcinoma of the Thyroid Gland. A clinical and pathologic study of 293 patients at the University of California Hospital. Springfield, ILY-Charles C Tomas, 1960*
 - 27) Tollefsen HR, Shah JP, Huvos AG : *Papillary carcinoma of the thyroid : Recurrence in the thyroid gland after initial surgical treatment. Am J Surg 124 : 468, 1972*
 - 28) Harness JK, McLeod MK, Thompson NW, et al : *Deaths due to differentiated thyroid cancer : A 46-year perspective. World J Surg 12 : 623, 1988*
 - 29) Block MA : *Management of carcinoma of the thyroid. Ann Surg 185 : 133, 1977*
 - 30) Farrar WB, Cooperman M, James AG : *Surgical management of papillary and follicular carcinoma of the thyroid. Ann Surg 192 : 701, 1980*
 - 31) Rustad WH, Lindsay S, Dailey ME : *Comparison*

- of the incidence of complication following total and subtotal thyroidectomy for thyroid carcinoma. *Surg Gynecol Obstet* 116 : 109, 1963
- 32) Tollefsen HR, DeCosse JJ, Hutter RVP : *Papillary carcinoma of the thyroid : A clinical and pathological study of 70 fatal cases.* *Cancer* 17 : 1035, 1964
 - 33) Tollefsen HR, Shah JP, Huvos AG : *Follicular carcinoma of the thyroid.* *Am J Surg* 126 : 523, 1973
 - 34) Joensuu H, Kemi PJ, Paul R, Tumomenen J : *Survival and prognostic factors in thyroid carcinoma.* *Acta Radiol. Oncol* 25 : 243, 1986
 - 35) Thompson NW, Harness JK : *Complication of total thyroidectomy for carcinoma.* *Surg Gynecol Obstet* 131 : 861, 1970
 - 36) Byar DP, Green SB, Dor P, et al : *A prognostic index for thyroid carcinoma. A study of the E.O.R.T. C. thyroid cancer cooperative group.* *Eur J Cancer* 15 : 1033, 1979
 - 37) Schlumberger M, Charbord P, Fragu P, et al : *Relationship between thyrotropin stimulation and radioiodine uptake in lung metastasis of differentiated thyroid carcinoma.* *J Clin Endocrinol Metab* 57 : 148, 1983
 - 38) Hannequin P, Liehn J-Cc, Delisle MJ : *Multifactorial analysis of survival in thyroid cancer : Pitfalls of applying the results of published studies to another population.* *Cancer* 58 : 1749, 1986
 - 39) Woolner LB, Beahrs OH, Black BM, et al : *Thyroid carcinoma : General considerations and follow-up data on 1,181 cases, In Thyroid Neoplasia, S young and DR Inman, Eds : New York. Academic Press, pp51, 1968*
 - 40) Yamashita T, Fujimoto Y, Kodama T, et al : *When is total thyroidectomy indicated as treatment of "follicular carcinoma ?"* *World J Surg* 12 : 559, 1988
 - 41) Wanebo J, Andrews W, Kaiser D, Thyroid cancer : *Some basic considerations.* *Am J Surg* 142 : 472, 1981
 - 42) Clark OH : *TSH suppression in the management of thyroid nodules and thyroid cancer.* *World J Surg* 5 : 39, 1981
 - 43) Schlumberger M, Fragu P, Parmentier C, et al : *Thyroglobulin assay in the follow-up patients with differentiated thyroid carcinomas : Comparison of its value in patients with or without normal residual tissue.* *Acta Endocrinol* 98 : 215, 1981
 - 44) Samaan NA, Magesh Way YK, Nader S, et al : *Impact of therapy for differentiated carcinoma of the thyroid : An analysis of 706 cases.* *J Clin Endocrinol Metab* 56 : 1131, 1983
 - 45) Kim DH, Lee HJ : *A clinical study on thyroid cancers.* *JKSS* 29 : 33-42, 1985
 - 46) Oh SK, Kim JP : *Management of thyroid cancer : Result on surgical management.* *JKSS* 25 : 1659, 1983
 - 47) Oh SK : *Management of undifferentiated carcinoma of thyroid.* *JKSS* 37 : 297, 1989