

조기후두암의 치료 성적*

서울대학교 의과대학 이비인후과학교실
김광현 · 성명훈 · 윤자복

= Abstract =

Treatment Results of Early Laryngeal Carcinoma

Kwang Hyun Kim, M.D., Myung-Whun Sung, M.D., Ja Bock Yun, M.D.

*Department of Otolaryngology-Head and Neck Surgery,
College of Medicine, Seoul National University, Seoul, Korea*

On 147 patients with early laryngeal cancer undertaken surgery or radiation therapy at Seoul National University Hospital from January 1987 through December 1994, retrospective analysis with reviewing the medical record was performed. The number of recurred cases was twenty six. The recurrence rate was higher in the cases with radiation therapy than in those with surgical therapy. And the recurrence rate was remarkable in the cases with T2 in supraglottic cancer and in those with T1 in glottic cancer. Of the patients undertaken surgery, recurrence rate was higher in the patients with laser operation than in those with other procedures. It was, however, lower in the patients with laryngofissure with cordectomy than in those with other surgical techniques. The overall three year disease free survival rate was 72 % in early laryngeal carcinoma.

KEY WORDS : Early laryngeal carcinoma · Recurrence · Radiation therapy.

서 론

후두암은 두경부에 발생하는 암 중에서 갑상선암을 제외하고는 가장 흔한 악성종양이며 적절한 치료가 행해진다면 두경부 영역에서 가장 완치율이 높은 악성종양의 하나이다. 그러므로 후두암은 조기에 발견되지만 하면 거의 완치될 수 있는 암이어서 조기 발견이 환자의 생존에 매우 중요한 요소라고 할 수 있다.

조기후두암에서의 치료의 목표는 종양을 완전히 제거하면서 성대를 가능한 보존하는 것이어서 어떤 방법을

*본 연구는 1994년도 지정진료연구비(95-1-148)에 의한 것임.

선택하는가 하는 것은 오래 전부터 쟁점이 되어 왔고 방사선치료와 수술적 요법이 서로 우수성을 주장하고 있다. 후두는 환자의 연령, 전신 상태, 직업, 경제적 여건 그리고 치료후 추적 가능 여부 등이 치료방법을 결정하는 중요한 인자가 되지만 무엇보다도 가장 중요한 것은 병변의 진행된 정도와 침범된 부위 및 종양의 형태인데 종래의 TNM분류법으로는 이를 정확하게 나타낼 수 없어 이것을 바탕으로 치료방법을 결정하는 것은 비현실적이고 위험하므로 올바른 치료방법의 선택은 후두의 기능 보존 및 생명 보존에 있어서 매우 중요할 것이다.

이러한 배경에서 1987년 1월부터 8년간 서울대학병원 이비인후과에서 조기후두암으로 진단된 환자 147명을 대상으로한 조기후두암에서의 치료방법에 따른 재발율

을 비교하고 이를 바탕으로 후두암의 예후에 대한 전반적인 고찰을 하여 조기후두암의 치료에 있어서의 바람직한 방향을 제공하고자 했다.

대상 및 방법

1987년 1월부터 1994년 12월까지 서울대학병원 이비인후과에 내원하여 조기후두암으로 진단된 환자로 수술이나 방사선치료를 받고 추적 관찰이 가능했던 147명을 대상으로 의무기록을 바탕으로 하여 분석하였다. 성별 분포는 남자가 139례 여자가 8례였으며 평균 연령은 60세였으며 평균 추적 기간은 25.1개월이었다. 원발종양을 부위별로 보면 성문상부암(supraglottic carcinoma)이 26례, 성문암(glottic carcinoma)이 121례였다. 그리고 이들을 대상으로 발생 부위별, 병기별 그리고 치료방법에 따른 재발율의 차이를 알아보았고, 무병생존율의 발생 부위별, 치료방법 그리고 병기에 따른 차이를 알아보았다. 생존율 분석은 Life table method를 사용하였다.

결 과

1) 원발종양을 부위별로 보면 전체 147례중 성문암이 121례로 대부분이었다. 병기별로 보면 성문상부암에서는 T2가, 성문암에서는 T1이 많았다. 병리조직학적 분포에서는 편평상피암이 성문상부암과 성문암에서 대부분을 차지하였다(Table 1).

2) 조기후두암 환자 147명중 56명이 수술을 받았고 방사선치료는 91명이 받았는데 수술이나 방사선치료를

Table 1. Profile of the study population in early laryngeal carcinoma(N=147)

	Supraglottic	Glottic
No. of cases	26	121
Mean age(year)	61.6	60.0
Sex(M : F)	20 : 6	119 : 2
T stage		
T1	6(23%)	86(71%)
T2	20(77%)	35(29%)
Pathology		
Squamous cell ca	25	109
Verucous ca	1	7
Others	1	5

받은 후에 재발한 환자는 성문상부암 환자보다 성문암 환자에서 약간 많았다. 병기별로 보면 성문상부암에서는 T2에서 재발암이 많았고, 성문암에서는 T1에서 재발암이 많이 발생하였다(Table 2).

3) 치료방법에 따른 재발율을 보면 147례의 환자에서 26례(18%)의 재발암이 발생하였는데 방사선치료를 받은 환자에선 21%에서 재발하였고 수술을 받은 환자에서는 12%에서 재발하여 방사선치료에서 국소치료의 실패율이 높았음을 알 수 있었다(Table 3). 수술적 치료가 행해진 환자 중에서는 내시경에 의한 외과적 수술보다 레이저 수술을 한 경우에 재발율이 더 높았다. 그리고 갑상연골 절개에 의한 성대절제술(laryngofissure & cordectomy)이나 환자의 상태에 따라 후두전적출술(total laryngectomy)을 시행한 경우엔 재발이 적었다(Table 4, 5).

4) 성문상부암 환자 중에서 T1 환자에서는 재발 예가 없었으나, T2 환자에서는 방사선치료를 받은 환자 중 30%에서, 수술을 받은 환자 중 10%에서 각각 재발암이 발생되었다(Table 4). 성문암 환자의 경우에는 방사선치료를 받은 T1 환자가 T2 환자보다 재발율이 약간 높았고, 수술을 받은 환자에서는 T1에서만 21%에서 재발

Table 2. Recurrence according to T stage(N=147)

Stage	Supraglottic		Glottic	
	No.	Recurrence	No.	Recurrence
T1	6	0	86	18(21%)
T2	20	4(20%)	35	4(11%)
Total	26	4(15%)	121	22(18%)

Table 3. Recurrence according to treatment modality

Treatment modality	Overall No.	Recurrence
Radiation	91	19(21%)
Surgery	56	7(12%)
Total	147	26(18%)

Table 4. Treatment modality and recurrence in supraglottic carcinoma

Treatment modality	Overall(N=26)		Recurrence(N=4)	
	T1	T2	T1	T2
Radiation(N=14)	4	10	0	3(30%)
Surgery(N=12)	2	10	0	1(10%)
Excision	-	1	-	-
Laser excision	2	2	-	1
Supraglottic laryngectomy	-	3	-	-
Total laryngectomy	-	4	-	-

이 있었다(Table 5).

5) 전교련(anterior commissure) 침범 여부를 확인 할 수 있었던 84례의 환자 중에서 14%에서 전교련 침범이 있었고 전교련을 침범하지 않은 경우보다 재발률이 높았다(Table 6).

6) 재발한 26명의 환자들 중에서 치료를 거부한 환자나 추적 관찰중 사라진 환자 10명을 제외한 16명중 15명이 구제수술을 받고 1명이 방사선치료를 받았다. 그중

Table 5. Treatment modality and recurrence in glottic carcinoma

Treatment modality	Overall (N=121)		Recurrence (N=22)	
	T1	T2	T1	T2
Radiation(N=77)	54	23	12(22%)	4(17%)
Surgery(N=44)	32	12	6(19%)	0(0%)
Excision & Cord stripping	10	2	2(20%)	-
Laser cordectomy	9	2	4(44%)	-
Laryngofissure & cordectomy	7	5	-	-
Vertical hemilaryngectomy	1	1	-	-
Total laryngectomy	-	2	-	-
Others	5	-	-	-

Table 6. Recurrence according to anterior commissure involvement(N=84)*

Anterior commissure	involved	not involved
No.	12(14%)	72(86%)
Primary Tx.		
Radiation	8	22
Operation	4	50
Recurrence No.	4	17
Recurrence rate	33%	24%

*Including the cases being able to identify whether or not the anterior commissure was involved

Table 7. Salvage treatment and it's outcome in recurrence cases

Salvage treatment modality	No.(N=26)	Follow up result
Radiation	1	NED*
Surgery	15	
Laser cordectomy	4	NED(3) Recurrence(1)
Laryngofissure & cordectomy	1	NED
Vertical hemilaryngectomy	2	NED
Total laryngectomy	8	NED(7) Recurrence(1)
F/U loss	10	

* ; No evidence of disease

Table 8. Primary treatment modality and it's organ preservation rate

Primary Tx. modality	Radiation	Surgery
Primary Tx. No.	(N=91)	(N=56)
		TL : 6
Recurrence patient No.	(N=19)	(N=7)
Salvage Tx. No.	TL : 8	TL : 0
FU loss*	(N=6)	(N=4)
Lx. saving rate!	91%	88%

FU=follow - up ; Lx=larynx ; No.=number ; TL=total laryngectomy ; Tx.=treatment

*follow up loss after recurrence

$$! : \left(1 - \frac{\text{No. of TL case}}{\text{No. of total case} - \text{No. of FU loss case}} \right) \times 100$$

Table 9. Three year disease free survival rate in early laryngeal carcinoma(N=147)

Three year disease free survival rate	
Overall	72%(82%)*
Treatment	
Surgery	74%
Radiation	68%
Site	
Glottic	81%
Supraglottic	70%
T stage	
T1	77%
T2	70%

*including the cases with salvage treatment

2명에서 다시 재발암이 발생되었고 나머지 환자들은 별 문제 없이 추적 관찰 중이다(Table 7).

7) 후두보존율은 초기 치료로 방사선 치료를 시행한 경우와 수술을 시행한 경우에 차이가 없었다. 그러나 재발암의 경우에는 초기 치료로 수술을 시행한 경우에 후두보존율이 더 높았다(Table 8).

8) 조기후두암 환자의 3년 무병 생존율은 72%였으며 구제수술을 포함하면 82%였다. 방사선치료를 받은 경우보다는 수술적 치료를 받은 경우에, 성문상부암보다는 성문암에서, 그리고 T2보다는 T1에서 각각 무병 생존율이 더 높았다(Table 8).

고찰

조기후두암에서의 치료는 크게 방사선치료와 수술적 방법으로 나눌 수 있다. 방사선치료는 일단 수술을 하지

않고 치료를 할 수 있다는 장점이 있으며 음성 보존적인 입장에서도 유리한 점이 있으나, 치료후 구강건조증과 같은 방사선 후유증이 평생 문제가 되며, 치료기간이 6~7주로 매우 길고 병기의 진단이 잘못된 경우 치료가 실패할 가능성이 높으며, 방사선 괴사와 같은 후유증의 발생이 문제가 될 수 있다. 반면에 수술적 치료방법은 병변의 정도에 따라 레이저를 이용한 내시경수술, 갑상연골 절개에 의한 성대절제술, 수평 및 수직 후두부분절제술 등의 방법이 다양하게 적용되고 있는데 성문암의 경우 성대를 부분적으로 절제하게 되므로 술후 음성의 질이 떨어지는 단점이 있어 직업적인 음성 사용자에게는 부적절한 방법이지만, 치료기간이 짧고 병변의 제거가 확실하여 재발율이 낮고 방사선 치료의 후유증이 없다는 장점을 갖고 있다.

성문상부암은 주위조직으로 침범하기 전까지도 증상이 없는 경우가 많아서 진단이 늦어질 위험이 있다. Cachin등¹⁾에 의하면 성문상부암에서 초진 당시의 경부 임파절 전이는 T1에서는 27%, T2에서는 38%에서 볼 수 있었다고 한다. 본원에서 치료한 예에서도 T1이 6례, T2가 20례로 T2 병기에서의 발견율이 높았음을 알 수 있다(Table 1). 성문상부암에 대한 방사선요법은 수술적 치료보다 치료 실패율이 높아 초기병변인 경우라도 초치료로 적절하지 못하였다(Table 4). 반면에 성문암은 병의 초기발견이 흔한 편인데 본원에서 치료한 경우에서도 T1은 86례, T2는 35례를 차지하여 성문상부암에 비해 초기에 발견되는 경우가 훨씬 많음을 알 수 있다(Table 1).

초기후두암의 치료법으로는 레이저수술을 포함한 내시경적 수술, 갑상연골 절개에 의한 성대절제술, 수평 및 수직 후두부분절제술 등의 보존적 수술, 그리고 방사선 치료가 있다. 전통적으로 종양이 성대의 가동부에 국한되었을 때는 방사선치료가 선호되고 있지만 최근 내시경적 수술이 방사선치료와 거의 비슷한 정도로 효과적이고 안전한 방법임이 입증되어 적용례가 늘고 있다.

T1 성문암인 경우는 방사선치료와 수술 모두의 국소치유효과는 비슷하다. 그러나 방사선치료 후의 재발암의 경우 30~40%는 수직후두부분절제술로, 66%는 후두전적출술로 치료가 가능하지만⁸⁾, 일차적으로 보존적 수술을 받은 사람에게 재발암이 발생했다면 전적출술이 필요하므로 T1, N0, M0 등의 비교적 범위가 넓고 표면적인 종양에서는 일차적인 치료로 방사선 치료가 선호된다.

그러나 T2병변의 경우에는 국소치유율이 방사선 치료(57~76%)보다는 수술적 치료(76~96%)에서 더 높다. 본 연구에서는 방사선치료를 받은 환자에서 21%에서 재발하였고 수술을 받은 환자에서는 12%에서 재발하여 방사선치료에서 국소치료의 실패율이 높았음을 알 수 있었다(Table 3). Thomas등¹¹⁾은 159명의 성대운동의 장애가 없는 환자를 개방적 후두수술로 치료하여 그 성적을 발표하였는데 11명이 재발하였고, 3년 생존율은 91%, 5년 생존율은 84%이었고 3년 무병생존율은 94%, 5년 무병생존율은 93%이었다. 한편 Soo등⁹⁾은 수술변연의 잔류병변 여부가 생존과 재발을 결정하는 가장 중요한 요소라고 주장하였고 변연부에 병변이 남아있으면 방사선치료를 해야 한다고 주장했다. 그러므로 수술시 동결절편을 확인하여 종양의 경계를 확인하는 것이 매우 중요한 일일 것이다.

후두에서 전교련(anterior commissure)은 갑상연골을 보호하는 연골막층이 없어서 종양에 대한 장벽 역할을 못하고 고식적인 진단방법으로 수술전 평가가 쉽지 않아서 종양의 성장양상이나 예후와 관계되어 많은 논의의 대상이 되어 왔다. Sessions등⁷⁾에 의하면 26%의 성문암에서 전교련의 침입이 있고, 일차적으로 전교련에서 기인하는 종양은 1%라고 하였다. 그리고 Steiner등¹⁰⁾은 성대운동장애가 없는 159례의 조기후두암의 42%에서 전교련이 침범되었다고 보고하였다. 본원의 증례에서는 조기성문암의 약 14%에서 전교련의 침입이 있었던 것으로 관찰되었고 재발율도 침입이 없는 경우보다 더 높았다(Table 6). Lillie등⁷⁾은 전교련 침범시 갑상연골 절개에 의한 성대절제술은 종양을 성문상부, 하부로 전시킬 우려가 있다고 주장하였고 그 외의 다른 저자들도 전교련 침범시 갑상연골의 앞부분을 같이 절제해주는 것이 좋다고 보고하고 있다. Rucci등⁶⁾은 전교련이 침범된 종양 182례를 검토해서 수술의 국소 치유율은 86%, 방사선 치료의 경우는 74%로 이러한 병변에서는 수술적 치료의 결과가 우월함을 보여주었다. 결국 전교련이 침범되어 있는 경우는 연골에 암이 침범되었을 가능성이 매우 높아서 방사선 치료보다는 수술적 치료가 더 적합하다고 사료되었다.

갑상연골 절개에 의한 성대절제술(laryngofissure with cordectomy) 수술은 후두암 수술 중에서 가장 오래된 역사를 가지고 있는데 이 방법은 수술현미경 하에서 실시하게 되면 병변의 경계를 분명히 확인할 수 있으므로

레이저 수술에 부적절한 더욱 큰 병변의 치료에 효과적인 술식이며, 점막이동피판(mucosal advancement flap)으로 성대를 재건하면 음성 보전도 용이한 방법이다. 저자는 1983년부터 1992년까지 14예의 수술을 실시하였는데 대상환자는 방사선치료 실패군이 5명(T1), 나머지 9명은 T1이 5명, T2가 4명이었다. 성대의 재건은 가성대피판을 사용하였다. 그 결과로 5년 무병생존율은 88.9%였고 재발은 1례에서 관찰되었다²⁾.

방사선치료는 초기후두암의 경우에는 치료성적이 훌륭하고 음성을 보전할 수 있고 또한 수술과 관계된 이환률(morbidity)이 없다는 점에서 수술적 방법과 함께 일차적인 치료방법으로 선호되고 있는데 방사선치료의 치료 성적은 주로 종양의 체적과 관계가 있다는 보고가 있다²⁾. Small등³⁾은 방사선의 조사범위(field size)가 유일하게 국소재발 여부를 예측하게 하는 변수라고 보고하였다. Kelly등³⁾은 방사선치료 후에도 애성의 증상이 지속되는 경우, 술전 성대운동의 장애가 있었던 경우, 종양이 여러 부위를 포함하고 있을 때, 그리고 성문하부로의 종양의 침범이 있을 때 등의 상황에서는 방사선치료 후에 재발의 가능성이 높으므로 관심을 요한다고 보고하였다. 방사선치료에 의한 T1 성문암에서의 궁극적 치료율은 95% 정도로 보고되는데 본 연구에서는 국소재발율이 22%이었다(Table 5). 그러나 방사선 치료에 의한 95%의 5년 완치율은 구제수술로 후두가 다 제거된 경우도 포함하여 평가하는 것이기 때문에 방사선치료 자체만의 치료성적이라고 보기에는 문제가 있다.

본 연구에서는 내시경적 접근에 의한 수술한 경우에는 레이저절제술을 받은 환자에서 재발율이 높았는데 그 이유는 수술적용 환자의 선택에 있어서 그 폭이 좀 넓었기 때문으로 생각되었다. 이러한 결과는 레이저절제술시 병변의 완전제거가 안되는 경우가 있음을 의미하며 레이저수술시에는 병의 확산정도에 대한 정확한 판단이 매우 절실한 요건임을 보여주는 사실이라 생각되었다. 반면에 갑상연골 절개에 의한 성대절제술을 실시한 경우에는 재발이 드물었는데 이는 이 수술법이 레이저보다 수술시에 더욱 넓은 시야를 제공하여 병변의 확실한 제거를 가능하게 했기 때문이라 생각하며 초치료시 병변을 완전히 제거할 수 있는 치료방법의 선택이 훌륭한 치료성적을 올리는 데 있어서 매우 중요한 요소임을 알게 되었다.

일차치료로 내시경적 접근법으로 치료 후 재발을 한 경우의 구제치료(salvage treatment)는 다시 내시경적

절제술, 또는 수직후두부분절제술, 방사선 치료 등을 할 수 있어 치료방법의 선택의 폭은 넓다. 방사선치료 실패 후의 종양은 주로 후두전절제술로 치료되는데 이유는 이러한 방법이 병의 진행을 막을 수 있고 폐기능이 좋지 않은 환자에도 적용될 수 있기 때문이다. 본 연구에서는 147례중 26명의 환자가 재발하였고 이들중 치료를 거부한 환자나 추적 관찰중 사라진 환자 10명을 제외한 16명중 15명이 구제수술을 받고 1명이 방사선 치료를 받았다. 그중 2명에서 다시 재발하였을 뿐 나머지 환자는 별문제 없이 추적관찰중이다.

결론적으로 말하면 후두암은 적절한 치료가 행해지면 90%에 이르는 완치율을 보이는 암이다. 하지만 적절히 음성을 보존하면서 완치율이 높은 치료방법을 선택하는 것은 쉬운 일이 아니며 아직도 논란의 여지가 있는 분야이다. 본원에서의 147례를 연구한 결과를 보면 성문상부암보다 성문암에서 재발율이 약간 높았고 성문상부암에서는 T2 병변에서, 성문암에서는 T1에서 재발율이 높았다. 이는 성문상부암의 T2 병변과 성문암의 T1 병변에서 재발율이 보다 높은 방사선 치료를 많이 시행했기 때문으로 추정되었다. 특히 재발율은 T2 성문상부암의 경우에 높았으며 이는 성문상부암의 T2 병변의 치료에 있어 방사선치료의 한계를 보여주는 자료라 생각하며 이러한 병변의 치료시 재발을 피하려면 가능한 한 수술적 치료가 우선되어야 한다고 생각하게 되었다.

References

- 1) Cachin Y : *Supraglottic carcinoma : The early cases. Laryngoscope* 85 : 1617-1623, 1975
- 2) Gilbert RW, Birt D, Shulma H, et al : *Correlation of tumor volume with local control in laryngeal carcinoma treated by radiotherapy. Ann Otol Rhinol Laryngol* 96 : 514-518, 1987
- 3) Kelly MD, Hahn SS, Spaulding CA, Kersh AR, Constable WC : *Definitive radiotherapy in the management of stage I and II carcinoma of the glottis. Ann Otol Rhinol Laryngol* 235-239 : 1989
- 4) Kim KH, Koh TY : *Corpectomy by laryngofissure. Proceeding for World Congress of Laryngeal Cancer* : 351-354, 1994
- 5) Lillie JC, Devine KD : *Laryngofissure. Arch Otolaryngol* 69 : 589-593, 1959
- 6) Rucci L, Gallo O, Fini-Storch O : *Glottic cancer in-*

- volving anterior commissure : Surgery vs radiotherapy. Head Neck 13 : 403-410, 1991*
- 7) Session DG, Ogura JH, Fried MP : *The anterior commissure in glottic carcinoma. Laryngoscope 85 : 1624-1632, 1975*
- 8) Small W, Mittal BB, Brand WN, et al : *Results of radiation therapy in early glottic carcinoma : Multivariate analysis of prognostic and radiation therapy variables. Radiology 183 : 789-794, 1992*
- 9) Soo KC, Shah JP, Gopinath KS, Jaques DP, Gerold FP, Strong EW : *Analysis of prognostic variables and results after vertical partial laryngectomy. Am J Surg 156 : 264-268, 1988*
- 10) Steiner W : *Results of curative laser microsurgery of laryngeal carcinoma. Am J Otolaryngol 14 : 116-121, 1993*
- 11) Thomas JV, Olsen KD, Neel III B, Desanto LW, Suman VJ : *Early glottic carcinoma treated with open laryngeal procedures. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 120 : 264-268, 1994*