

보존적 수술을 시행받은 후두암 환자의 치료성적

고려대학교 의과대학 이비인후-두경부외과학교실

이순영 · 최종욱 · 정광윤 · 유홍균

= Abstract =

The Results of Conservation Surgery in Laryngeal Cancer

Soon Young Lee, M.D., Jong Ouck Choi, M.D.,
Kwang Yoon Jung, M.D., Hong Kyun Yoo, M.D.

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

The purpose of conservation surgery is complete eradication of the lesion with maximal maintenance of the proper function of the larynx.

But there are various methods of conservation surgery for the laryngeal cancer because of the unique embriological and anatomical characteristics of the larynx, which is the narrowest portion of the upper airway.

The authors experienced 24 cases of conservation surgery for laryngeal cancer(7 in supraglottic cancer, 13 in glottic cancer, 4 in transglottic cancer) during recent 5 years and performed retrospective analysis of the cases.

The result shows 91.6% of overall 3 years survival rate(87.5% of disease free 3 year survival rate).

The authors concluded that conservation surgery for the laryngeal cancer preserve the function of larynx as possible and high cure rates were achieved by postoperative radiation therapy for the incomplete resection margin.

KEY WORDS : Laryngeal cancer · Conservation surgery.

서 론

후두암 환자의 치료로 시행되는 후두전적출술은 후두 고유의 기능이 소실되므로 이러한 기능을 보존하려는 수술의 적용범위가 확대 되어가고 있다.

그러나 보존적 수술은 후두의 발생, 해부학적 특성과 종양의 침윤정도에 따라서 수술방법이 다

양하고 복잡하며, 또한 절제연이 종양경계에서 최소 2mm 이상 떨어져 있으면 안전하다고 하나, 동결절편검사상 종양세포의 침윤이 없어도 재발 또는 전이를 보이는 경우가 있으므로 후두를 부분적으로 적출하여 악성종양의 치료목적에 부합되게 하는데는 아직도 여러 문제점이 있다.

이에 저자들은 후두암 진단을 받고 보존적 수술을 시행받은 환자를 대상으로 하여 술후 경과

및 치료성적을 추적검토하여 후두의 보존적 수술의 발전과 후두암 환자의 치료에 도움을 얻고자 본 연구에 착수하였다.

연구대상 및 방법

1984년부터 1989년까지 5년간 고려대학교 이비인후과학교실에서 후두암 진단을 받고 보존적 수술을 시행받은 24례(성문상부암 7례, 성문암 13례, 경성문부암 4례)를 대상으로 술후 경과 및 치료성적을 추적검토 하였다.

수술명은 성문상부암의 경우 Silver(1981)의 분류에 준하였고, 성문암은 Baily(1985)의 방법에 준하여 구분하였다.

치료성적은 3년 무병생존율을 위주로 판단하였고 통계학적 산출은 1988년 American Joint Committee of Cancer(AJCC)에서 추천하는 통계방법 중 Kaplan-Meier 씨 방법을 사용하였다.

연구성적

1. 연령 및 성별분포

대상의 평균연령은 58.7세로 연령층은 29세부터 68세까지 다양하였고, 대상의 남녀비는 7 : 1이었다.

2. 병기별 분류(표 1)

원발병소별로 T1 10례, T2 13례로 초기병변이 대부분이었고 임상적 병기는 제1병기 10례, 제2병기 11례이었으며 비교적 진행된 제3, 4병기도 각각 2례, 1례이었다.

3. 원발병소에 따른 후두의 보존적 수술방법(표 2)

성문상부암에 대하여는 supraglottic subtotal laryngectomy 4례, extended supraglottic laryngectomy 2례, three-quarter laryngectomy 1례가 시행되었고 성문암에 대하여는 cordectomy 7례, frontolateral partial laryngectomy 5례, extended hemilaryngectomy 1례가 시행되었으며 경성문암은 extended hemilaryngectomy 3례 및 anterior commissure technique 1례가 시행되었다.

4. 경부에 대한 치료방법(표 3)

6례에서 보존적 수술시 경부청소술을 같이 시행하였는데 임상적으로 경부전이기가 있었던 경우가 2례이었고 나머지 4례는 예방적인 목적으로 경부청소술을 시행하였다.

임상적으로 경부전이기가 없었던 22례 중 9례는 보존적 수술후 3~4주 후에 6주간에 걸쳐 5500~6000cGY의 방사선 치료를 하였다.

5. 폐기능 추적검사(표 4)

전례에서 술후 3주 전후에 후두고유기능의 보존상태를 확인하기 위해 폐기능검사를 시행하여 forced vital capacity 당 forced expiratory volume를 측정하였다.

대부분의 경우는 정상범위이었으나 6례에서 60% 이하로 기관카플러 발거가 지연되었고 이중 2례는 4주 및 12주에 호전되어 카플러를 제거하였다.

6. 합병증(표 5)

수술후 5례에서 일시적인 흡인이 있었고 누공

Table 1. Clinical stage of the cases

	Stage				Total
	T1	T2	T3	T4	
N0	10	11	—	1	22
N1	—	2	—	—	2
N2	—	—	—	—	—
N3	—	—	—	—	—
Total	10	13	—	1	24

*classified according to AJCC(1988)

	Clinical stage				
	I	II	III	IV	Total
Supraglottic	1	4	2	—	7
Glottic	9	4	—	—	13
Transglottic	—	3	—	1	4
Total	10	11	2	1	24

Table 2. Modalities of laryngeal conservation surgery

Surgical modalities	T-classification				Total
	T1	T2	T3	T4	
Supraglottic cancer					
a. SSL without arytenoidectomy	1	2	—	—	3
b. SSL with arytenoidectomy	—	1	—	—	1
c. Extended supraglottic laryngectomy	—	2	—	—	2
d. Three-quarter laryngectomy	—	1	—	—	1
Glottic cancer					
a. Cordectomy	7	—	—	—	7
b. Frontolateral partial laryngectomy	2	3	—	—	5
c. Extended hemilaryngectomy	—	1	—	—	1
Transglottic cancer					
a. Extended hemilaryngectomy	—	3	—	—	3
b. Anterior commissure technique	—	—	—	1	1
Total	10	13	—	1	24

*SSL : supraglottic subtotal laryngectomy

Table 3. Therapeutic modalities for control of neck

Site	END		TND		ENI
	FND	LND	FND	RND	
Supraglottic	2	—	1	1	3
Glottic	—	1	—	—	3
Transglottic	—	1	—	—	3
Total	2	2	1	1	9

END : elective neck dissection

LND : lateral neck dissection

TND : therapeutic neck dissection

RND : radical neck dissection

FND : functional neck dissection

ENI : elective neck irradiation

Table 4. Follow-up mean FEV1/FVC

Site	Preoperative (N=24)	Postoperative		
		3rd wk (N=24)	4th wk (N=6)	12th wk (N=5)
Supraglottic cancer	82.1±5.6	72.3±8.6	62.5±12.0	61.5±4.5
Glottic cancer	82.6±1.8	83.9±4.3		
Transglottic cancer	80.5±7.8	60.3±8	54.5±13.4	44.1±17.1

FEV1/FVC : forced expiratory volume in 1 sec per forced vital capacity
mean±SD

Table 5. Postoperative complications

Complications	Supraglottic	Glottic	Transglottic	Total
Aspiration	3	—	2	5
Fistula	1	—	1	2
Wound infection	—	1	—	1
Difficult decannulation	1	—	3	4

형성 2례, 창상감염이 1례에서 있었으나 적절한 치료로 모두 극복되었고 4례는 술후 기관 카눌러의 발거가 곤란하였다.

7. 종양절제범위 및 술후 조직소견(표 6)

술중 동결절편검사상 최소 3~5mm의 종양변연 부위에 종양세포의 침윤이나 이형화(dysplasia)의 소견은 없으나 술후 조직병리검사상 4례에서 절제연에 종양세포의 침윤이 있었다.

8. 재 발(표 7)

재발된 3례 중 1례는 제2병기의 성문상부암으로 술후 6개월째 국소재발 및 경부 임파절 전이가 발견되었고 이는 술후 조직검사상 절제연에 종양 세포의 침윤이 있어서 방사선 치료를 권유하였으나 거부하였던 레이며, 1례는 제3병기의 성문상

부암으로 수술후 방사선 치료를 하였으나 국소재 발하였다. 나머지 1례는 anterior commissure technique로 수술한 제4병기의 경성문암으로 술후 8 개월에 폐전이 발생하였다.

9. 치료성적

Kaplan-Meier씨의 생존을 계산법에 따른 원발 부위별 3년 무병생존율은 성문암 100%, 경성문암 75%, 성문상부암 71.4%이었고(그림 1), 병기별 3년 무병생존율은 제1병기 100%, 제2병기 90.0%, 제3, 4병기는 각각 50%, 0%로 현격한 감소를 보 였으나 표본의 수가 적어 통계학적 의의는 없었다 (그림 2).

전체의 평균생존율은 90.0% 이었고 무병생존 율은 87.5%이었다(그림 3).

Table 6. Surgical resection margin and results of pathology

Site	Distances of resection margin	Final results of specimen	
		(+)	(-)
Supraglottic	anterior : over 5mm	-	7
	posterior : over 5mm	-	7
	superior : over 5mm	1	6
	inferior : over 5mm	-	7
Glottic	anterior : over 5-7mm	2	11
	posterior : over 3-5mm	-	13
	superior : over 5-10mm	-	13
	inferior : over 5-10mm	-	13
Transglottic	anterior : over 5mm	-	4
	posterior : over 5mm	1	3
	superior : over 5mm	-	4
	inferior : over 5mm	-	4

(+) : positive margin (-) : negative margin

Table 7. Results of conservation surgery

	Recurrence(No. of cases)					
	Surgery only			Surgery and RT		
	Local	Nodal	distant	Local	Nodal	Distant
Supraglottic cancer	1	(1)*	-	1	-	-
Glottic cancer	-	-	-	-	-	-
Transglottic cancer	-	-	-	-	-	1**

RT : radiotherapy

*both local and nodal recurrence

**distant metastasis to the lung

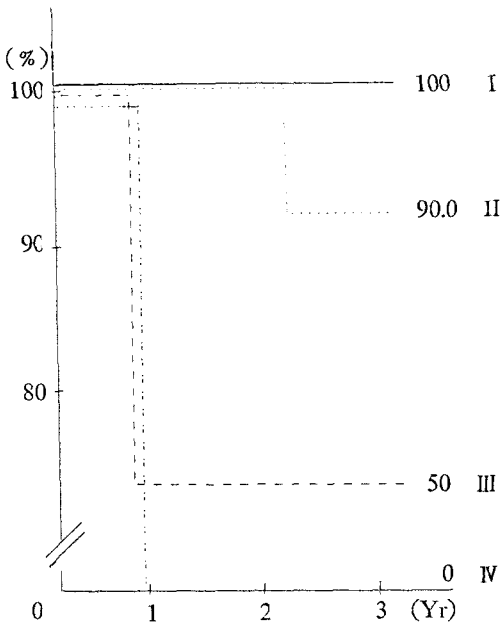


Fig. 1. 3year NED survival curve by stage.

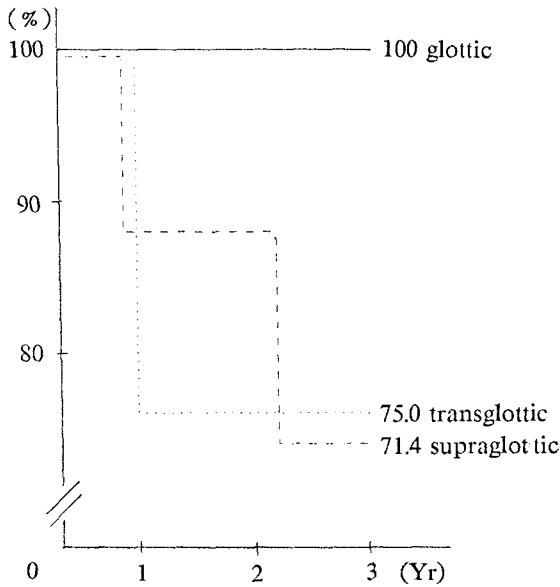


Fig. 2. 3year NED survival curve by site.

고 찰

후두암의 보존적 수술은 후두 고유의 기능을 유지하면서 병변을 완전히 제거하는 것이 목적으

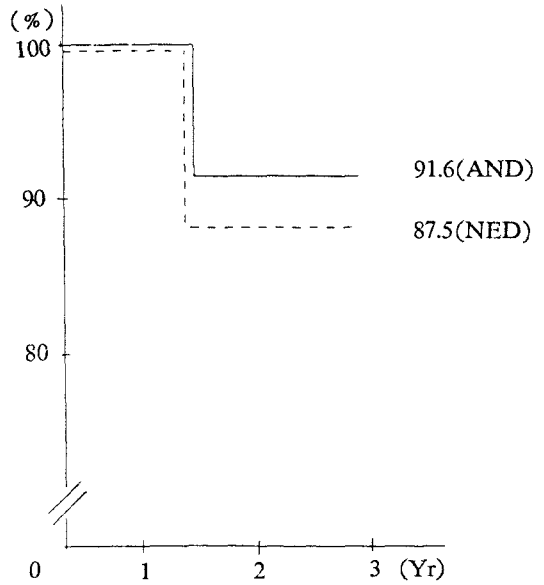


Fig. 3. 3year survival curves of the patients undergone laryngeal conservation surgery.

*AND : alive with disease

NED : no evidence of disease

로 이의 적용범위가 확대되는 추세이다⁷⁾⁸⁾.

이는 후두암의 병변부위를 포함하여 주위 점막 수 mm만 제거하여도 치료성적에 차이가 없다는 보고가 충분히 인정됨에 따라 복잡한 술식이 발전되어 왔다²⁾⁷⁾⁹⁾¹⁴⁾.

후두는 발생, 해부학적 차이와 종양의 성장 특성에 따라 성문상부, 성문부, 성문하부 및 경성문부암으로 구분되고 보존적 수술은 후두암의 원발 병소와 인접구조로의 확장 정도에 따라 제거되는 범위가 달라지므로 술식에 대한 명칭도 다양하다.

저자들의 경우는 성문상부암에 대하여는 1981년 Silver가 분류한 방법에 따라서 기술하였고, 성문부암의 경우는 1985년 Baily의 분류법에 준하여 구분, 명명하였다⁷⁾¹⁷⁾.

경성문부암은 특히 술전 침범범위를 정확히 아는 것이 중요한데 1984년 Biller에 의하면 1) 종양의 크기가 2cm 이하이고, 2) 성대고정이 없고, 3) 성문하부로의 확장이 없고, 4) 전연합부로의 파급이 없고, 5) 술전 방사선 치료를 받지 않은 경우에만 국한되어야 한다고 하였다⁶⁾.

수술시 절제연에 대한 범위를 정하는데 있어서

Schechter에 의하면 성문상부암의 경우는 전연합부와 후두실에서 3~4mm, 성문부는 2~3mm의 절제연을 남기면 안전하게 후두부분적출술을 시행할 수 있다고 하였다¹⁶⁾.

그러나 저자들의 경우 충분한 절제범위를 두고 시행한 24례중 4례는 수술중 동결절편검사상 종양세포의 침윤이 없었으나 술후 조직검사상 종양세포의 침윤이 확인되었다.

국소 임파절전이 여부는 치료방침을 결정하는데 큰 영향을 미치는데 특히 성문상부암의 경우 경부전이율이 높아서 임상적으로 경부에서 임파절전이 발견이 안되어도 잠복성 전이가 20~40% 정도 되므로 예방적인 경부청소술을 시행하는 것으로 되어있다⁵⁾.

임상적 또는 조직병리학적으로 임파절 전이가 있는 경우는 술후 방사선 치료를 병합하고 또한 1) 보존적 수술시 종양이 절제연으로 확장된 경우, 2) 전후두개강 등의 연부조직을 침범한 경우, 3) 절제연에 종양세포가 근접해 있을 때, 4) 신경초로 침윤이 있을 경우 등에서도 술후 방사선치료를 해야한다고 하나, 술후 예방적인 방사선치료 여부에 대하여는 아직 논란이 많다¹²⁾.

합병증으로는 흡인, 창상감염, 폐렴 및 피부누공 등이 있고⁸⁾, 이중 흡인은 보존적 수술후 빈발하는 것으로 이를 줄이기 위해 운상인두근을 절제 또는 상후두신경의 보존, 후두를 설근에 고정시키는 방법 등이 보고되어 있다¹⁰⁾. 그러나 Flore등은 상기 언급된 방법과는 큰 연관관계가 없다고 하였고¹⁾, Mcconnel 등은 일정기간 동안 연하훈련을 시행하여 흡인의 발생을 감소시킬 수 있다고 하였다¹³⁾.

재발은 대부분 12개월 이내에 발생하고, 원격전이율은 원발병소의 위치에 따라 차이가 있으나 10~20% 정도로 보고되어 있으며, 주로 폐로 전이된다⁵⁾⁹⁾.

Ogura 등의 경우 성문상부암 환자의 치료후 전체 3년 생존율은 58%로 이중 보존적수술후에는 67%, 후두전적출술을 시행한 경우는 43%로 보고하였고, 또한 기능적인 측면에서 볼 때 보존적 수술을 시행 후 목소리가 보존되는율은 85%로 음성을 상실한 원인으로는 잔존, 재발암에 의해 사망했거나 구제방법으로 후두전적출술을 시행받은례가 가장 많았고, 기타 원인으로는 성문상부의

부종으로 기관절개술을 시행한 경우, 양측성 성대마비, 연골괴사 등이 있었다¹⁴⁾.

저자들의 경우 후두기능의 보존율은 83.3%이었는데 이는 모두 기관카눌러의 발거관란으로 초래된 것이었다.

3년생존율을 중심으로 후두암의 치료성적을 살펴볼 때 전체적인 3년생존율은 84%, 무병3년생존율은 64%로 보고되어 있고, 발생부위별로는 성문암 80%, 성문상부암 53%, 경성문부암 51%, 임상적 병기에 따라서는 제1병기 91%, 제2병기 77%, 제3, 4병기가 각각 67%, 57%라고 보고된 바 있다²⁾. 저자들의 경우 보존적 수술을 시행받은 환자에 있어서 전체의 평균생존율은 90.0%, 3년 무병생존율은 87.5%이었으며 부위별로는 성문암 100%, 성문상부암 71.4%, 경성문부암 75%, 병기별로는 제1병기 100%, 제2병기 90.0%, 제3, 4병기가 각각 50%, 0%로서 표본의 수가 적어 통계학적 의의는 없었으나 비교적 좋은 성적을 얻었다.

이상의 연구로 보아 비교적 조기의 후두암에서는 보존적 수술이 효과적이고, 진행된 병기에서도 환자를 신중히 선택하여 가능한 후두의 기능을 보존하는 수술을 하면서 적절한 병합요법을 시행하는 것이 좋을 것으로 사료된다.

결 론

1984년 3월부터 1989년 2월까지 5년간 고려대학교 의과대학 이비인후과학교실에 내원하여 후두암의 진단을 받고 후두부분적출술을 시행받은 24례를 대상으로 하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1) 총 24례중 제1병기가 10례(41.7%), 제2병기 11례(45.8%)이었고, 원발부위별로는 성문암 13례(54.2%), 성문상부암 7례(29.2%), 경성문부암이 4례(16.6%)이었다.

2) 보존적 수술을 시행한 총 24례 중 6례(25%)에서는 경부청소술을 같이 시행하였고 9례(37.5%)는 술후 방사선 치료를 병합하였다.

3) 재발한 3례중 2례는 성문상부암으로서 국소 재발 또는 임파절전이 있었고 나머지 1례는 전연합부에 생긴 경성문부암으로 폐로 원격전이 되었다.

4) 20례(3.3%)에서 후두 고유의 기능을 보존할 수 있었으며 91.6%의 전체 3년생존율과 87.5%의 3년 무병생존율을 보였다.

References

- 1) 김광문·장 균·전영명 등 : 성분상역 부분후두 적출술. 대한두경부종양학술지 3 : 71-77, 1987
- 2) 김광현·노관택·성명훈 등 : 후두암의 치료성적. 한이인지 31 : 783-791, 1988
- 3) 전일훈·박준식·김정수 등 : 후두종양의 보존적 수술. 한이인지 33 : 585-591, 1990
- 4) 한태희·서장수·송계원 등 : 후두암의 보존적 수술. 한이인지 32 : 93-99, 1989
- 5) Bailey BJ, Biller HF : *Surgery of the Larynx*. Philadelphia W.B. Saunders company, 1985
- 6) Biller HF, Lawson W : *Partial Laryngectomy for Transglottic Cancer*. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 93 : 297-300, 1984
- 7) Biller HF, Ogura JH, Pratt LL : *Hemilaryngectomy for T2 glottic cancers*. *Arch Otolaryngol* 93 : 238-243, 1971
- 8) Bocca E : *Supraglottic Cancer*. *Laryngoscope* 85 : 1318-1326, 1975
- 9) Bocca E, Pignataro, Oldini C : *Supraglottic Laryngectomy : 30 years of experience*. 12 : 14, 1968
- 10) Calcaterra T : *Laryngeal Suspension after Supraglottic Laryngectomy*. *Arch Otolaryngol* 102 : 716, 1976
- 11) Flores TC, Wood BG, Levin HL, et al : *Factors in Successful Deglutition Following Supraglottic Laryngeal Surgery*. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 91 : 579-583, 1982
- 12) Helmuth G, Howard AZ, Richard HJ, et al : *Treatment of Laryngeal Carcinoma with Conservation Surgery and Postoperative RT*. *Arch Otolaryngol* 104 : 576-578, 1978
- 13) Mcconnel FMS, Mendesohn MS, Logemenn JA : *Manofluorography of Deglutition after Supraglottic laryngectomy*. *Head and Neck Surgery* 9 : 142-150, 1987
- 14) Ogura JH, Marks JE, Freeman RB : *Results of Conservation Surgery for Cancers of the Supraglottic and Pyriform Sinus*. *Laryngoscope* 90 : 591-600, 1980
- 15) Ogura JH, Sessions DG, Spector GJ : *Conservation Surgery for Epidermoid Carcinoma of the Supraglottic Larynx*. *Laryngoscope* 85 : 1808-1815, 1975
- 16) Schechter GL : *Conservation Surgery of the Larynx in Otolaryngology-Head and Neck Surgery*(ed. Cummings CW). ST. Louis Toronto The C.V. Mosby Company pp2095-2115, 1986
- 17) Silver CE : *Surgery for Cancer of the Larynx and Related Structure*. New York Churchill Livingstone Inc, 1981
- 18) Som ML : *Conservative Surgery for Carcinoma of the Supraglottis*. *J Laryngol Otol* 84 : 655, 1970