

구인두암의 방사선 치료 성적

전남대학교 의과대학 치료방사선과학교실

남택근 · 안성자 · 정웅기 · 나병식

= Abstract =

Results of Conventional Radiotherapy in Oropharyngeal Cancer

Taek Keun Nam, M.D., Sung Ja Ahn, M.D., Woong Ki Chung, M.D.
and Byung Sik Nah, M.D.

Department of Radiation Oncology, Chonnam University Medical School, Kwangju, Korea

Purpose : We tried to evaluate the role of conventional radiotherapy alone or with neoadjuvant chemotherapy in oropharyngeal cancer in terms of survival rates and to identify prognostic factors affecting survival by retrospective analysis.

Materials and Methods : Forty seven patients of oropharyngeal cancer were treated by conventional radiotherapy in our hospital from Nov. 1985 to Apr. 1993. Of these, twenty six patients were treated by conventional radiotherapy alone, and 21 patients with neoadjuvant chemotherapy of mostly two or more cycles of cisplatin and peploeomycin. The patient characteristics of radiotherapy alone group and neoadjuvant chemotherapy group were not different generally. Radiotherapy was performed by 6MV-LINAC and the total radiation doses of primary tumors were 54.0-79.2 Gy and cervical lymph nodes were 55.8-90.0 Gy with a fraction size of 1.8 or 2.0 Gy per day. The range of follow-up periods was 3-102 months and median was 20 months. The range of age was 33-79 years old and median was 58 years old.

Results : Overall 3-year actuarial survival rate (3YSR) of all patients was 39%. The 3YSRs of stage I (n=5), II (n=11), III (n=12) and IV (n=19) were 60, 55, 33 and 32%, respectively. The 3YSRs of T1+2, T3+4 and No, N+ were 55, 18% (p=0.005) and 43, 36% (p>0.1), respectively. There was no difference in 3YSRs between radiotherapy alone group and neoadjuvant chemotherapy group (38 vs 43%, p>0.1). According to the original site of primary tumor, the 3YSRs of tonsil (n=32), base of tongue (n=8), soft palate or uvula (n=6) and pharyngeal wall (n=1) were 36, 38, 67 and 0%, respectively. The patients of soft palate or uvular cancer had longer survival than other primaries but the difference was not significant statistically (p>0.1). Of 32 patients of tonsillar cancer, 22 patients who had primary extension to adjacent tissue showed inferior survival rate to the ones who had not primary extension, but the difference was marginally signi-

ficant statistically (24 vs 60%, $p=0.08$). On Cox multivariate analysis in entire patients with variables of age, T stage, N stage, total duration of radiotherapy, the site of primary tumor and the use of neoadjuvant chemotherapy, only T stage was a significant prognostic factor affecting 3YSR.

Conclusion: The difference of 3YASRs of conventional radiotherapy alone group and neoadjuvant chemotherapy group was not significant statistically. These treatments could be effective in oropharyngeal cancer of early stage, especially such as soft palate, uvular or tonsillar cancer which did not extend to adjacent tissue. But in order to improve the survival of patients of most advanced oropharyngeal cancer, other altered fractionated radiotherapy such as hyperfractionation rather than conventional fractionation or multimodal approach combining radiotherapy and accessible surgery or concurrent chemotherapy might be beneficial.

Key Words: Oropharyngeal cancer, Radiotherapy, Neoadjuvant chemotherapy

서 론

구인두암은 두경부 종양 중에서 높은 발생 빈도를 차지하지만 대체로 환자의 불량한 영양 상태, 그에 따른 치료에 대한 적응력의 약화, 복잡한 해부학적 구조로 인한 수술적 접근의 어려움, 대부분 진행된 병기로 진단되는 등 이에 대한 근치적 치료가 가장 어려운 종양 중의 하나이다. 초기 병변에 대해서는 수술적 방법 또는 방사선 단독 치료로 높은 치유율을 보고하지만 진행된 병변에서는 대개 병용요법을 추천한다¹⁻³⁾. 하지만 수술적 접근의 어려움과 근치적 수술후에 발생하는 발생, 연하, 구개 장애 등의 기능 부전이 치유의 효과를 상쇄시킨다. 혹자는 방사선 단독 치료로서도 기능 부전 없이 병용요법과 대등한 치유율을 얻을 수 있다고 주장한다^{4,5)}. 저자는 구인두암으로 통상적인 방사선 단독 치료 또는 유도 화학요법 후의 방사선 치료를 받은 47명의 환자를 대상으로 그 생존율과 예후 인자를 후향적으로 분석하여 이들 치료 방법의 역할을 평가하고자 하였다.

대상 및 방법

1985년 11월부터 1993년 4월까지 구인두암으로 근치적 방사선 치료를 받은 47명의 환자들을 대상으로 하였다. 추적 기간은 3개월에서 102개월로 중앙값은 20개월이었다. 병기는 1992년의 AJCC 병기 분류 체계에 따라 다시 분류하였다(Table 1). 전체 환자 중 21명은 비교적 수행능력이 양호하나 병소의 용적이

큰 경우로서 유도 화학요법 후 방사선 치료를 시행하였고, 다른 26명은 방사선 단독 치료를 받았으나 두 군간의 환자 특성은 대체로 유사하였다(Table 2). 방사선 치료는 6MV-LINAC으로 원발병소와 경부 임파절 상부는 좌우 대칭 2분 조사로, 경부 임파절 하부는 전방 1분 조사로 1일 선량 1.8 Gy씩 45 Gy까지 조사하였다. 그 후 척수를 제외한 축소 조사야로 원발병소에는 1일 선량 1.8-2.0 Gy씩 좌우 대칭 또는 병변측으로 2 : 1 혹은 3 : 2 로 선량을 편중시켜 병소의 진행 정도에 따라 총선량이 54.0-79.2 Gy까지 조사하였고, 경부 임파절 병소에는 병소의 크기에 따라 55.8-90.0 Gy까지 조사하였다. 생존율 산출은 Kaplan-Meier법으로 하였고, 두 군간의 통계적 유의성 검증은 Generalized Wilcoxon test로 하였으며, 다요인 분석은 Cox proportional hazards model을 이용하였다.

결 과

1. 환자 특성

환자의 연령 분포는 33세에서 79세로 중앙값은 58세였다. 남녀 구성비는 43 : 4 로 대부분 남자(91%)였다. 병기별로는 IV기가 19명(40%)으로 가장 많았고 III기는 12명(26%)이었다(Table 1, 2). 원발병소별로는 편도암이 32명(68%)으로 가장 많았고 설근암이 8명(17%), 연구개암 4명(9%), 구개수암 2명(4%), 인두벽암 1명(2%)이었다. TNM분류로서는 T2가 22명(47%)으로 가장 많았고 T3는 10명(21%)이었으며, 경부 임파절 전이 환자는 26명(55%)이었고 양측 임파절 전이는 5명(11%)이었다(Table 1). 병리 조직학적 분류로는 43

Table 1. T and N Distribution by AJCC (1992)
(%)

T \ N	N ₀	N ₁	N _{2a}	N _{2b}	N _{2c}	N ₃	Total(100)
T ₁	5	2	0	0	0	0	7 (14.9)
T ₂	11	4	2	2	3	0	22 (46.8)
T ₃	2	4	2	1	0	1	10 (21.3)
T ₄	3	1	2	0	2	0	8 (17)
Total	21(46.4)	11(23)	6(12.4)	3(6)	5(10.2)	1(2)	47 (100)

Table 2. Patient Characteristics

Characteristics	RT alone (N=26)	CT [#] +RT (N=21)
Age(years)		
range	33-79	46-71
median	60	57
Stage		
I, II	9	7
III	6	6
IV	11	8
Site		
Tonsil	16 [@]	16 ^{&}
Base of tongue	4	4
Others*	6	1
Neoadjuvant chemotherapy		
Agent		
Cisplatin + Pepleomycin		18
Cisplatin + Pepleomycin + Vincristin		1
Cisplatin + 5-FU		1
5-FU alone		1
Cycle		
1		6
2		14
3		1

CT : Neoadjuvant chemotherapy
 @ include one patient with a double primary of uvular cancer.
 & include one patient with a double primary of floor of mouth cancer.
 * Others : soft palate, uvula, post.oropharyngeal wall, etc.

명(91%)이 편평 상피 세포암이었고, 3명은 미분화 세포암, 나머지 1명은 점액 표피양종이었다. 편도암 환자 중 원발병소에만 국한된 경우는 10명(31%)이었고 주위 조직으로의 침습된 부위는 전구개궁 11명(34%), 설근 7명(22%), 연구개 7명(22%)의 순이었다(Table 3).

Table 3. Sites of Primary Extension of Tonsillar Cancer
(N=32)

Sites	No. of patients (%)
Tonsillar fossa alone	10 (32)
Ant. pillar	11 (34)
Base of tongue	7 (22)
Soft palate	7 (22)
Pharyngeal wall	4 (13)
Post. pillar	3 (9)
Supraglottis	2 (6)
Uvula	1 (3)
Glossoepiglottic fold	1 (3)
Glossopalatine sulcus	1 (3)
Vallecula	1 (3)
Thyroid cartilage	1 (3)

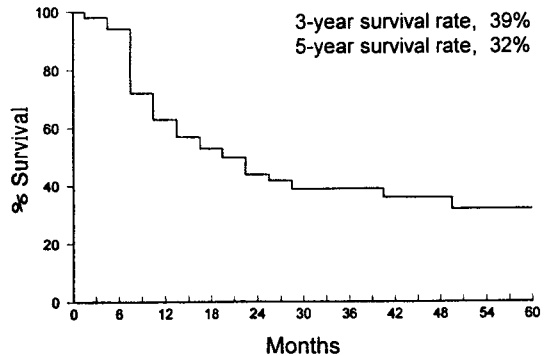


Fig. 1. Overall 3-year and 5-year actuarial survival curve of entire patients.

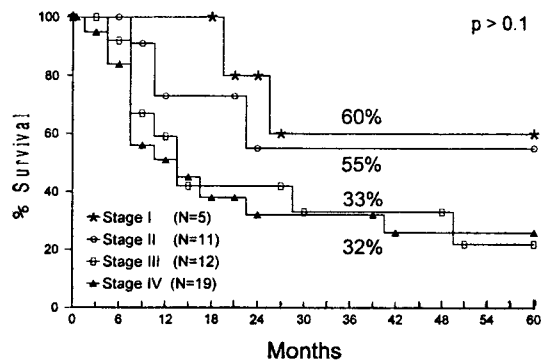


Fig. 2. Actuarial survival curve according to the stage.

2. 치료 결과

전체 환자의 3년 및 5년 생존율은 각각 39, 32%였고 중양 생존 기간은 20개월이었다(Fig. 1). 병기 I, II, III, IV기의 3년 생존율은 각각 60, 55, 33, 32%였고

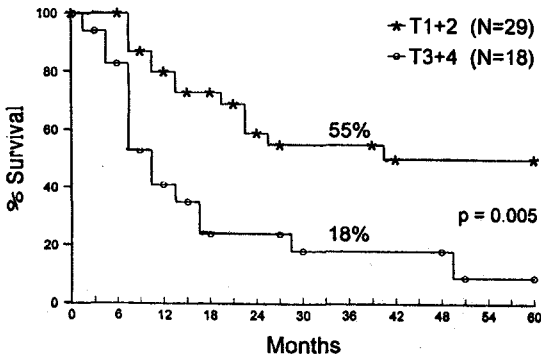


Fig. 3. Actuarial survival curve according to the T stage.

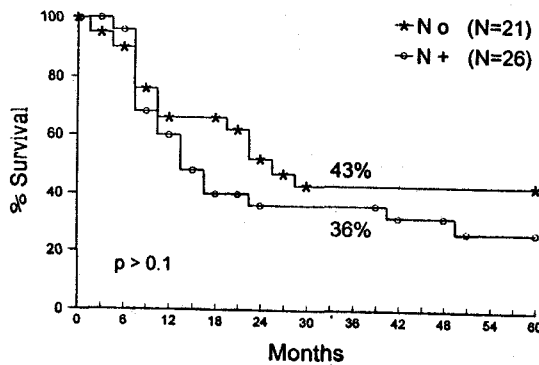


Fig. 4. Actuarial survival curve according to the N stage.

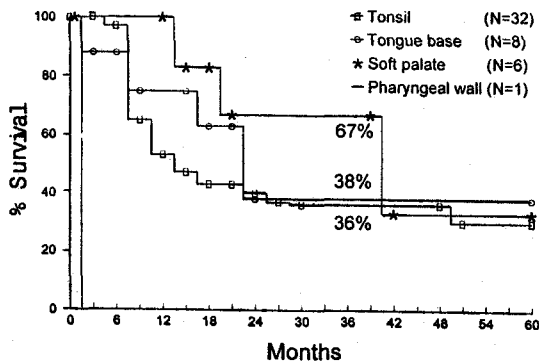


Fig. 5. Actuarial survival curve according to the origin of primary tumor.

(Fig. 2), T1+2, T3+4의 3년 생존율은 각각 55, 18%로 통계적인 유의한 차이가 있었으나($p=0.005$, Fig. 3), N0, N+의 3년 생존율은 각각 43, 36%로 유의한 차이는 없었다($p>0.1$, Fig. 4). 원발병소별 3년 생존율은 편도암 36%, 설근암 38%, 연구개암 67%, 인두벽암 0%였다(Fig. 5). 전체 환자에서 유도 화학요법을

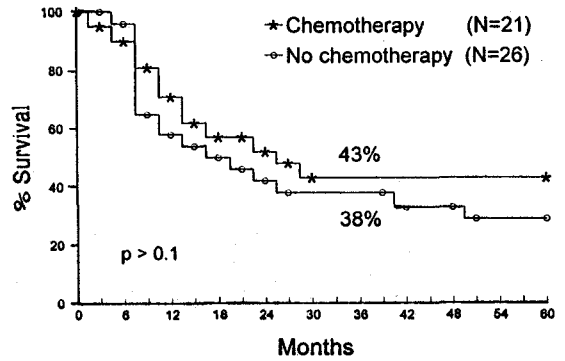


Fig. 6. Actuarial survival curve according to the use of neoadjuvant chemotherapy.

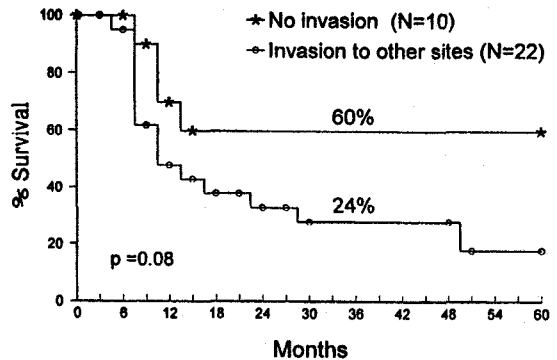


Fig. 7. Actuarial survival curve according to the presence of primary extension in tonsillar cancer.

받은 군과 받지 않은 군의 3년 생존율은 각각 43, 38%였으나 유의한 차이는 없었다($p>0.1$, Fig. 6). 편도암 환자 32명의 경우 병기 I($n=3$), II($n=5$), III($n=11$), IV($n=13$)기의 3년 생존율은 각각 100, 40, 36, 25%였다. 편도암 T1+2($n=17$), T3+4 ($n=15$)의 3년 생존율은 각각 53, 22%였고 ($p>0.1$), N0($n=12$), N+ ($n=20$)의 3년 생존율은 각각 40, 37%로 모두 유의한 차이는 없었다($p>0.5$). 편도암에서 유도 화학요법을 받은 군($n=16$)과 받지 않은 군($n=16$)의 3년 생존율은 각각 50, 27%로 역시 유의한 차이는 없었다($p>0.1$). 한편 편도암에만 국한된 경우와 주위 조직으로 침습된 군의 3년 생존율은 각각 60, 24%로 주위 조직으로 침습된 군의 생존율이 낮은 경향을 보였지만 통계적인 유의성은 없었다($p=0.08$, Fig. 7).

3. 예후 인자

전체 환자를 대상으로 원발병소 부위, 원발병소의 병기, 경부 임파절 병소의 병기, 유도 화학요법 사용

Table 4. Multivariate Analysis of Prognostic Factors in All Patients of Oropharyngeal Cancer

Prognostic Factors	No. of patients	3-year survival rates (%)	p-value
Tonsil vs other primaries	32 vs 15	36 vs 47	NS [#]
T1+2 vs T3+4	29 vs 18	55 vs 18	0.01*
N o vs N +	21 vs 26	43 vs 36	NS
Neoadjuvant chemotherapy Yes vs No	21 vs 26	43 vs 38	NS
Age (years)			
≤ 59 vs > 59	29 vs 18	34 vs 47	NS
Radiotherapy duration (days)			
≤ 69 vs > 69	23 vs 24	38 vs 41	NS

NS ; non-significant * Statistically significant by Cox proportional hazards model

유무, 나이, 방사선 치료 기간 등에 대한 다요인 분석에서 원발병소의 병기만이 생존율에 영향을 미치는 유의한 인자였다(Table 4).

4. 이중 원발암 또는 이차성 원발암

전체 환자 중 2명은 진단 당시에 각각 편도암과 구개수암, 편도암과 구강저암 등 동시적 이중 원발암이었고, 이들 구개수암은 구개수 절제술로, 구강저암은 방사선 치료로 각각 치료하였다. 한편 다른 3명에서는 모두 병기 1기였으나 추적 기간 중 각각 식도암, 위암, 설암 등의 이차성 원발암들이 발생하였다.

고 찰

구인두암은 편도, 설근, 연구개, 구개수, 구인두벽 등으로 구성되어 있고 이들 원발암은 다소 다른 진행양상을 보인다. 연구개암은 비교적 표재성 양상으로 조기에 발견될 수 있지만 구인두벽암은 조기에 자각 증상이 나타나지 않고 상하로 진행될 수 있어 대개 진행된 병변으로 발견되고, 구인두암 중 가장 많은 빈도를 보이는 편도암은 병소의 용적이 비교적 크고 주위 조직의 침습이 빈번하며, 설근암 역시 조기에 자각 증상이 나타나지 않는 해부학적 특징과 침윤성이 강해 대부분 진행된 병기로 발견된다^{1, 6)}. 본 연구에서 전체 환자 중 III, IV기 환자는 31명(66%)이었다. 구인두암은 또한 풍부한 임파선이 분포되어 있는데, 여러 문헌들은 편도암에서 진단 당시 경부 임파절 전이율은 53-70%, 양측 임파절 전이율은 10-20%로 보고하였다^{2, 7, 8)}. 본 연구에서는 편도암에서 경부 임파절 전이율은 63%였으며 양측 임파절 전이율은 16%였다. 설근암에서도 여러 문헌들은 70-85%의 높은 경부 임파절 전이율과 30%의 양측 임파절 전이율을 보고하였는데¹⁻³⁾, 본 연구에서는 모두 8명의 설근암 환자들 중

각각 38, 0%로서 증례 수의 부족으로 타문헌과 비교할 수는 없었다. 구인두암의 치료에 대해 지금까지 여러 문헌들은 조기 병변에 대한 치료로서 방사선 단독 치료 또는 수술적 치료로 높은 치유율을 보고하였는데¹⁻³⁾ 수술적 방법은 일부 소수의 조기 병변을 제외하고는 수술후 변연부 재발율이 높아 대체로 방사선 치료를 선호하는 경향이다^{2, 3)}. 여러 문헌들은 대개 방사선 단독 치료로써 편도암 I, II기의 3년 생존율을 각각 86-92%, 44-63%로 보고하였고^{7, 9)} Wang 등은 편도암 I, II기의 3년 무병 생존율을 각각 100, 68%까지 보고하였다²⁾. 본 연구에서는 편도암 I, II기의 3년 생존율은 각각 100, 40%였지만 증례 수의 부족으로 통계적인 유의성은 없었다($p>0.1$). 보다 진행된 병변에서의 적절한 치료 방법에 대해서는 아직 논란이 많은 실정인데, 방사선 단독 치료로써 대개 편도암 III, IV기의 3년 생존율을 각각 30-55%, 8-28%로 보고하였고^{7, 9)} Wang 등은 편도암 III, IV기의 3년 무병 생존율을 44, 24%로 보고하였다²⁾. 본 연구에서는 편도암 III, IV기의 3년 생존율이 각각 36, 25%였다. 편도암은 대부분 주위 조직을 침습하는데 침습 여부에 따른 생존율의 차이가 있다고 보고되었다^{8, 10)}. 본 연구에서도 22명(69%)에서 침습이 있었으며 침습이 있는 군의 3년 생존율이 그렇지 않은 군보다 낮은 경향을 보였지만 통계적인 유의성은 없었다(24 vs 60%, $p=0.08$). 설근암에 대한 방사선 단독 치료로서 Wang 등은 설근암 환자 전 병기를 통틀어 3년 무병 생존율을 34%로 보고하였고²⁾ Foote 등은 5년 절대 생존율을 43%로 보고하였다¹¹⁾. 본 연구에서 모두 8명의 설근암 환자들의 3년 생존율은 38%였다. 연구개암은 다른 원발병소와는 달리 조기 병변으로 진단되는 경우가 많아 비교적 좋은 예후를 보인다고 하였고⁶⁾, Keus 등은 구개수를 포함한 연구개암의 방사선 치료로 3년 생존율을 52%로 보고하였다¹²⁾. 본 연구에서는 6명의 연구개암 환자들

의 3년 생존율은 67%로서 타 원발암보다 높은 경향을 보였지만 통계적 유의성은 없었다($p>0.1$). 구인두벽암은 대부분 진행된 병기로 진단되고 수술과 방사선 치료의 적극적인 치료에도 불구하고 원발병소와 임파절 전이를 제어하기 어려운 종양으로 아직 확실한 근치적인 치료 방법이 없는 실정이다¹⁾. Wang 등은 구인두벽암에 대한 방사선 단독 치료로 3년 무병 생존율을 20%로 보고하였다²⁾. 본 연구에서 구인두벽암은 한 명으로 병기는 IV기였으며 추적 기간 4개월에 사망하였다.

구인두암에서 유도 화학요법의 역할에 대해서는 일부 문헌에서 수술적 방법에 비해 장기의 보존적 측면에서는 의의가 있으나^{13, 14)} 방사선 단독 치료와 비교 시 생존율의 유의한 차이는 대체로 없다고 보고하였다^{15, 16)}. 본 연구에서도 전체 환자에 대하여 유도 화학 병용요법군과 방사선 단독 치료군의 3년 생존율은 각각 43, 38%로 통계적인 유의한 차이는 없었다($p>0.1$). 구인두암의 국소제어율 또는 생존율에 영향을 미치는 예후 인자들로 여러 문헌들은 원발병소의 크기, 주위 조직으로의 침습 여부, 원발병소의 제어 여부, 임파절 병기, 치료 기간, 방사선량, 원발병소별, 혈색소 양, 나이, 성별, 체중 감소, 음주 정도 등을 보고하였는데¹⁷⁻¹⁹⁾, 본 연구에서는 원발병소의 병기, 임파절 전이 유무, 유도 화학요법 사용 유무, 원발병소별, 방사선 치료 기간, 나이 등에 대한 다요인 분석에서 원발병소의 병기만이 유의한 인자로 나타나 진행된 원발병소에서는 통상적인 방사선 단독 치료나 유도 화학요법의 효과가 미약함을 보였다. 다른 두경부 종양에서와 같이 구인두암에서도 이차성 또는 동시적 이중 원발암이 잘 발생하는데, Slaughter 등은 두경부 종양에서 동일한 발암원에 의해 상부 소화 호흡기계에서 다발성 원발암들이 형성된다고 주장하였고 그의 환자 중 11%에 해당한다고 보고하였다²⁰⁾. 본 연구에서는 진단 당시 2명(4%)의 환자에서 동시적 이중 원발암이 있었고, 다른 3명(6%)에서는 추적 기간 중 각각 식도암, 위암, 설암 등의 이차성 원발암들이 발생하였다.

대체로 진행된 병기에서 대부분의 사망 원인인 국소질환에 대한 제어율을 높이기 위해 여러 문헌들은 근접치료, 자입치료 등 추가 조사방법의 도입⁷⁾, 다분할 조사 등 분할방법의 변형²¹⁻²³⁾, 항암제 또는 수술과의 병용요법²⁴⁻²⁶⁾ 등으로 보다 높은 제어율 또는 생존율을 보고하였다. 본 병원에서도 다른 두경부 종양에서와 같이 진행된 병기의 환자를 대상으로 환자의 적극성, 수행능력 등을 고려하여 다분할 조사를 시행하고 있다. 그러나 다분할의 병용요법을 위해서는 상하

연관된 치료자들과의 공동 연구가 필요할 것으로 생각되며, 방사선 치료 후에는 국소 제어율, 재발 양상 등에 대한 분석과 재발 병변의 조기 발견, 가능한 구제 치료 등을 위해 향후 보다 적극적이고 정기적인 추적 관찰이 필요하다 하겠다.

결 론

- 1) 전체 환자의 병기 I, II, III, IV기의 3년 생존율은 각각 60, 55, 33, 32%였다.
- 2) 방사선 단독 치료에 비해 유도 화학 병용요법으로 인한 생존율의 통계학적인 유의한 증가는 없었다.
- 3) 생존율에 영향을 미치는 요인으로 다요인 분석에서 원발병소의 병기만이 유의한 인자였다.
- 4) 통상적인 방사선 단독 치료나 유도 화학 병용요법으로 초기 병기의 구인두암 특히 연구개암이나 편도암 중 주위 조직으로의 침습이 없는 원발암 등에서는 그 치료적 효과를 볼 수 있었다.
- 5) 그러나 대부분의 진행된 병기의 구인두암에서 그 생존율을 높이기 위해서는 통상적인 방사선 치료나 유도 화학요법 대신 다분할 조사, 동시적 화학 방사선 병용요법, 또는 절제 가능한 수술과 방사선의 병용요법 등 보다 적극적인 치료 방법이 필요할 것으로 생각된다.

참 고 문 헌

1. Schantz SP, Harrison LB, Hong WK. Tumors of the nasal cavity and paranasal sinuses, nasopharynx, oral cavity and oropharynx. In: Devita VT, Hellman S, Rosenberg SA, eds. Principles and Practice of Oncology. 5th ed. Philadelphia, PA: Lippincott Co. 1993; 613-621
2. Wang CC. Radiotherapy for head and neck neoplasms: Indications, techniques and results. 2nd ed. Salem, MA: Year Book Medical Publishers, Inc. 1990; 186-206
3. Perez CA. Tonsillar fossa and Faucial arch. In: Perez CA, Brady LW, eds. Principles and Practice of Radiation oncology. 2nd ed. Philadelphia, PA: Lippincott Co. 1992; 691-713
4. Parsons JT, Mendenhall WM, Million RR, et al. The management of primary cancers of the oropharynx: Combined treatment or irradiation alone? Seminars in Radiation oncology. 1992; 2: 142-148
5. Perez CA, Purdy JA, Breaux SR, et al.

- Carcinoma of the tonsillar fossa: A nonrandomized comparison of preoperative radiation and surgery or irradiation alone: Long-term results. *Cancer* 1982; 50:2314-2322
6. **Mak-kregar S, Keus RB, Balm AJ, et al.** Carcinoma of the soft palate and the posterior oropharyngeal wall. *Clinical Otolaryngology* 1994; 19(1):22-27
 7. **Tong D, Laramore GE, Griffin TW, et al.** Carcinoma of the tonsillar region. *Cancer* 1982; 2009-2014
 8. **Amornmarn R, Prempree T, Jaiwatana J, et al.** Radiation management of the tonsillar region. *Cancer* 1984; 54:1293-1299
 9. **Givens CD, Johns ME, Cantrell RW.** Carcinoma of the tonsil. *Arch Otolaryngol* 1981; 107: 730-734
 10. **Park YH, Park WY, Cho CK, et al.** Primary radiotherapy of oropharyngeal carcinoma. *J Korean Soc Ther Radiol* 1990; 8(2):189-198
 11. **Foote RL, Parsons JT, Mendenhall WM, et al.** Is interstitial implantation essential for successful radiotherapeutic treatment of base of tongue carcinoma? *Int J Rad Oncol Biol Phys* 1990; 18: 1293-1298
 12. **Keus RB, Pontvert D, Brunin F, et al.** Result of irradiation in squamous cell carcinoma of the soft palate and uvula. *Radiother Oncol* 1988; 11:311-317
 13. **Shirinian MH, Weber RS, Lippman SM, et al.** Laryngeal preservation by induction chemotherapy plus radiotherapy in locally advanced head and neck cancer. *Head & Neck* 1994; 16(1):39-44
 14. **Pfister DG, Harrison LB, Strong EW, et al.** Organ-function preservation in advanced oropharynx cancer. *Journal of Clinical Oncology* 1995; 13(3): 671-680
 15. **Calais G, Reynaud-Bougnoix A, Garand G, et al.** Oropharynx carcinoma: Irradiation alone versus induction chemotherapy plus irradiation—5 year results. *British Journal of Radiology* 1990; 63: 340-345
 16. **Mazeron JJ, Martin M, Brun B, et al.** Induction chemotherapy in head and neck cancer. *Head & Neck* 1992; 14(2):85-91
 17. **Regueiro CA, Aragon G, Millan I, et al.** Prognostic factors for local control, regional control and survival in oropharyngeal squamous cell carcinoma. *European Journal of Cancer* 1994; 30A(14): 2060-2067
 18. **Pernot M, Malissard L, Hoffstetter S, et al.** Influence of tumoral, radiobiological, and general factors on local control and survival of a series of 361 tumors of the velotonsillar area treated by exclusive irradiation. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1994; 30(5):1051-1057
 19. **Bentzen SM, Johansen LV, Overgaard J, et al.** Clinical radiobiology of squamous cell carcinoma of the oropharynx. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1991; 20(6):1197-1206
 20. **Slaughter DP, Southwick HW, Smejkal W.** "Field cancerization" in oral stratification squamous epithelium: clinical implication of multicentric origin. *Cancer* 1953; 6:963-968
 21. **Wang CC.** Local control of oropharyngeal carcinoma after two accelerated hyperfractionation radiation therapy schemes. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1988; 14(6):1143-1146
 22. **Horiot JC, Le Fur R, N'Guyen, et al.** Hyperfractionation versus conventional fractionation in oropharyngeal carcinoma. *Radiotherapy & Oncology* 1992; 25(4):231-241
 23. **Pinto LH, Canary PC, Araujo CM, et al.** Prospective randomized trial comparing hyperfractionated versus conventional radiotherapy in stage III and IV oropharyngeal carcinoma. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1991; 21(3):557-562
 24. **Geoffray B, Luboinski B, Wibault P, et al.** Combined treatment of cancer of the posterior oral cavity and oropharynx. *Clinical Otolaryngology* 1987; 12(6):429-439
 25. **Rudert H, Neumann FW, Gremmel H.** Results of the treatment of 197 squamous cell carcinomas of the oropharynx. *HNO* 1986; 34(9):357-364
 26. **Dasmahapatra KS, Mohit-Tabatabai MA, Rush BF, et al.** Cancer of the tonsil: Improved survival with combination therapy. *Cancer* 1986; 57: 451-455

= 국문초록 =

구인두암의 방사선 치료 성적

전남대학교 의과대학 치료방사선과학교실

남택근 · 안성자 · 정웅기 · 나병식

목적 : 통상적인 외부 방사선 단독 치료 또는 유도 화학 병용요법으로 치료한 구인두암 환자들을 대상으로 생존율과 예후 인자를 후향적으로 분석하여 이들 치료방법의 역할을 평가하고자 하였다.

대상 및 방법 : 1985년 11월부터 1993년 4월까지 구인두암으로 근치적 방사선 치료를 시행한 47명의 환자들 중, 26명은 통상적인 외부 방사선 치료만을, 나머지 21명은 유도 화학요법을 시행하였고 화학요법의 약제는 대부분 Cisplatin 과 Pepleomycin으로 2회 시행하였으며, 방사선 단독 치료군과 유도 화학 병용요법군간의 환자 특성은 대체로 유사하였다. 방사선 치료는 6MV-LINAC으로 1일 선량 1.8-2.0 Gy씩 원발병소에는 54.0-79.2 Gy까지, 경부 임파절 병소에는 병소의 크기에 따라 55.8-90.0 Gy까지 조사하였다. 추적 기간은 3개월에서 102개월로 중앙값은 20개월이었고, 연령 분포는 33세에서 79세로 중앙값은 58세였다.

결과 : 전체 환자의 3년 생존율은 39%였고, AJCC에 의한 병기별 3년 생존율은 I기 (n=5), II기 (n=11), III기 (n=12), IV기 (n=19)에서 각각 60, 55, 33, 32%이었다. 원발병소와 경부 임파절 병소의 병기별 3년 생존율은 T1+2, T3+4 와 No, N+에서 각각 55, 18% (p=0.005)와 43, 36% (p>0.1)이었다. 방사선 단독 치료군과 유도 화학 병용요법군의 3년 생존율은 각각 38, 43%이었으나 통계적인 유의한 차이는 없었다(p>0.1). 원발병소 부위별 3년 생존율은 편도암(n=32), 설근암(n=8), 연구개 및 구개수암(n=6), 인두벽암(n=1)에서 각각 36, 38, 67, 0%이었으나 통계적인 유의한 차이는 없었다(p>0.1). 편도암 환자 32명 중, 22명은 주위 조직으로 침습이 있었고 그렇지 않은 군(10명)과의 3년 생존율은 24 대 60%로 낮은 경향을 보였다 (p=0.08). 전체 환자에 대하여 원발병소 부위, 원발병소의 병기, 경부 임파절 병소의 병기, 방사선 치료 기간, 나이, 유도 화학요법 사용 유무 등에 대한 다요인 분석에서 원발병소의 병기만이 유의한 예후 인자였다.

결론 : 통상적인 외부 방사선 단독 치료군과 유도 화학 병용요법군간의 3년 생존율의 유의한 차이는 없었고, 이와 같은 치료방법으로 구인두암의 조기 병변, 특히 연구개암과 구개수암, 또는 주위 조직으로 침습이 없는 편도암에서 근치적 효과를 볼 수 있었다. 그러나 대부분의 진행된 병기의 생존율을 높이기 위해서는 통상적인 방사선 치료나 유도 화학요법 대신 다분할 조사 또는 가능한 수술적 방법의 추가나 동시적 화학 방사선 병용요법 등 보다 적극적이고 다면적인 치료가 필요할 것으로 사료된다.