

성문암 방사선치료 15년 성적

한국에너지연구소 원자력병원
치료방사선과

류성렬 · 고경환 · 서성희 · 김진용

이 비 인 후 과

심 윤 상

= Abstract =

The Result of Radiation Therapy of Vocal Cord Cancer for 15 Years

Seong Yul Yoo, M.D., Kyoung Hwan Koh, M.D., Sung Hee Suh, M.D., Chin Yong Kim, M.D.

Department of Therapeutic Radiology

Youn Sang Shim, M.D.

Department of Otolaryngology

Korea Cancer Center Hospital, KAERI

To assess the result of radiation therapy for fifteen years experience, a total of 81 cases of pathologically proven vocal cord cancer had been analysed according to patient survival retrospectively. All the patients had been treated with radiation therapy using Co-60 teletherapy unit in curative aim.

The results are as follows;

1. According to AJCC staging, five year survival rate was 75.0% in stage I, 73.1% in stage II, 36.0% in stage III, and 20.0% in stage IV.
2. According to T-staging, five year survival rate was 75.0% in T1, 73.1% in T2, 24.3% in T3, and 25.0% in T4.
3. According to nodal status, five year survival rate was 59.4% in negative node group and 14.2% in positive group.
4. According to the histologic grade, the better in differentiation, the more in number of cases and the better in prognosis.
5. In summary, five year actuarial survival rate was 55.5% and ten year survival rate was 49.8% and ten year survivors totalled 12 cases.

서 론

성문암은 두경부악성종양중 비교적 흔한 것으로 그 분화도가 상당히 좋고 임파절전이 드물며 목소리의 변화등 증상이 조기에 발현되는 경우가 많고 후두경 등에 의해 조기에 진단이 용이하므로 그 치유율이 비교적 높다^{7~10)}.

특히 방사선치료는 성대의 기능을 보전하면서 암을 근치할 수 있어 수술요법보다 우선적으로 사용되고

있다.

이에 저자들은 원자력병원에서 과거 20년간 경험한 예를 토대로 치료후 장기간에 걸친 추시에 의한 결과를 검토해 보고자 1964년부터 1978년까지 총 15년간 본원에서 치료되었던 성문암환자 81명의 방사선치료후 생존율을 중심으로 치료성적을 분석검토하였다.

대상 및 방법

1964년부터 1978년까지 총 15년간 원자력병원 치료

방사선과에서 방사선치료를 받은 병리조직학적으로 확진된 성문암환자중 병기결정 및 병리조직학적진단등 임상기록이 검토가능하고 근치적방사선치료를 시행한 후 일정기간이상 추적검사가 가능했던 81예의 환자를 대상으로 하였다.

방사선치료는 전예에서 Co-60 원격치료를 사용하여 실시했으며, 조사야는 6×8 cm 를 기준으로 그 이상은 예방적경부조사를 한 것으로 간주했다. 조사량은 1971년이전에는 1일 1문 200~300 cCy, 주 5회 총 6,000 cCy, 1971년에서 1977년사이에는 1일 2문 200 cCy, 주 5회 총 6,000~7,000 cCy, 1978년에는 1일 2문 300 cCy, 주 2~3회, 총 6,900 cCy 로 치료하였으며 전예에서 좌우 2문대향조사법을 사용하였다. 병기결정은 통상적인 후두경검사법 및 경부결절촉진등 이학적 검사와 경부X선검사 및 후두촬영술등에 의해 실시했고 생존기간은 방사선치료시작일부터 사망일까지로 하였고 AJCC의 생명표법¹⁾에 의한 보험생존율을 산출하였다.

결 과

1. 임상적소견

환자의 연령분포는 31세에서 77세까지 있었고 50대가 가장 많았으며 평균연령은 54.4세였다(Table 1). 남녀비는 74명 대 7명으로 10.5 : 1이었다.

임상증세로는 현목소리가 전예에서 호소되었으며 그 외에 호흡곤란, 경부동통 및 이물감등이 있었다.

AJCC에 의한 병기분포는(Table 2), 병기 I 20예(24.7%), II 26예(32.1%), III 25예(30.8%), IV 10예(12.3%)였고 병기 I, II에서 46예(56.9%), 병기 III, IV에서 35예(43.1%)였으며 남녀간의 차이는 거의 없었다.

TNM 병기에 따른 분포는(Table 3), T₁병기 20예(24.7%), T₂ 26예(32.1%), T₃ 31예(38.3%), T₄ 4예(4.7%)로 T₂병기가 가장 많았다. 임파절 전이는 T₃병기에서 31예중 7예에서 있었고 그외의 예에서는 발견할 수 없었다. 병리조직학적 분화도에 따른 분포는(Table 4) 분화도가 좋은 쪽이 현저히 많았다.

2. 치료 성적

연령에 따른 5년 생존율은(Table 5) 연령 분포에 비해 큰 차이는 없었으나 연령이 높아 질수록 생존율이 감소하는 경향을 보였으며, 여자에서 남자보다 생존율이 높은 경향을 보였다(Fig. 1).

AJCC 병기에 따른 5년생존율은(Table 6) 병기 I 15/20(75%), 병기 II 19/26(73.1%), 병기 III 9/25

Table 1. Distribution by Age and Sex

Age	Male	Female	Total
30~39	2	0	2
40~49	17	1	18
50~59	36	3	39
60~69	17	2	19
70~	2	1	3
Total	74	7	81

Table 2. Distribution by AJCC Staging

	I	II	III	IV	Total
Male	18	24	23	9	74
Female	2	2	2	1	7
Total	20	26	25	10	81
%	(24.7)	(32.1)	(30.8)	(12.3)	(100)

Table 3. Distribution by TNM Staging

	T1	T2	T3	T4	Total %
N0	20	26	24	4	74(91.4)
N1	—	—	1	—	1(1.2)
N2	—	—	6	—	6(7.4)
N3	—	—	—	—	—
Total	20	26	31	4	81
%	(24.7)	(32.1)	(38.3)	(4.7)	(100.0)

Table 4. Distribution by Histologic Grade

	G1	G2	G3	Others	Total
No	48	26	6	1	81
(%)	(22.2)	(32.2)	(7.4)	(1.2)	(100)

(36.0%), 병기 IV 2/10(20%)였고 병기 I, II 등과 병기 III, IV 등과의 사이에 현저한 생존율의 차이가 있었다(Fig. 2).

T 병기에 따른 5년생존율은(Table 7) T₁ 15/20(75%), T₂ 19/26(73.1%), T₃ 10/41(24.3%), T₄ 1/4(25%)로 병기 T₁, T₂ 등과 T₃, T₄ 등과의 사이에 현저한 생존율의 차이가 있었다(Fig. 3).

Table 5. Survival by Age and Sex

Age	30~39	40~49	50~59	60~69	70~	Total(%)
Male	2/2	9/17	20/36	7/17	2/2	40/74(54.1)
Female	—	1/1	1/3	2/2	1/1	5/7(71.4)
Total	2/2	10/18	21/39	9/19	3/3	45/81
Survival(%)	(100)	(55.5)	(53.8)	(47.3)	(100)	(55.5)

Table 6. Survival by AJCC Staging

Stage	I	II	III	IV	Total
Survival	15/20	19/26	9/25	2/10	45/81
(%)	(75.0)	(73.1)	(36.0)	(20.0)	(55.5)

Table 7. Survival by T-Staging

Stage	T1	T2	T3	T4	Total
Survival	15/20	19/26	10/41	1/4	45/81
(%)	(75.0)	(73.1)	(24.3)	(25.0)	(55.5)

Table 8. Survival by Nodal Presentation

Nodul status	N0	N+	Total
Survival	44/74	1/7	45/81
(%)	(59.4)	(14.2)	(55.5)

Table 9. Survival by Histologic Grade

Grade	G1	G2	G3	Others	Total
Survival	29/48	15/26	1/6	0/1	45/81
(%)	(60.4)	(57.7)	(16.7)	(0)	(55.5)

Table 10. Survival by Treatment Field

Stage	ENI	
	Yes	No
I	9/11	6/9
II	13/18	6/8
III	7/21	2/4
IV	2/10	—
Total	31/60	14/21
	(51.7)	(66.6)

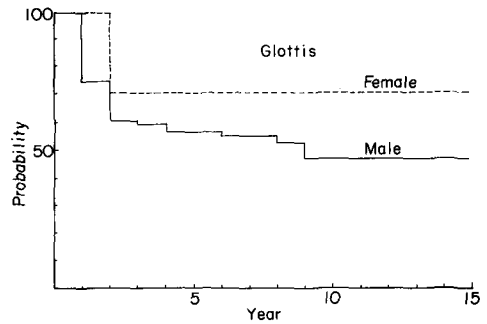


Fig. 1. Survival by Sex.

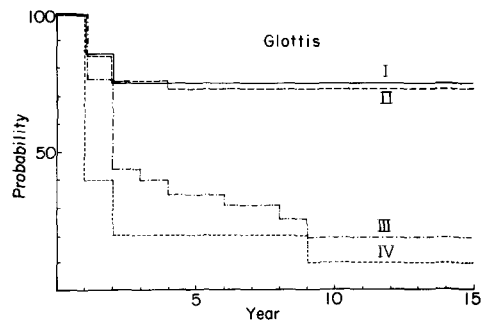


Fig. 2. Survival by AJCC Staging.

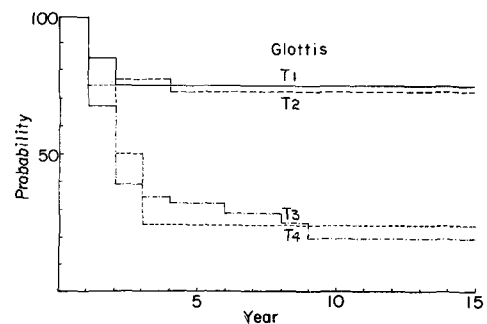


Fig. 3. Survival by T-Staging.

임파절전이 없는 예는 44/74(59.4%), 있는 예는 1/7(14.2%)로 이들사이에 현저한 생존율의 차이가 있었다(Table 8, Fig. 4).

조직학적 분화도에 따른 5년생존율은(Table 9) 분화도가 나쁠 수록 생존율이 나뉘었다(Fig. 5). 조사야범

Table 11. Survival by NSD

NSD	5 YSR
~1,700 ret	33.3%
1,700~2,000 ret	51.7%
2,000~ ret	91.6%

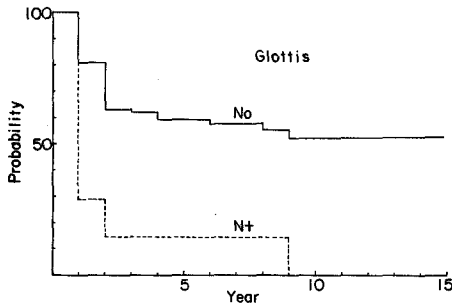


Fig. 4. Survival by Nodal Presentation.

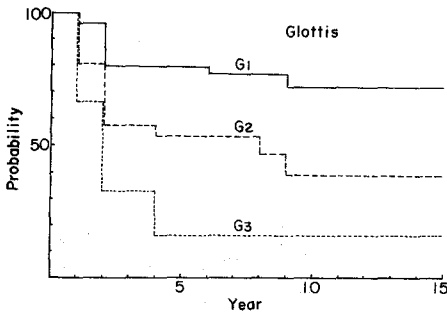


Fig. 5. Survival by Histologic Grade.

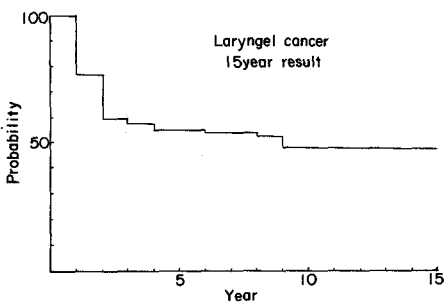


Fig. 6. Survival Rate of Glottic Cancer.

위에 따라 예방적경부조사를 시행한 예와 시행하지 않은 예의 5년생존율은 큰 차이가 없었다(Table 10). 분할조사방법에 의한 NSD에 따른 5년생존율은(Table 11) 1,700 ret 이하로 치료한 예에서는 33.3% 1,700~2,000 ret로 치료한 예에서는 51.7% 2,000 ret 이상 치료한 예에서는 91.6%로 NSD가 증가함에 따라 생존

율이 증가했다.

이상의 결과를 종합하여 본 바(Fig. 6) 성문암의 총 5년생존율은 45/81(55.5%)였고 진단후 1~2년내에 생존율이 급격히 감소하고 3년이후에는 큰 변화가 없었고 5년 보험생존율은 55.5%, 10년 생존율은 49.8%였으며 10년이상 생존자는 총 12명이었고 최장기간생존자는 17년 4개월로 현재도 생존하고 있다.

고 안

성문암은 다른 후두악성종양에 비해 발견시기가 빠르고 주위장기로의 침윤이 드물며 조직학적 분화도가 좋고 임파조직분포가 거의 없어 후두악성종양중 그 예후가 가장 좋으며 방사선치료는 대개의 경우 1차적 근치요법으로 널리 사용되고 있음은 주지의 사실이다^{2,3,7}). 아울러 T_{1~2}의 초기 성문암의 방사선치료결과는 80~90%의 높은 치유율을 보이며 실패에에서도 수술적인 요법으로 70~80%가 재치료후 완치되는 것이 보고되고 있다^{2~10}).

저자의 예에서 발생빈도는 성인층에 주로 분포했고 50대가 가장 많았으며 연령이 증가할 수록 예후가 나쁜 경향을 보였고 남녀간의 차이는 현저하지 않았다.

임상증세로는 선목소리가 주증상으로 전예에서 보였으며 호흡곤란 동통등의 기타증상도 병기가 진행됨에 따라 흔히 보였다.

성문암은 간편한 임상적 검사법에 의해 진단 및 병기결정이 비교적 용이하여 조기진단이 가능하고 처음 발견시 주위로의 침윤 또는 임파절 전이가 있는 병기 III~IV로 발견되는 예가 적어 같은 후두암중 성문상부암보다 예후가 양호하다^{5,6,8,9,10}. 저자의 예에서 AJCC¹¹에 의한 병기별 분포는 병기. I~II의 예가 57%, III~IV의 예가 43%였다.

치료결과는 3년 무병생존율을 산출하는 경우도 많고 Pene 등¹²은 치료실패가 3년내에 거의 100% 오는 것으로 보고하고 있으며 저자의 예에서는 3년이후에도 치료실패에 의한 사망 예가 있었고 9년이후에 재발한 예도 있었으나 전반적으로 3년생존율과 5년생존율에는 큰 차이가 없었다.

Wang은 MGH series^{7,8}에서 방사선치료에 의한 3년 무병생존율이 T₁ 90%, T₂ 69%, T₃ 32%임을 보고하였고 Mills 등⁹은 T₁ 78%, T₂ 59%, T₃ 44%임을 보고하였으며, Flechter 등은 TIS 90%, T_{1~2} 83%로 보고하였다. 저자들의 예에서는 T₁ 75%, T₂ 73.1%, T₃ 24.3% 및 T₄ 25%의 5년 무병생존율을 보여 Mills⁹나 Wang 등^{7,8}의 보고와 큰 차이는 없었다.

경부임파결전이는 성분상부암과는 달리 성문암에서는 비교적 드물게 발견되며 Wang⁷⁾은 3~7%의 경부임파결전이를 보였다고 보고하고 있으며 저자들의 예에서는 8.7%로 모두 T₃, T₄에서만 발견되었다.

세포의 분화도는 일반적으로 분화도가 높은 편평상피암이 빈도가 높고 예후도 좋다고 알려져^{6,7,8,9,10)} 있고 저자들의 예에서도 분화도가 높은 쪽이 빈도가 더 많았고 예후도 더 좋았다.

치료방법은 초기 T₁ No₋₁, T₂ No₋₁의 예에서는 방사선치료에 의한 근치적요법, 실패시에 구제수술을 시행하고^{6~11)}, 그 이상 진행된 경우는 상황에 따라 방사선 근치요법 및 구제수술, 수술전방사선치료¹¹⁾ 및 수술 후 방사선치료등의 병행요법의 적절한 선택이 현재까지의 가장 합리적인 치료방침이며^{8,7,11)}, 진행된 예에서는 그 예후가 나쁘고 국소재발율도 높으므로 항암화학요법, 온열요법¹²⁾ 및 고 LET 방사선치료¹³⁾ 등의 이용으로 국소관해를 및 생존율을 높이는 시도가 연구되고 있다. 저자들의 예에서는 수술병행 및 화학요법등은 포함되지 않았다. Wang 등에 의하면 방사선근치요법 후 실패예에서 구제수술을, 시행한 경우 T₁은 90%에서 95%로, T₂는 69%에서 82%로, T₃는 32%에서 57%로 3년무병생존율을 상승시킬 수 있었다고 보고하고 있으며 Mills 등도 T₁은 78%에서 98%로, T₂는 59%에서 69%로, T₃는 44%에서 73%로 5년생존율을 향상시킬 수 있었음을 보고했다.

Harwood 등¹⁴⁾에 의하면 방사선치료에 의한 국소관해율은 1,700 ret 이상에서 유의한 차이로 높아짐을 보고하였던 바 저자들의 예에서도 1,700 ret 이하가 33.3%, 1,700~2,000 ret 에서 51.7%, 2,000 ret 이상에서 91.6%의 5년생존율을 보였다.

전체의 총생존율을 볼 때 방사선치료 단독요법에 의한 경우 Wang 은 3년 무병생존율이 82%였고 저자의 예에서는 구제수술을 하지 않고 방사선치료만으로 3년 57.6%, 5년 55.5%, 10년 49.8%의 보험생존율을 얻었다. 또한 10년이상 생존에는 12명이 있었고 최장 생존자는 17년 4개월이상 생존하고 있다.

결 론

원자력병원 치료방사선과에서 1964년부터 1978년까지 방사선치료를 받은 성문암 81예에 대한 15년간의 치료성적을 생존율을 중심으로 분석하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. AJCC 병기별 5년생존율은 I 75.0%, II 73.1

%, III 36.0%, IV 20.0%였다.

2. T-병기별 5년생존율은 T₁ 75.0%, T₂ 73.1%, T₃ 24.3%, T₄ 25.0%였다.

3. N-병기별 5년생존율은 No 59.4%, N+ 14.2%였다.

4. 편평상피암의 분화도는 분화가 좋을 수록 빈도가 높았고 예후도 좋았다.

5. 이상 총 치료성적은 5년보험생존율 55.5%, 10년보험생존율 49.8%였고 10년이상 생존자가 12명이었다.

REFERENCES

1. American Joint Committee on Cancer(AJCC): *Manual for Staging of Cancer. 2nd Ed. Philadelphia, JB Lippincott Company, 1983.*
2. DeVita VY Jr, Hellman S, Rosenberg SA: *Larynx, Chapter 13, Cancer in the Head and Neck, Cancer: Principles and Practice of Oncology, Philadelphia, JB Lippincott Company, 1982, pp.348~357.*
3. Fletcher GH: *Chapter 3 Head and Neck, Textbook of Radiotherapy, 3rd Ed. Philadelphia, Lea & Febiger, 1980, pp.330~363.*
4. Fletcher GH: *Place of irradiation in the management of head and neck cancer. Semin Oncol 4:375, 1977.*
5. Fletcher GH, Lindberg RD, Hamberger A, et al: *Reasons for irradiation failure in squamous cell carcinoma of larynx. Laryngoscope 85: 987, 1975.*
6. Pene F, Fletcher GH: *Results in irradiation on the in situ carcinomas of the vocal cords. Cancer 37:2586, 1976.*
7. Wang CC: *Carcinoma of the larynx, Radiation Therapy for Head and Neck Neoplasms, Indications, Techniques and Results. Boston, John Wright PSG Inc, 1983, pp.165~200.*
8. Wang CC: *Treatment of squamous cell carcinoma of the larynx by radiation. Radiol Clin North Am 16:209, 1978.*
9. Mills EED: *Early glottic carcinoma: Factors affecting radiation failure, results of treatment and sequelae. Int J Radiation Oncology Biol. Phys 5:811~817, 1979.*

10. Harwood AR, Hawkins NV, et al: *Management of advanced glottic cancer; A 10 year review of the Toronto experience. Int J Radiation Oncology Biol Phys* 5:899~904, 1979.
 11. Kazem I, Van den Broek P, Huygen PLM: *Planned preoperative radiation therapy for advanced laryngeal carcinoma. Int J Radiation Oncology Biol Phys* 8:1533, 1982.
 12. Luk KH: *A randomized phase II study of efficacy of radiation and hyperthermia(43°C) compared with irradiation alone in the treatment of some measurable human tumors. RTOG 81-04, (work in progress), Personal communication, 1984.*
 13. Laramore GE, Griffin TW, Tesh DW, et al: *Phase I pilot study on fast neutron teletherapy for advanced carcinomas of the head and neck region, final report on local control rate and survival. Cancer* 52:292, 1983.
 14. Harwood AR, Beale FA, et al: *T₃ Glottic cancer: An analysis of dose time-volume factors. Int J Radiation Oncology Biol Phys.* 6:675~685, 1980.
-