

편도암의 수술적용 형태에 따른 치료효과

- 광범위 편도절제술과 복합 편도절제술의 비교 -

고려대학교 의과대학 이비인후-두경부외과학교실

주형로 · 한승훈 · 권기환 · 정광윤 · 최 건 · 최종욱

= Abstract =

Treatment Results of Tonsil Cancer : Comparison of Extended Tonsillectomy with Composite Resection

Hyung Ro Chu, M.D., Seung Hoon Han, M.D., Kee Hwan Kwon, M.D.,
Kwang Yoon Jung, M.D., Geon Choi, M.D., Jong Ouck Choi, M.D.

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

Objectives : The treatment for squamous cell carcinoma of the tonsil remains controversial. Surgery or radiation therapy alone is effective in treating early tonsil cancer, but results with single treatment modality in advanced disease have been disappointing. We retrospectively analyzed 37 patients with advanced squamous cell carcinoma of the tonsil for two treatment modalities in an effort to identify more efficacious therapeutic options.

Materials and Methods : From 1990 through 1997, 37 patients who were treated primarily with surgery, were retrospectively studied. The patients were grouped into two groups according to the method of treatment, extended tonsillectomy followed by irradiation and/or postirradiation neck dissection(Group I) and a combination of composite resection and postoperative radiation(Group II).

Results : The three year disease-free survival in patients with stage IV lesions was 59.09% for the Group I patients, and 56.25% for the Group II patients. This difference was not statistically significant($p=0.775$). The primary tumor recurrence rate in Group I was 16.7% in contrast to 23.1% for Group II. The local recurrence rate in the neck was 16.7% for the Group I patients and 23.1% for the Group II patients. There was no significant difference in the frequency of recurrences in the primary or neck in the patients treated with extended tonsillectomy or composite resection($p=0.639$). Fistula formation and aspiration occurred in four patients after composite resection. Additionally, there were three trismus, one soft tissue necrosis, and one velopharyngeal insufficiency. Major complications were not observed in the patients treated with extended tonsillectomy and irradiation ; velopharyngeal insufficiency was observed in eight patients and soft tissue necrosis in two patients.

Conclusion : Extended tonsillectomy followed by irradiation may be an effective therapy with low morbidity in selected patients with tonsil cancer.

KEY WORDS : Tonsil cancer · Extended tonsillectomy · Composite resection.

서 론

편도암은 선와 주변에서 병발되어 원발병소보다는 경부

교신저자 : 주형로, 425-020 경기도 안산시 고잔동 516
고려대학교 의과대학 이비인후-두경부외과학교실
전화 : (0345) 412-5170, 5176 · 전송 : (0345) 401-4365
E-mail : hrchu@netsgo.com

림프절 전이를 동반한 진행된 병기에서 발견되는 경우가 많다. 편도와에 국한된 초기 병변에는 수술 또는 방사선 단독 치료로 양호한 치료효과를 기대할 수 있으나, 주위조직으로의 침습이 있거나 경부림프절 전이가 있는 경우 단독치료에는 한계가 있어 병합요법이 시행되어왔다¹⁻³⁾. 진행된 병기에서 수술과 방사선치료를 적용하는 방법에 있어서도, 원발병소를 수술이나 방사선치료 또는 두가지 모두를 사용할 것인

지, 수술적 치료를 시행한다면 어떠한 방법을 사용할 것인지, 또는 경부림프 전이절에 대한 가장 좋은 치료방법으로 무엇을 선택할 것인가에 대하여는 논란이 있다.

최근 영상진단의 발달로 편도암의 진단율이 높을 뿐 아니라 원발병소의 병기가 진행된 경우에도 병변의 침습부위를 비교적 정확히 파악할 수 있다. 저자들은 방사선학적 검사와 이학적 검사상, 구강을 통한 절제가 가능하다고 판단된 경우에서 레이저를 이용한 광범위 편도절제술을 원발병소에 대한 일차치료로 적용하여 편도암의 치료에서 광범위 편도절제술과 복합 편도절제술의 치료효과를 비교하고자 하였다.

대 상

1990년 1월부터 1997년 12월까지 고려대학교 안암병원 이비인후-두경부외과에서 편도의 편평상피암으로 진단 받고 일차치료로 수술을 선택하였던 37명을 대상으로 하였으며 수술방법에 따라 광범위 편도절제술을 받은 24명을 제 1군으로, 복합 편도절제술을 받은 13명을 제 2군으로 하였다. 남녀 비는 남자가 31명, 여자가 6명이었으며, 연령은 37~74세(평균연령 59.0세)이었다. 평균 추적관찰 기간은 40.3개월이었다.

방 법

1. 치료방법의 구분

치료방법에 따라 광범위 편도절제술을 시행하고 원발병소와 양측 경부에 방사선치료(6,400~6,800cGy)를 시행한 후 경부림프절이 잔존한 경우 방사선치료 6~8주 후 경부 청소술을 시행한 24례를 제 1군으로 하였고, 복합 편도절제술 후 방사선치료(6,000~6,600cGy)를 시행한 13례를 제 2군으로 하였다. 치료방법의 선택은 이학적 검사와 전산화 단층촬영 또는 자기공명영상의 소견에서, 주위조직으로의 침습이 침윤성(infiltrating type)으로 이루어져 있는 경우에는 복합절제술을 적용하였으며, 병변이 넓게 침습하고 있더라도 침습이 심하지 않은 경우에는 광범위 편도절제술을 선택하였다.

병기는 1996년 AJCC에 따라 분류하였다. 각 군의 T병기와 N병기에 따른 분포는 제 1군의 경우 T3가 13례(54.2%)로 가장 많았으며 N2가 16례(66.7%)로 가장 많았고, 제 2군의 경우에 T2가 8례(61.5%), N2가 10례(76.9%)이었으며 N3가 2례 있었다(Table 1).

2. 광범위 편도적출술

경비기관내삽관(nasotracheal intubation)을 통한 전

신마취하에 근이완제를 충분히 투여하고 경부를 신전시킨 후 개구기(mouth gag)를 이용하여 시야를 확보하고 초점거리 250mm의 수술현미경 하에서 수술하였다.

편도의 절제는 KTP-532레이저(Laserscope, San Jose, CA)를 이용하여 강도 10~15watt의 연속광을 접촉형으로 사용하였다. 편도를 굴곡형 편도검자로 잡고 내측으로 견인하면서 편도의 전주(anterior pillar)의 외측에 절제범위를 위한 절개선을 전장에 걸쳐 레이저를 이용하여 가한 후 하부에서 상부로 절제를 시행하였다. 구개설근(palatoglossal muscle)을 절제하면서 편도 피막이 확인되면 외측의 인두 수축근을 일부 포함하면서 절제하였다. 편도의 후주(posterior pillar)는 병변의 침범 정도에 따라 절제 또는 보존하였다(Fig. 1). 설근부의 침습이 있었던 경우에는 방사선학적 소견과 촉진으로 침습의 범위를 확인한 후 Kleinsassor 후두경을 삽입하여 초점거리 400mm 수술현미경 하에 절제연을 확보하면서 제거하였다. 술 중 혈관노출로 인한 출

Table 1. Patient grouping and staging

	N0	N1	N2	N3	Total
Group I					
T1	1	1	2	-	4
T2	1	2	3	-	6
T3	-	3	10	-	13
T4	-	-	1	-	1
Total	2	6	16	0	24
Group II					
T1	-	-	2	1	3
T2	-	1	6	1	8
T3	-	-	1	-	1
T4	-	-	1	-	1
Total	0	1	10	2	13

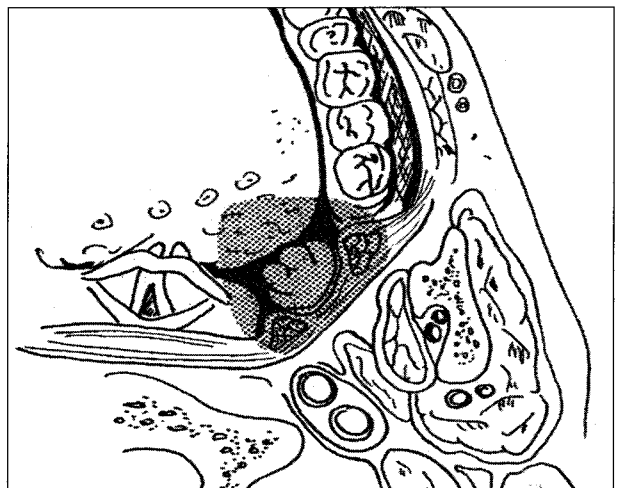


Fig. 1. Schematic representation of extended tonsillectomy. The anterior pillar and constrictor muscle were included and the posterior pillar or tongue base was also included depending on the extent of disease.

혈은 전기소작기를 이용하여 지혈하였다. 절제 후 절제연의 확인을 위하여 절제가 불충분하다고 판단되는 부위는 냉동 절편검사를 이용하여 병리조직학적으로 확인하였다.

3. 결과분석

치료결과는 AJCC 제 4병기에 해당하는 제 1군의 16례

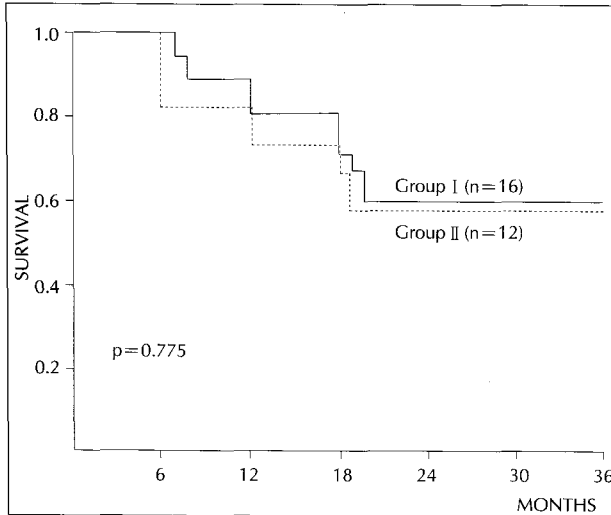


Fig. 2. 3 year disease-free survival for 28 patients with stage IV carcinoma of the tonsil treated with extended tonsillectomy(Group I) or composite resection(Group II).

Table 2. Primary recurrence

Group	T1	T2	T3	T4	Total(%)
I	0/4	0/6	4/13	0/1	4/24(16.7)
II	0/3	2/8	1/1	0/1	3/13(23.1)

p=0.639

Table 3. Nodal recurrence

Group	T1	T2	T3	T4	Total(%)
I	0/2	1/6	3/16	0/0	4/24(16.7)
II	0/0	1/1	2/10	0/2	3/13(23.1)

p=0.639

와 제 2군의 12례를 대상으로, Kaplan-Meiere 방법에 따라 3년 무병생존율을 산출하였으며, 두 군간의 생존율 비교는 log-rank test를 사용하였고 유의수준은 95%로 정하였다. 각 군에 따른 치료실패 부위와 합병증을 분석하였으며, 치료실패율의 비교는 two-sided Fisher's exact test를 사용하였다.

결 과

1. 치료방법에 따른 근지효과

각 군의 3년 무병생존율은 제 4병기인 제 1군의 16례와 제 2군의 12례를 대상으로 하였다. 제 1군은 16례중 10례, 제 2군은 12례중 7례가 무병생존 하였으며, Kaplan-Meiere법에 의한 생존율은 각각 59.09%와 56.25%로 통계학적으로 유의한 차이가 없었다(p=0.775)(Fig. 2).

2. 재발부위

원발병소의 재발은 제 1군에서 4례(16.7%)로 T1과 T2에서는 재발이 없었던 반면 모든 재발례는 T3에서 발생하였으며, 제 2군에서는 T2 8례중 2례(25.0%)를 포함하여 13례중 3례(23.1%)에서 재발하였다(p=0.639)(Table 2).

경부재발은 제 1군에서 24례중 4례(16.7%)에서 발생하였으며 N1이 6례중 1례(16.7%), N2가 16례중 3례(18.7%)를 차지하였고, 제 2군은 23례중 3례(23.1%)로 N1이 1례, N2가 2례이었다(p=0.639)(Table 3).

3. 합병증

광범위 편도절제술을 시행한 경우에는 수술로 인한 심각한 합병증은 없었으며, 2례에서 방사선치료의 영향으로 경부청소술 후 피부조직의 부분괴사가 있었고 편도를 포함한 주위 연구개의 결손으로 인한 술 후 반흔성 협착에 의하여 구개수의 변위가 일어나면서 구개인두폐쇄부전이 8례(33.

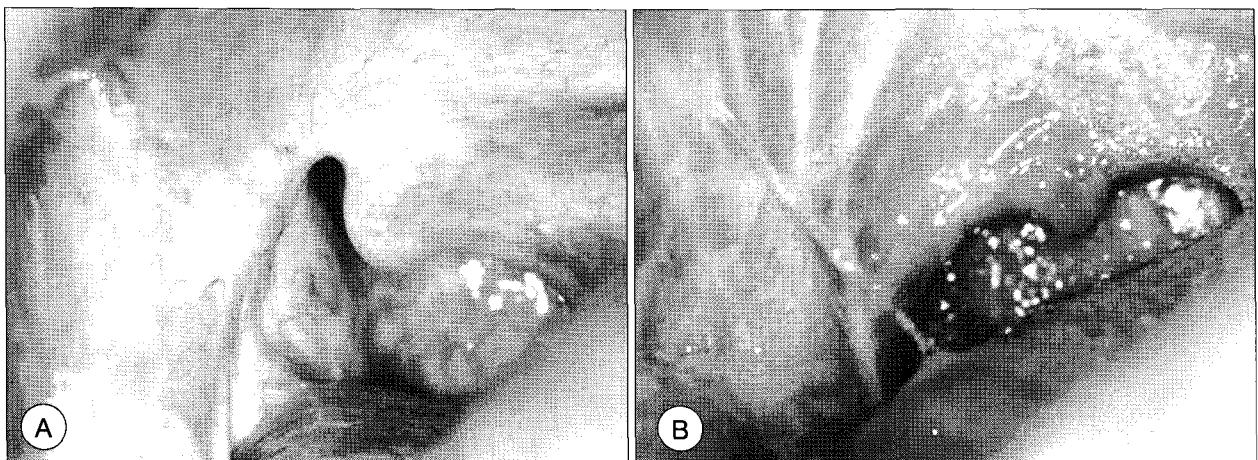


Fig. 3. A. Result after extended tonsillectomy. Intraoral photo demonstrating uvula deviation. B. Result after composite resection and reconstruction with forearm free flap.

Table 4. Complications*

Complications	Group I (n=24)	Group II (n=13)
Orocutaneous fistula	-	4
Aspiration	-	4
Trismus	-	3
Soft tissue necrosis	2	1
Velopharyngeal insufficiency (uvula deviation)	8	1

*Complications tabulated in patients with multiple complications. Thus, total number of complications is larger than total number of patients

3%)에서 발생하였다(Fig. 3). 복합 편도절제술을 시행한 제 2군의 경우에는 술 후 누공이 4례(30.8%)에서 발생하였으며 수술창의 회복 후에도 오연이 4례, 아관긴급이 3례 있었으며 연조직의 괴사와 구개인두폐쇄부전이 각 1례 발생하였다(Table 4).

고 찰

편도암은 편도와(tonsillar fossa)와 편도주(tonsillar pillars)에서 발생하며 구인두 편평상피암의 75~80%를 차지한다⁴⁾. 구인두 편평상피암의 치료는 두경부암 중에서도 논란이 많은 분야로, Waldeyer환의 림프조직 주위 접막에서 발생하여 후두나 구강에 발생하는 편평상피암에 비하여 분화도가 떨어진다. 그 결과 비교적 방사선치료를 반응을 잘하는 반면 국소재발과 전이를 잘하는 경향이 있다⁵⁾. 세포의 분화도에서는 편도암 중에서도 편도전주(anterior tonsillar pillar)에는 고분화와 중등도 분화가 많은 반면 편도와(tonsillar fossa)에는 중등도분화, 미분화 또는 림프상피종이 많은 것으로 보고되고 있다⁶⁾.

임상적으로 편도암은 편도와에 외장성(exophytic) 또는 케양성 종물로 관찰되지만 편도음와(tonsillar crypt) 내에 잠복하여 있으면서 림프전이절을 동반하기도 하는데, 이때는 정상적인 형태의 편도를 대상으로 심부생검을 하거나 절제술을 시행하여야 한다⁹⁻¹¹⁾. 경부림프절 전이는 내원시 66~76%의 높은 빈도로 나타난다¹²⁾.

치료는 방사선치료, 수술적 치료와 병합치료를 시행할 수 있는데, 방사선 치료는 초기 병변에서 기능적 소실 없이 좋은 결과를 기대할 수 있으며 수술은 모든 병기에 적용하여 치료효과를 기대할 수 있으나 수술로 인한 합병증이 발생할 가능성이 높아 초기 병변의 치료에는 방사선치료가 유리한 것으로 보고하고 있으며¹³⁾¹⁴⁾, 계획된 병합치료는 제 4병기에서 완치율을 높일 수 있고¹⁻³⁾⁷⁾, 연구자에 따르면 재발율을 20%까지 낮출 수 있다고 보고하고 있다¹⁵⁾. 방사선 단독치료는 T1-T2 편도암을 효과적으로 치료할 수 있다. Million과 Cassisi¹⁶⁾는 99명의 환자에서 6,000~7,000cGy의 방사선치

료와 치료에 실패한 경우 구제수술을 시행하여 5년 생존율을 제 1병기에서 100%, 제 2병기 90%, 제 3병기 75%와 제 4병기 26%로 보고하였으며, Skukovsky와 Fletcher¹⁷⁾는 2년 생존율을 T1에서 86%, T2 54%, T3 43%와 T4 19%로 보고하고 있다. 수술적 치료는 생존율에 있어서는 방사선치료와 유의한 차이는 없으나 수술로 인한 합병증의 가능성이 높아 제 1,2병기에서는 방사선치료를 권하고 있다. 저자들의 연구에서도 생존율에 있어서는 광범위 편도절제술 후 방사선치료를 시행한 군과 복합 편도절제술을 시행한 군에서 제 4병기의 경우 각각 59.09%와 56.25%로 유의한 차이가 없었다. 그러나 종양의 치료에 실패한 경우를 분석한 연구에서는 수술적 치료 또는 방사선 병합요법이 유리한 것으로 보고되고 있다²⁷⁾. 편도는 주변이 구인두 및 구강과 접하여 있어 병변이 진행되면 인접부위를 침습하게 되는데, 병변의 침습 정도는 치료에 대한 반응과 관계가 있다. Remmler 등⁸⁾은 방사선치료를 시행한 경우 편도와에 국한된 병변은 9.0%에서 국소재발은 보인 반면, 측인두벽 또는 설근부를 침범한 경우에는 각각 33%와 47%의 국소재발을 보였다. 이러한 결과는 특히 원발병소의 병기 T3의 경우에 특징적으로 설근부의 침범이 없는 T3N0의 경우 방사선치료로 89%에서 성공적으로 치료된 반면, 설근부를 침범한 경우에는 63%로 치료효과가 떨어졌으며, 이러한 군에서 치료실패는 주로 국소재발로 인한 것이었다. Perez 등¹⁸⁾의 연구에서는 계획된 병합치료로서 술전 방사선치료를 3,000~4,000rad 시행한 후 수술을 하는 경우에는 국소재발을 줄이는데 있어서 방사선 단독치료에 비하여 좋은 효과를 얻을 수 없다고 하였으며, 그 원인으로서는 T3-T4의 진행된 원발병소에 대한 중등도 용량의 방사선 치료는 수술자에게 수술범위를 줄이게 하는 경향이 있어 미세전이를 효과적으로 조절하지 못할 수 있다고 하여 치료효과를 높이기 위하여는 술전 5,000rad 또는 술후 6,000rad정도의 고용량의 방사선조사를 주장하고 있다. 저자들은 국소재발에 대한 방사선치료의 한계를 극복하고자 원발병소에 대하여 침습부위를 파악하고 광범위 절제를 시행하여 방사선치료와 함께 치료효과를 높이고자 하였으며, 원발병소 재발과 경부재발이 각각 4례씩 발생하여 16.7%의 재발율을 보였다.

편도암 치료의 또 다른 문제점은 치료 후 합병증의 발생으로, 방사선치료를 주장하는 이유중의 하나가 합병증의 발생 가능성이 적으며 환자의 삶의 질과 기능적 결과가 우수하다는 것이다¹⁹⁾. Perez 등¹⁸⁾은 치료방법에 따른 합병증의 발생에 대한 보고에서 경동맥 파열, 폐색전증과 연하곤란으로 인한 영양실조 등의 치명적인 합병증은 방사선 치료만을 시행한 경우 1.5%, 술전 방사선치료의 경우 5.3%, 술후 방사선치료에서는 5.6% 발생하였으며 그 외의 합병증은 각각 18%, 33%와 22%에서 발생하여 수술적 치료는 합병증의

발생가능성이 높다고 하였다. Givens 등²⁰⁾도 수술의 경우 24%, 방사선치료는 11%, 병합치료는 22%의 합병증 발생을 보고하고 있다. 저자들의 결과에서도 광범위 편도절제술 후 방사선치료를 받은 제 1군에서는 방사선치료 후 경부청소술을 시행 받은 환자에서 경부피관의 부분괴사가 2례에서 발생하였으며 구인두의 반흔형성으로 8례에서 구개수의 변위와 함께 인두폐쇄부전증이 발생하였으나 그 이외에 합병증은 보이지 않은 반면, 복합 편도절제술을 시행 받은 제 2군에서는 인두 누공과 오연이 각 4례, 아관긴급이 3례에서 나타났으며 연조직의 괴사와 인두폐쇄부전이 각 1례씩 나타나 수술범위가 큰 경우에서 합병증의 발생과 그 정도가 심하게 나타났다.

결 론

편도암에 대하여 광범위 편도절제술을 우선한 군은 제 4병기의 경우 3년 무병생존율에서 59.09%로 복합절제를 우선한 군의 56.25%에 비하여 높게 나타났으나 통계학적으로 유의한 차이는 없었다. 치료실패율도 광범위 편도절제술은 원발병소와 경부에서 각 16.7%로 복합 편도절제술의 23.1%보다 낮았다. 또한 광범위 편도절제술은 복합절제에 비하여 슬후 이환율이 적고 심각한 합병증을 유발하지 않아 병소의 상태에 따라 선택적으로 적용하면 편도암의 치료에 좋은 효과가 기대할 수 있을 것으로 생각된다.

References

- 1) Wang CC : Management and prognosis of squamous cell carcinoma of the tonsillar region. *Radiology*. 1972 ; 104 : 667-671
- 2) Haltz R, Shumrick DA, Aron BS, Weichert KA : Carcinoma of tonsil : Results of combined treatment. *Laryngoscope*. 1974 ; 84 : 2172-2180
- 3) Quenelle DJ, Crissman JD, Shumrick DA : Tonsil carcinoma : Treatment results. *Laryngoscope*. 1979 ; 89 : 1842-1846
- 4) Cancer Statics 1993 : *CA Cancer J Clin*. 1993 ; 43 : 18
- 5) Hyams VJ : Differential diagnosis of neoplasia of the palatine tonsil. *Clin Otolaryngol*. 1978 ; 3 : 117-126
- 6) Montravadi R, Liebner E, Ginda J : An analysis of factors in the successful management of cancer of tonsillar region. *Cancer*. 1978 ; 41 : 1054-1058
- 7) Barrs DM, DeSanto LW, O'Fallon WM : Squamous cell carcinoma of the tonsil and tongue-based region. *Arch Otolaryngol*. 1979 ; 105 : 479-485
- 8) Remmler D, Medina JE, Byers RM, Meoz R, Pfalzgraf K : Treatment of choice for squamous cell carcinoma of the tonsillar fossa. *Head Neck Surg*. 1985 ; 7 : 206-211
- 9) Micheau C, Cachin Y, Callou B : Cystic metastases in the neck revealing occult carcinoma of the tonsil : A report of 6 cases. *Cancer*. 1974 ; 33 : 228-223
- 10) Wang RC, Goepfert H, Barber AE, Wolf P : Unknown primary squamous cell carcinoma metastatic to the neck. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1990 ; 116 : 1338-1393
- 11) Talmi YP, Wolf GT, Hazuka M, Krause CJ : Unknown primary of the head and neck. *J Laryngol Otol*. 1996 ; 110 : 353-356
- 12) Lindberg R : Distribution of cervical lymph node metastases from squamous cell carcinoma of the upper respiratory and digestive tracts. *Cancer*. 1972 ; 29 : 1446-1449
- 13) Cardinale F, Fischer JJ : Radiation therapy of carcinoma of the tonsil region. *Cancer*. 1977 ; 39 : 604-608
- 14) Spiro JD, Spiro RH : Carcinoma of the tonsillar fossa. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1989 ; 115 : 1186-1189
- 15) Perez CA, Carmichael T, Devineni VR, et al : Carcinoma of the tonsillar fossa : A non-randomized comparison of irradiation alone or combined with surgery : Long term results. *Head Neck*. 1991 ; 13 : 282-290
- 16) Million RR, Cassisi NJ : Management of head and neck cancer : A multidisciplinary approach. Philadelphia : JB Lippincott. 1984 : 299
- 17) Shukovsky LJ, Fletcher GH : Time-dose and tumor volume relationship in the irradiation of squamous cell carcinoma of tonsillar fossa. *Radiology*. 1973 ; 107 : 621-626
- 18) Perez CA, Purdy JA, Breaux SR, Ogura JH, Von Essen S : Carcinoma of the tonsillar fossa : A nonrandomized comparison of preoperative radiation and surgery or Irradiation alone : Long-term results. *Cancer*. 1982 ; 50 : 2314-2322
- 19) Harrison LB, Zelefsky MJ, Armstrong JG, et al : Performance status after treatment for squamous cell cancer of the base of tongue a comparison of primary radiation therapy versus primary surgery. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 1994 ; 30 : 953-957
- 20) Givens CD Jr, Johns ME, Cantrell RW : Carcinoma of the tonsil : Analysis of 162 cases. *Arch Otolaryngol*. 1981 ; 107 (12) : 730-734