

후두 이상암에서 후두 부분적출술 및 가성대 전진피판에 의한 성대 재건술 전후의 음성변화 : 2례

이화여자대학교 의과대학 이비인후과학교실
정성민 · 장주애 · 김윤정

= Abstract =

Postoperative Phonetic Evaluation of Two Cases of Verrucous Carcinoma of the Larynx after Partial Laryngectomy with False Vocal Cord Advancement Flap

Sung Min Chung, M.D., Ju Ae Chang, M.D., Yoon Jung Kim, M.D.

Department of Otolaryngology, College of Medicine, Ewha Womans University, Seoul, Korea

Verrucous carcinoma is a variant of highly differentiated squamous cell carcinoma and has a predilection for the oral cavity and larynx¹⁾. It is known to be of good prognosis due to its low regional and distant metastatic potential. Peak incidence is at ages 40 - 69 while predominantly occurring in males²⁾ and its association with tobacco smoking has been implicated. The verrucous carcinoma have accordingly been treated by radiotherapy or surgical procedures but there has been considerable controversy regarding the effect of radiotherapy due to the possibility of anaplastic transformation^{3,4)}. Laser surgery⁵⁾ and partial resection are among the commonly used surgical procedures but laser surgery has not yet shown results in improving phonetic abilities.

Authors experienced two cases of verrucous carcinoma of the larynx treated by partial laryngectomy and false vocal cord advancement flap who showed no recurrence of disease under stroboscopic examination after two year follow up and when compared to preoperative aerodynamic studies, the expiratory air pressure was decreased and mean air flow rate increased which improved glottal efficiency markedly.

KEY WORDS : Verrucous carcinoma · Partial Laryngectomy · Aerodynamic study.

서 론

이상암은 분화도가 높은 편평상피암의 일종으로 구강 및 후두점막에서 호발하며¹⁾ 국소 또는 원격전이를 하지않아 예후가 좋은 것으로 알려져 있다. 흔히 남자에서 발생하며 호발연령은 40~69세로²⁾ 대부분의 환자

에서 흡연력이 있어 흡연과 연관이 있는 것으로 생각된다. 치료방법으로 방사선치료 및 수술적 치료가 있으나 방사선치료의 효과는 확실치 않으며 악성종양으로의 이행가능성이 있다^{3,4)}. 수술적 치료로는 레이저⁵⁾ 및 부분절제가 있으며 전자의 경우 음성에는 효과가 없다.

저자들은 편측후두에 발생한 이상암에서 후두부분적출술 및 가성대 전진피판(false vocal cord advance-

ment flap)을 시행한 후 2년간 추적관찰한 결과 재발 소견을 보이지 않은 2예에서 성대화상술검사(stroboscopy), 공기역학적 검사(aerodynamic study)를 이용하여 수술전후의 음성의 변화를 비교한 결과 수술전에 비해 성문하압이 감소하고 호기류율이 증가하여 성문에서의 공기효율이 증가되는 소견보여 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

증 례

증 례 1:

환 자: 강○진, 남자, 59세.

초진일: 1996년 2월 3일.

주 소: 1주일 전부터 악화된 애성.

현병력: 상기 남환은 평소 권목소리가 있어도 특별한 치료없이 지내다가 최근 1주일 전부터 애성이 악화되어 본인 이비인후과 방문하였다.

과거력 및 가족력: 직업은 일반 노동직이었으며 담배를 40년 동안 하루에 한갑 반 피우고 술도 40년동안 하루에 소주 한병씩 마신 과거력이 있었다. 가족력상 특이사항 없었다.

이학적 소견: 내원 당시 성대화상술검사(stroboscopy)에서(Fig. 1) 우측 성대의 중간 반 이상을 차지하는 외장성(exophytic)이며 폴립양상의 흰색 종괴가 관찰되었고 전연합(anterior commissure)부위나 피열(arytenoid)의 파괴는 관찰 되지 않았으며 종괴로 인해 성대의 불완전폐쇄 및 점막 파동의 저하가 보였다.

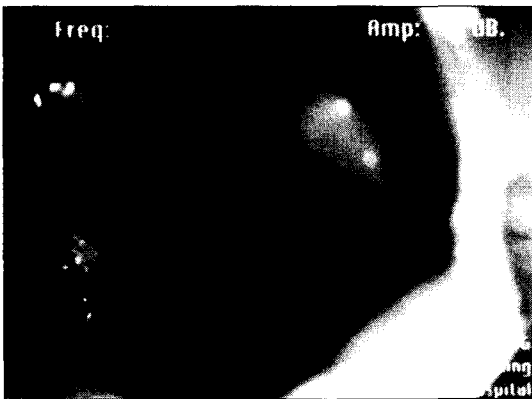


Fig. 1. Preoperative videostroboscopic findings of case 1. Exophytic, polypoid and white mass on right vocal cord without visible invasion of anterior commissure or arytenoid.

경부 종물은 만져지지 않았다.

공기역학적 검사 소견: 수술 전 공기역학적 검사에서(Table 1) 편안한 발성 상태(easy voice)에서 시행한 경우 호기압과 호기류율이 216mmH₂O 및 232ml/sec 이었고, 목소리의 강도를 달리하여 강한 발성(loud voice)과 부드러운 발성(soft voice), 목소리의 높이를 달리하여 높은 발성(high voice)과 낮은 발성(low voice) 상태에서 각각 499mmH₂O 471ml/sec, 192mmH₂O 176ml/sec, 317mmH₂O 300ml/sec, 253mmH₂O 211ml/sec 이 측정되었다.

수술 소견 및 술후 경과: 입원 후 전신마취하에 조직 검사를 시행한 결과 우상암으로 규명되어 일 주일 후 기관절개술을 한 후 후두부분적출술 및 가성대 전진피판(false vocal cord advancement flap)을 이용한 성대 재건술을 실시하였다. 술후 9일째 tracheostomy tube를 제거하였고 술후 2주 쯤 되는 날 합병증 없이 퇴원하였다. 지속적으로 추적관찰한 결과 종괴는 보이지 않았고 수술 2년 후 시행한 성대화상술검사(stroboscopy)에서(Fig. 2) 재발소견은 없었고 성대의 폐쇄가 완전했다. 이때 공기역학적 검사를 시행하였으며(Table 1) 편안한 발성, 강한 발성, 부드러운 발성, 높은 발성과 낮은 발성상태에서 측정된 호기압 및 호기류율은 207mmH₂O 232ml/sec, 499mmH₂O 425ml/sec, 125mmH₂O 301ml/sec, 445mmH₂O 681ml/sec, 112 mmH₂O 115ml/sec로 편안한 발성, 강한 발성, 부드러운 발성, 낮은 발성상태에서 호기압이 감소하고 편안한 발성, 부드러운 발성, 높은 발성상태에서 호기류율이 증가하여 전반적으로 공기효율이 증가되는 소견을 보였다.

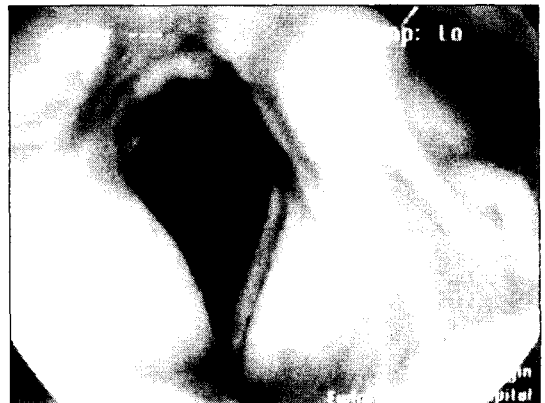


Fig. 2. Postoperative videostroboscopic findings of case 1. After two years, no visible sign of recurrence.

Table 1. Results of aerodynamic study in case 1

Voice\Result	Fo (Hz)*		VI (dB)†		MAFR (ml/sec)‡		EAP (mmHg)§	
	Preop	Postop	Preop	Postop	Preop	Postop	Preop	Postop
Easy I	192	159	83	85	232	232	216	207
Easy II	187	107	85	80	231	118	262	107
Loud	278	262	84	83	471	425	499	499
Soft	166	149	81	84	176	301	192	125
High	292	184	82	83	300	681	317	445
Low	169	235	79	76	211	115	253	112

*Fo=voice frequency

†VI=voice intensity

‡MAFR=mean air flow rate

§EAP=expiratory air pressure

증 례 2:

환 자 : 이○득, 남자, 57세.

초진일 : 1994년 6월 3일.

주 소 : 한 달동안 지속된 애성.

현병력 : 상기 남환은 위 주소로 개인병원에서 유두종 의심되어 본원으로 의뢰 되었다.

과거력 및 가족력 : 담배를 35년 동안 하루에 한갑씩 피운 것 외에 특별한 과거력이나 가족력은 없었다.

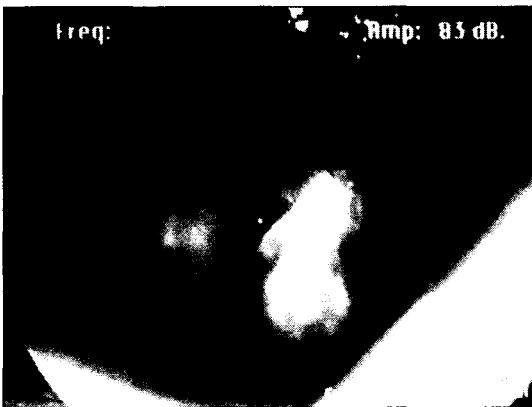


Fig. 3. Preoperative videostroboscopic findings of case 2. Warty, white mass limited to right vocal cord with slight limitation of vocal cord movement.

이학적 소견 : 내원 당시 성대화상술검사(stroboscopy)에서(Fig. 3) 좌측을 침범하지 않고 우측 성대 국한되어 있으면서 성대 대부분을 덮는 넓은 사마귀 모양의 흰색 종괴가 보였고 성대의 움직임은 비교적 유지되었다. 촉진되는 경부종물은 없었다.

공기역학적 검사 소견 : 술전 검사에서(Table 2) 편안한 발성 상태시 호기압 및 호기류율은 각각111mmH₂O 및 387ml/sec로 측정되었고 강한 발성, 부드러운 발성, 높은 발성과 낮은 발성상태에서는 318mmH₂O 570ml/sec, 55mmH₂O 218ml/sec, 96mmH₂O 278ml/sec, 51mmH₂O 279ml/sec의 값을 보였다.

수술 소견 및 술후 경과 : 처음 방문 6개월 후 전신마취하에 조직검사를 시행한 결과 우상암이 확인 되어 4일 후 국소마취하에 기관절개술을 먼저 실시 한 후 전신마취로 부분 적출술 및 가성대 전진피판을 이용한 성대 재건술을 시행하였다. 수술 후 합병증은 관찰 되지 않았고 술 후 15일째 tracheostomy tube 제거하였고 17일째 특별한 문제 없이 퇴원하였다. 주기적으로 외래로 추적관찰 하였고 재발소견은 보이지 않았다. 술후 2년 성대화상술검사(stroboscopy)에서(Fig. 4) 재발소견은 보이지 않았고 술 후 공기역학적 검사에서(Table

Table 2. Results of aerodynamic study in case 2

Voice\Result	Fo (Hz)*		VI (dB)†		MAFR (ml/sec)‡		EAP (mmHg)§	
	Preop	Postop	Preop	Postop	Preop	Postop	Preop	Postop
Easy I	110	164	77	76	387	311	111	109
Easy II	125	140	80	73	397	308	123	125
Loud	225	229	85	81	570	708	318	209
Soft	99	161	68	73	218	304	55	116
High	241	235	77	83	278	654	96	91
Low	92	163	69	76	279	353	51	125

** Fo=voice frequency

† VI=voice intensity

‡MAFR=mean air flow rate

§EAP=expiratory air pressure



Fig. 4. Postoperative videostroboscopic findings of case 2. After two years, no recurrence of mass.

2) 편안한 발성 상태시 호기압 및 호기류율이 각각 109mmH₂O 및 311ml/sec 이었고 강한 발성, 부드러운 발성, 높은 발성과 낮은 발성상태에서 101mmH₂O 708 ml/sec, 116mmH₂O 304ml/sec, 91mmH₂O 654ml/sec, 125mmH₂O 353ml/sec 로 수술전에 비해 편안한 발성, 강한 발성, 높은 발성상태에서 호기압이 감소하고 강한 발성, 부드러운 발성, 높은 발성과 낮은 발성상태에서 호기류율이 증가하여 성문에서의 공기효율도 증가되는 소견보였다.

고 찰

1948년도에 Ackerman은 나이 많은 남자에 호발하고 서서히 자라는 구강점막의 사마귀 모양의 종괴를 처음 발표하여 일명 우상암(verrucous carcinoma)이라고 호칭하였다⁶⁾. 육안적으로 광범위한 무경(sessile)의 열은색 외장성 종괴로 보이고 경계가 비교적 명확하며 후두에 발생했을 경우 한쪽 성대에 국한되는 특징이 있다. 가장 호발하는 장소는 구강이며 그 다음으로 후두에 많고 모든 후두암의 1~3.42%를 차지한다고 보고되고 있다⁷⁾. 남성에 절대적으로 많고 국소 전이나 원격 전이를 하지 않아 예후는 좋은 편이다. 아직 정확한 원인은 규명되지 않았으나 유두종 바이러스(Human papilloma virus) 및 담배와의 연관성이 연구되고 있다⁸⁾⁹⁾. 저자들이 치험한 경우에는 둘 다 20년 이상 담배를 피운 과거력이 있었다. 임상적인 증상에는 성대에 잘 발생하므로 애성이 가장 흔하고 대부분 오랜 기간 동안 증상이 지속되었던 특징이 있으며 보통 증상지속

기간은 1개월에서 3년 정도이다¹⁰⁾. 그 외 종양이 클 경우 호흡곤란 및 연하장애가 동반될 수 있다.

치료 방법은 크게 방사선치료와 수술적치료로 나눌 수 있으며 방사선치료에 대해서는 많은 논란이 있다. 1976년에 Schwade등¹¹⁾은 방사선치료를 받은 6명의 우상암에서 좋은 결과를 얻어 방사선치료의 유용성을 발표하였으나 그 외 많은 연구에서 방사선치료로 인한 악성으로의 이행³⁾⁴⁾ 및 전이가능성¹³⁾이 발표되어 그 사용이 감소하는 추세이다. 수술적치료에는 레이저 및 외과적 절제방법이 있으며 Damm⁵⁾ 등은 우상암 환자 21명에서 경구적 CO₂ 레이저로 완전 절제 후 재발이 보이지 않아 T1 및 T2 기의 경우 외과적절제술과 비슷하고 방사선치료에 비해 더 좋은 결과를 얻는다고 발표하였다. 하지만 아직은 이런 레이저 치료 한 경우에서 실제적인 공기역학적인 향상은 증명되지 않았다. 후두의 우상암 치료에 있어서 외과적 절제술은 Biller등¹⁴⁾이 부분절제술을 시행함으로써 처음 발표되었고 그 후 Abramson⁸⁾은 92%의 높은 완치율 및 8%의 초기 실패율을 보고하였다. 그 후 많은 연구에서도 수술적 치료의 효과에 대해서 보고된 바 있다.

수술적 치료후의 객관적인 음성학적 측면에서 치료 효과를 판정하여 발표된 논문은 아직 없어 저자들은 재발소견이 없는 2례에서 수술 전후 공기역학적 검사를 시행하여 비교하였다. 분석한 결과 전반적으로 호기압이 감소하고 호기류율이 증가하여 공기효율이 향상되는 소견이 보였다.

결론적으로 저자들은 편측후두에 발생한 우상암 2례에서 후두부분적출술 및 가성대 전진피판(false vocal cord advancement flap)을 시행한 후 2년간 추적관찰한 결과 재발소견은 보이지 않았고 공기역학적 검사를 시행한 결과 호기압 감소와 호기류율 증가로 공기효율의 향상을 치험하여 치료 및 재활의 목적으로 위 방법이 효과적이라고 사료된다.

References

- 1) Ferlito A, Gianfranco R : *Ackerman's tumor of the Larynx. Cancer. 1980 ; 46 : 1617-1630*
- 2) Maurizi M, Cadoni F : *Verrucous squamous cell carcinoma of the larynx : diagnostic and therapeutic considerations. Eur Arch Otorhinlaryngology. 1996 :*

253 : 130-135

- 3) Perez CA, Kraus FT, Evans JC, Powers WE : *Anaplastic transformation in verrucous carcinoma of the oral cavity after radiation therapy. Radiology. 1996 ; 86 : 108-115*
- 4) Demia SDE, Bushkin FL, Echeverria RA : *Perineural invasion and anaplastic transformation of verrucous carcinoma. Cancer. 1973 ; 32 : 395-401*
- 5) Michael D, Hana E, Dirk S, Georg A : *CO₂ Laser Surgery for Verrucous Carcinoma of the Larynx. Lasers in Surgery and Medicine. 1997 ; 21 : 117-123*
- 6) Ackerman LV : *Verrucous carcinoma of the oral cavity. Surgery. 1948 ; 23 : 670-768*
- 7) Ferlito A, Recher G : *Ackerman's Tumor(Verrucous Carcinoma) of the Larynx-A Clinicopathologic Study of 77 Cases. Cancer. 1980 ; 46 : 1617-1630*
- 8) Abramson A, Brandsma J, Steinberg B, Winkler B : *Verrucous carcinoma of the Larynx-Possible Human Papillomavirus Etiology. Arch Otolaryngology. 1985 :*

111

- 9) Robin J Lee : *Verrucous Carcinoma of the Larynx. Otolaryngology-Head and Neck Surgery. 1988 ; 98(6) : 593-595*
- 10) Ryan RE, Desanto LW, Denvine KD, Weiland LH : *Verrucous carcinoma of the Larynx. Laryngoscope. 1997 ; 87 : 1989-1999*
- 11) Schwade JG, Ware WM, Dedo HH, Phillips TL : *Radiotherapy for Verrucous Carcinoma. Radiology. 1976 ; 120 : 677-678*
- 12) Edstrom S, Johannson S, Linstrom J : *Verrucous squamous cell carcinoma of the Larynx : Evidence for increased metastatic potential after irradiation. Otolaryngology-Head and Neck Surgery. 1987 ; 97 : 381-384*
- 13) Biller HF, Ogura JH, Bauer WC : *Verrucous carcinoma of the Larynx. The Laryngoscope. 1971 ; 81 : 1323-1329*