

진행된 상악동암의 병용치료*

가톨릭대학교 의과대학 이비인후과학교실, 내과학교실,** 치료방사선과학교실***
조승호 · 김형태 · 김민식 · 김훈교** · 윤세철*** · 김인아*** · 유우정 · 김성원

= Abstract =

Combination Therapy for Advanced Maxillary Sinus Cancers

Seung-Ho Cho, M.D., Hyung-Tae Kim, M.D., Min-Sik Kim, M.D.,
Hoon-Kyo Kim, M.D.,** Sei-Chul Yoon, M.D.,*** In-Ah Kim, M.D.,***
Woo-Jeong Yoo, M.D., Sung-Won Kim, M.D.

*Department of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, Internal Medicine,**
Therapeutic Radiology,*** The Catholic University of Korea, School of Medicine, Seoul, Korea*

Background : Cancers of the maxillary sinuses are not common and are the most difficult head and neck malignancies in which to make an early diagnosis.

Objectives : This reports was conducted to evaluated the efficacy of combination therapy and the relationship between the treatment modalities and their outcome of maxillary sinus cancers.

Materials and Methods : We retrospectively analyzed a clinical datas of 46 patients who were treated at the department of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, The Catholic University of Korea over 10 years between 1987 and 1996.

Results : According to AJCC TNM system, 35 patients presented with T₄, 10 with T₃, one with T₁. Two patients were treated with radiotherapy alone, 4 patients with chemotherapy alone, 17 patients with radiotherapy and chemotherapy, 23 patients with combination of surgery, radiotherapy and chemotherapy. The overall 5 years survival rate for combination therapy group were 57%, but 23 patients treated with the other treatment modalities all died within 2 years except two cases with chemotherapy and radiotherapy or radiotherapy alone. There was a statistical trend for better survival and local control in those patients treated with combination therapy than others($p < 0.05$).

Conclusion : The results of this study suggest that it may be possible to acheive better results with aggressive combination treatment including surgery in advanced cases and to avoid orbital excentration in patients with orbital invasion.

KEY WORDS : Combination therapy · Maxillary sinus cancer · Chemotherapy · Radiotherapy.

*본 논문은 가톨릭중앙의료원 연구 지원비의 보조를 받은 것임.

서 론

상악동에 발생한 악성종양은 초진시 대부분 임상증상이 비부비동염, 치과질환등과 비슷하여 조기발견이 힘들고, 대부분의 종양이 상악의 골구조물과 두개저 또는 안와내 연조직이나 구강 등에 침범하여 국소병기가 3기이상의 진행된 암으로 발견된다¹⁾²⁾³⁾.

상악동암의 치료법은 주로 수술, 방사선치료, 항암화학요법등이 사용되어져 왔으나 부비동의 해부학적 특성상 골과 점막으로 구성되어 있는 여러개의 부비동이 서로 인접하여 있어 침범부위를 정확히 판정하기 곤란하고, 수술시 진정한 의미의 "en bloc" 절제가 쉽지 않다. 그리고 진행된 상악동암에서는 주위 골조직으로의 침윤이 있게 되어 방사선치료시 저항성이 높으며 중요한 연접 장기들로 인해 방사선 조사범위를 설정하는데 어려움이 많아 예후가 불량하다⁴⁾⁵⁾.

진행된 상악동암에 대하여 수술, 항암화학요법, 방사선치료등의 단독 치료 보다는 치료 성적을 높이고 기능적으로 중요한 인접 기관인 안구, 경구개등의 보존을 위해 다양한 조합의 병용 치료법이 계속 시도되고 있으나 생존율의 향상에 대해서는 논란의 여지가 많다²⁾⁴⁾⁶⁾.

저자들은 최근 10년간 상악동암으로 진단 받고 치료 받은 환자들의 치료 방법 및 성적들을 비교연구하여 향후 이들 상악동암 환자의 치료와 평가에 도움을 얻고자 하였다.

대상 및 방법

1987년 1월부터 1996년 12월까지 가톨릭 대학교 의과대학 이비인후과에서 이학적 검사 및 병리조직학적 검사상 상악동암으로 치료받고 추적관찰이 가능하였던 46명의 환자를 대상으로 임상기록을 후향적으로 검토하여 이들의 성별 및 연령별 분포, 병리 조직학적 특징과 다양한 조합의 병용 치료법에 따른 생존율, 재발여부, 구제술 등을 조사하였다. 병기의 구분은 AJCC system(1992)에 따랐으며 외래 진료 기록을 중심으로 추적 관찰 하였으나 이것이 불가능 하였던 환자들은 전화 문의 등의 방법을 사용하였다.

다양한 조합에 따른 병용치료의 성적을 판정하기 위해 환자군을 치료방법에 따라 크게 4가지 군으로 구분

하여 제 1군은 수술 전 혹은 후에 방사선, 항암화학요법을 병용한 군, 제 2군은 항암화학요법과 방사선치료를 병용한 군, 제 3군은 항암화학요법 단독 사용군, 제 4군은 방사선치료 단독 사용군으로 하였다. 수술과 방사선, 항암화학요법을 병용한 1군에서 유도 항암화학요법은 Cisplatin을 100mg/M²씩 6시간에 걸쳐 제 1일에 투여한 후 5-Fluorouracil 100mg/M²을 5일간 정맥 주사 하였다. 동일한 방법으로 1개월 간격을 두고 총 3회 실시하였으며 마지막 유도 항암화학요법이 끝난 후 4주후에 치료에 대한 반응을 평가하고 수술을 시행하였다. 술후 보조적 방사선치료는 술후 약 4주후 시작하여 180cGy/day씩 6~7주간에 걸쳐 총 5500cGy내외를 조사하였다.

항암화학요법과 방사선치료를 병용(Concurrent Chemoradiotherapy)한 환자군에서는 Cisplatin 100mg/M² 단독 사용 하여 제 1, 3, 7주에 투여하면서 동시에 방사선치료를 약 7주간 7000cGy내외로 국소조사하거나, 다른 조합으로 유도 항암화학요법 후에 항암화학-방사선 병용요법이나 근치적 방사선치료를 시행하였다. 근치적 방사선치료는 유도 항암화학요법이 끝난 후 4주후 8~9주 동안 약 7500cGy를 조사하였다.

항암화학요법이나 방사선치료를 단독으로 시행한 군은, 위에서 시행한 유도 항암화학요법이나 근치적 방사선치료의 방법으로 시행하였다. 각 치료군에서의 치료 반응의 결과는 이학적 검사와 컴퓨터 단층촬영 사진 및 조직검사를 통하여 판정하였다.

치료 방법에 따른 각 군의 생존율의 비교는 SAS 프로그램을 이용한 log rank test를 사용하였고, 유의성 검정에서 유의 수준은 p<0.05범위로 정하였다.

결 과

총 대상환자 46명중, 성별로는 남자가 31례(67%), 여자가 15례(33%)로 남녀 비는 약 2 : 1이었다. 발병연령은 19세에서 98세 였고, 평균 연령은 남자가 53세, 여자 51세로 전체 평균 연령은 53세였다. 상악동암의 병리 조직학적 특징으로는 편평상피암종(squamous cell carcinoma)이 30례(65%)로 가장 많았고 선암종(adenocarcinoma) 6례(13%), 횡문 근육종(rhabdomyosarcoma) 3례(6%), 점액 상피암종(mucoepithelioid carcinoma) 2례(4%), 선양 낭포성암종

(adenoid cystic carcinoma) 2례(4%), 악성 림프종(malignant lymphoma) 1례(2%), 악성 섬유 조직 세포종(malignant fibrous histiocytoma) 1례(2%), 미분화 세포암종(undifferentiated carcinoma) 1례(2%)였다. 병기별로는 4기가 35례(74%)로

가장 많았고 3기가 10례(20%), 1기가 1례(2%)였다(Table 1). 6명(13%)의 환자에서 경부 림프절로의 전이가 있었으나 1례를 제외한 5례(83%)가 치료후 사망하였다.

수술 전 혹은 후에 항암화학요법 및 방사선치료를 병용한 제 1군에서는 10례에서 유도 항암화학요법과 수술, 방사선치료를 시행하였고, 4례에서 술후 보조적 방사선치료, 6례에서 항암화학요법과 수술을 병용하였으며, 3례에서 수술을 단독으로 시행하였다. 수술적 방법으로는 상악 전절제술이 20례, 내측 상악 절제술이 2례, 두개 안면 절제술이 1례였다. 제 1군 중 6례에서는 안와내 종양의 침윤이 있었으나 그 중 2례에서는 유

Table 1. TNM Stage of the cases(AJCC,1992)

	N0	N1	N2	N3	Total
T1	1	0	0	0	1
T2	0	0	0	0	0
T3	9	0	1	0	10
T4	30	2	3	0	35
Total	40	2	4	0	46

Table 2. Clinical data of Group I(Operation group)

Ccase	Age/sex	Cell type	Stage	Orbital in-	Recurrence	Salvage Tx.	F/U(months)	Outcome
(1) CTx+OP+RTx								
1	40/F	MEC	T4N0M0	+	-	-	65	NED
2	59/M	SCC	T4N0M0	-	-	-	77	NED
3	54/M	SCC	T4N0M0	-	Neck ethmoid	RND+CTx CFR	36	DOD
4	54/M	SCC	T4N0M0	+	-	-	49	DOD
5	64/M	SCC	T4N0M0	-	Neck	RTx	8	AWD
6	64/F	SCC	T4N0M0	-	Brain	-	19	DOD
7	55/M	SCC	T3N0M0	-	-	-	49	NED
8	47/M	SCC	T3N0M0	-	-	-	51	NED
9	51/F	SCC	T4N0M0	-	-	-	15	NED
10	40/F	UC	T4N0M0	-	-	-	13	NED
(2) OP+RTx								
11	37/M	SCC	T3N0M0	-	CS	Conformational RTx	10	NED
12	70/M	AC	T4N0M0	+	-	-	10	NED
13	57/M	MEC	T3N0M0	+	-	-	46	NED
14	57/M	AC	T3N0M0	-	-	-	3	NED
(3) OP with or without CTx								
15	47/F	SCC	T4N0M0	+	Nasal cavity	CTx+RTx	9	DOD
16	35/M	ACC	T4N0M1	-	Nasal cavity	CRT	58	DOD
17	45/M	ACC	T3N0M0	-	-	-	65	NED
18	44/F	AC	T1N0M0	-	-	-	54	NED
19	24/F	AC	T4N0M0	-	-	-	9	NED
20	40/F	RMS	T4N2bM1	-	-	-	6	DOD
21	70/M	SCC	T4N0M0	-	-	-	9	DOD
22	57/F	SCC	T4N0M0	-	Neck ethmoid	RND CRT	37	NED
23	19/M	RMS	T4N0M0	+	-	-	8	POD

OP : operation, CTx : chemotherapy, RTx : radiotherapy, MEC : mucoepidermoid ca., SCC : squamous cell ca., RND : radical neck dissection, CFR : craniofacial resection, CS : carvernous sinus, AC : adenocarcinoma, ACC : adenoid cystic carcinoma, CRT : concurrent chemoradiation therapy, RMS : rhabdomyosarcoma, UC : undifferentiated carcinoma, NED : no evidence of disease, POD : perioperative death, AWD : alive with disease, DOD : die of disease

도 항암화학요법을 시행 후 수술을 시행하였고 나머지 4례에서는 수술 후 방사선치료나 항암화학요법을 시행하여 안구를 보존할 수 있었고 6례 모두에서 안와부위의 국소재발은 없었다. 제 1군에서 재발은 7례(30%)에서 발생하여 구제치료를 시행하였으나 1례만 생존하고 나머지 6례는 사망하였다. 제 1군 전체의 5년 생존율은 57%로, 그중 유도 항암화학요법과 수술 및 술후 보조

적 방사선치료를 시행하였던 레는 54%, 수술 단독 혹은 수술과 유도 항암화학요법을 병용한 레는 53%의 5년 생존율을 나타냈다(Table 2).

유도 항암화학요법후 근처적 방사선치료를 시행하였던 제 2군의 17례에서는, 1례를 제외하고 대부분이 2년 이내에 사망하였다.

항암화학요법이나 방사선치료를 단독으로 시행한 제

Table 3. Clinical data of Group II(RTx+CTx group)

Case	Age/sex	Cell type	Stage	Orbital invasion	Recurrence	Salvage Tx.	F/U(months)	Outcome
(1) CRT								
1	60/M	SCC	T4N0M0	+	-	-	3	DOD
2	61/M	SCC	T4N0M0	+	-	-	7	DOD
3	67/M	SCC	T3N0M0	-	-	-	4	DOD
4	38/F	SCC	T4N0M0	-	-	-	16	DOD
5	37/M	ML	T4N0M0	-	-	-	4	DOD
6	43/M	SCC	I4N1M0	-	-	-	12	DOD
7	68/M	AC	T3N0M0	-	-	-	12	DOD
(2) CTx + CRT								
8	55/M	SCC	T4N0M0	-	-	-	42	DOD
9	45/M	SCC	T4N0M0	-	Maxillary sinus	CTx	12	DOD
10	33/M	SCC	T3N0M0	-	-	-	5	DOD
11	67/M	MFH	T4N0M0	+	-	-	44	DOD
(3) CTx + RTx								
12	58/M	SCC	T4N0M0	-	-	-	36	DOD
13	66/M	AC	T4N2bM0	+	-	-	7	DOD
14	74/F	SCC	T4N0M0	-	Nasal cavity	-	29	DOD
15	78/F	SCC	T4N0M0	-	-	-	22	DOD
16	25/M	RMS	T4N2cM1	+	-	-	12	DOD
17	58/F	SCC	T4N0M0	+	-	-	10	NED

ML : malignant lymphoma, MFH : malignant fibrous histiocytoma, DOD : die of disease, NED : no evidence of disease

Table 4. Clinical data of Group III(ChemoTx. alone ; CDDP+5-FU)

Case	Age/sex	Cell type	Stage	Orbital invasion	Recurrence	Salvage Tx.	F/U(months)	Outcome
1	73/M	SCC	T4N1M0	-	-	-	8	DOD
2	49/M	SCC	T4N0M0	+	-	-	3	DOD
3	59/F	SCC	T4N0M0	-	-	-	2	DOD
4	53/F	SCC	T4N0M0	-	-	-	2	DOD

CDDP : cisplatin, 5-FU : 5-fluorouracil, DOD : die of disease

Table 5. Clinical data of Group IV(RTx. alone ; about 5500 cGy)

Case	Age/sex	Cell type	Stage	Orbital invasion	Recurrence	Salvage Tx.	F/U(months)	Outcome
1	73/M	SCC	T4N0M0	-	-	-	3	DOD
2	47/M	SCC	T3N2bM0	-	-	-	12	AWD

DOD : die of disease, AWD : alive with disease

Table 6. Survival rate according to treatment modalities of advanced maxillary sinus cancer

Tx modality	No. of cases	1st year	3rd year	5th year
Group 1	23	95%	74%	57%
CTx+OP+RTx	10	100%	86%	54%
OP+RTx	4	100%	100%	
OP±CTx	9	89%	53%	53%
Group 2				
RTx+CTx	17	65%	19%	
Group 3				
CTx alone	4	25%		
Group 4				
RTx alone	2	50%		

3, 4군에서는 근치적 방사선치료후 12개월째 추적관찰되고 있는 1례를 제외한 나머지 환자들은 치료 후 모두 사망하였다(Table 3, 4, 5).

치료방법에 따른 각 군별 결과에서 수술과 항암화학요법 및 방사선치료를 병용하여 적극적 치료를 시행하였던 환자들의 5년 생존율이, 항암화학요법이나 방사선치료를 병용 또는 단독으로 시행한 군보다 통계학적으로 유의하게 높았음을 확인할 수 있었다($p < 0.05$) (Table 6).

고 찰

비부비동암의 발생 빈도는 전체 악성종양의 약 0.2~0.8% 정도로 두경부에 발생하는 악성종양의 약 3%를 차지한다. 이중 상악동에 발생하는 악성종양은 비부동에서 발생하는 악성종양의 약 85%를 차지하고, 연간 10만명중 1명정도의 빈도를 나타낸다. 상악동암의 성별분포는 남녀비가 약 2:1로 40~70대에 주로 발생하고, 병리 조직학적으로 편평상피세포암종과 선암종이 가장 많은 빈도를 차지한다²⁾⁷⁾.

상악동암의 증상은 만성 비부비동염이나 비강 및 비부동에 발생하는 양성 질환들과 초기 증상이 비슷하며, 비부비동의 해부학적 특성상 종양이 상악골 안에 싸여 있고 어느 정도 진행된 뒤에야 진단이 가능하므로 조기 진단의 어려움이 있다¹⁾. 환자 대부분은 암 발생후 약 6~9개월이 경과된 후에 진단되며, 진단 당시 약 75% 이상에서는 국소병기가 3기 이상을 나타내고 있다⁵⁾. 그러므로 만성 비부비동염 증상을 보이는 환자에서도 병력을 철저히 조사하고 투약에 반응을 보이지 않은 환자에

서는 전산화 단층촬영과 자기공명영상 및 철저한 내시경 검사, 뇌신경학적 검사, 두경부의 이학적 검사 및 이상 조직의 생검과 같은 적극적인 진단 방법을 통하여 조기에 진단하도록 노력하여야 한다.

상악동 악성종양은 비교적 진행된 병기에서 발견되어 지기는 하나 경부 림프절 전이나 원격 전이는 다른 두경부암에 비하여 매우 적은 특징을 갖고 있다⁵⁾⁶⁾⁹⁾. 그러나 진단시 경부임파절로 전이가 있는 경우에는 예후가 극히 불량하며 본 연구에서도 경부임파절 전이가 있었던 6례 중 5례(83%)가 치료 후 사망하였다.

진행된 상악동암에 대한 치료방법으로는 수술, 항암화학요법, 방사선치료등의 단독 혹은 병용요법이 사용된다. 방사선 단독치료법은 극히 불량한 결과를 나타내며 약 0~21%의 생존율을 나타낸다¹⁾³⁾¹⁰⁾. 이는 상악동암이 주위골로 침범을 잘하고, 치료후의 잔류 혹은 재발암의 여부를 조기에 발견 하기 힘들며 안구, 시신경 및 뇌조직등 연접 주요 장기로 인해 충분한 조사량이 주어지지 못하고 국소재발이 많기 때문으로 생각된다. 약 6000cGy이상 방사선 조사를 시행하는 경우 백내장, 안구 건조증, 시신경 위축, 중심 망막 동맥 혈전(central retinal artery thrombosis), 골괴사, 황반과 망막의 변성 등의 합병증이 나타나게 되며 이를 피하기 위해 구역조사, 분할조사, 차단 등의 방법이 시행되고 있다¹¹⁾.

진행된 상악동암의 수술적 치료방법으로는 국소병기가 1기나 2기의 조기암일 경우 수술 단독치료법으로도 효과적일 수 있다. 그러나 진행된 비부비동암의 약 90% 이상에서 상악동과 사골등을 함께 침범하고, 흔히 두개저, 안구, 익상와 등을 침범하여 수술시 충분한 절제 경계부위를 확보하기가 힘들며, 진정한 의미의 "en bloc" 절제가 아닌 "piecemeal removal"인 경우가 많으므로 국소재발의 가능성이 높고 또한 후인두 림프절로의 전이시 수술적 치료법에는 한계가 있다⁴⁾⁵⁾. 그러므로 수술적 단독 치료보다는 방사선치료와의 병용요법이 선호되고 있다. 수술과 방사선치료의 병용요법을 시행한 경우 5년 생존율은 약 32~64%까지 보고되고 있으며, 술전 또는 술후 방사선치료의 선택은 각각의 장단점을 고려하여 결정하게 된다³⁾⁶⁾¹¹⁾. 술전 방사선치료법은 조직내에 산소와 혈액 공급이 풍부한 부위에 방사선조사를 통하여 종양의 반응성을 높이고 수술을 용이하게 하며, 수술시 종양의 전이를 줄일 수 있는 장점이 있으나 수술시 종양의 정확한 경계부위를 결정하기가 힘들고, 방

사선치료에 저항성을 갖고 있는 종양에서는 수술적 치료시기가 지연될 수 있으며, 절개선 부위의 치유과정이 지연되어 누공 등을 형성할 수 있는 단점을 갖고 있다. 술후 방사선치료법은, 불충분한 절제면에 대한 잔류 암세포의 제거와 창상 회복이 빠른 장점이 있으나 방사선 치료 효과가 떨어지고 골괴사의 가능성이 증가하는 단점이 있다. 술전 혹은 술후 방사선치료의 5년 생존율에서의 차이는 없는 것으로 보고되어 지고 있으나, 초기 병변일 경우 술후 방사선치료를 시행하고, 진행된 병변인 경우에는 술전 방사선치료가 권장되고 있다. 이는 부비동의 해부학적 특성상 종양이 넓은 부위를 침범하는 경우 수술이 용이하지 않기 때문이며 또한 안와 제거의 빈도를 줄일 수 있는 잇점이 있기 때문이다³⁾¹²⁻¹⁴⁾.

항암화학요법은 1980년대 이후 두경부암에서 사용되기 시작하면서 방사선치료와 함께 사용되거나 방사선 치료의 민감제로 이용되어 왔다. 항암제는 유산소 조직에서 가장 효과적으로 작용하므로 종양부위의 혈액 공급 체계가 방사선치료나 수술에 의해 변형되기 전에, 초기 치료로 사용하는 것이 합리적인 방법이다. 항암화학요법은 전신적 혹은 동맥내 주입을 통한 국소적 방법이 사용되고 있다. 전신적 항암화학요법은 Cisplatin과 5-Fluorouracil의 복합요법을 시행하며 주로 선행 항암화학요법을 사용하여 종양의 크기를 감소시켜 국소 병기를 낮추어 방사선치료나 수술을 용이하게 하며 전신적인 종양의 전이를 감소시킬 목적으로 사용된다¹⁵⁻¹⁷⁾. Jacob등은 진행된 두경부암에서 항암화학요법을 사용하여 수술을 대신할 정도의 반응 및 완치율을 보였다고 보고하기도 하였다¹⁶⁾. 국소적 방법으로 국소 동맥내 주입은 일본을 중심으로 많은 레에서 시행되어 온 방법으로서 5-Fluorouracil, Bromouridine deoxyribose, Bleomycin등 고농도 약제를 동맥을 통하여 집중 투여하면서 상악동 개창술을 통하여 종괴만 제거하고 방사선치료와 병행하므로서 상악 전절제술을 피하고 안구, 경구개등을 보존하여 악안면의 미용 및 기능상의 문제점을 해결할 수 있는 방법으로 보고되고 있다¹⁸⁾¹⁹⁾. 그러나 부비동의 혈액 공급체계가 외경동맥과 내경동맥으로 이원화되어 있으므로 전체 부비동과 주위 조직으로 약제 주입이 어렵고 주입 혈관 확보를 위해서는 소수술이 필요하다는 단점을 갖고 있다⁷⁾¹⁸⁾. 또한 진행된 상악동암일 경우 항암제가 주입되는 동맥분포보다 넓은 범위로 침범되어 있거나 종양의 혈액 공급 체계가 변화

되어 있는 경우 항암제가 종양내 고르게 분포될 수 없다는 단점을 갖고 있다⁷⁾.

현재 진행된 상악동암에서의 치료는 계획된 치료 지침에 따라 항암화학요법과 방사선치료, 수술을 병용하여 사용하는 병용 치료법(multimodality therapy)이 주로 이용되고 있으며, 이들 세가지 치료 방법들의 치료 순서나 약제의 선택, 용량에는 다소 논란이 있기는 하나 Weaver등은 진행된 상악동암에서 선행 항암화학요법 후 수술을 시행하는 것이 가장 좋은 치료법이라 하였으며 특히 선행 항암화학요법으로 완전 관해를 보인 경우 예후 및 생존율이 높은 것으로 보고하고 있다²⁰⁾. 병용치료법은 진행된 상악동암이 안와를 침범한 경우에 더 적극적으로 사용되고 있다. 진행된 상악동암은 약 60%에서 안와를 침범하며, 안와를 제거하는 경우가 전체 수술의 약 20~40%를 차지하고 있다²¹⁾²³⁾. 그러나 Larson등은 선행 항암화학요법이나 술전 방사선치료를 시행한 후 수술시 안와골막이 종양과 저함없이 잘 박리될 경우에는 안구 적출을 하지 않고 수술을 시행하고, 비록 안와골벽에 국소침윤된 암조직이 동결 절편 검사상 발견 된다 하여도 침범된 안와 골막과 주위 연조직만을 국소절제하여 안구를 보존한 경우에도 안구를 포함하여 수술한 경우와 국소재발이나 생존율 사이에는 통계적 유의성이 없었다고 보고하였다⁹⁾. 또한 Lee등은 전산화 단층 촬영상 안와에 종양 침범이 있어 유도 항암화학요법 후 종양의 안와내 침윤이 소실된 것을 확인 후에 수술시 안구 적출을 하여 안구 침윤 부위에 대한 조직 검사를 시행하였으나 종양세포를 발견할 수 없었다고 하였다¹⁸⁾. 그러므로 진행된 상악동암에서 적극적인 병용치료를 사용하는 것이 안구보존과 함께 기능적이고, 미용적으로 삶의 질을 높일 수 있는 방법으로 생각된다. 저자들의 경우 수술을 시행하였던 23례 중 6례에서 전산화 단층촬영상 안와내 종양의 침윤이 있었으나, 3회에 걸친 선행 항암화학요법으로 안와내 종양침윤이 소실되었고, 수술시 모든례가 안와골벽내에 육안적인 종양 침윤소견이 없이 골벽이 용이하게 박리 되었으며 동결절편조직검사로 암세포가 없이 양성 조직으로 확인되어 안구를 보존할 수 있었고 현재까지 추적 관찰 중 안와내의 재발소견은 없었다.

일반적으로 진행된 상악동암의 생존율에 대해서, Lavertu 등⁶⁾은 5년 생존율이 38.2%(T1 100%, T2 85.7%, T3 31.8%, T4 6.7%)라고 보고하였고, Sis-

on 등³⁾은 49%, Bush 등¹⁾은 32%, Giri 등⁴⁾은 술전 방사선치료와 병용한 경우 35%, Moscley 등⁷⁾은 술후 방사선치료와 병용한 경우 38%라고 보고하였다. 저자들의 경우에서는 선행 항암화학요법 후 수술 및 보조적 방사선치료를 병용하였던 10례에서 54%의 5년 생존율을 나타냈으며, 항암화학요법과 방사선치료의 병용 치료나 각각의 단독 치료를 시행하였던 군보다는 생존율은 높았다. 그러나 선행 항암화학요법없이 수술과 방사선치료를 시행하여던 군과는 통계학적인 유의성은 없었다.

진행된 상악동암의 국소재발은 사망원인의 대부분을 차지한다. 부비동종양 환자의 약 69%가 국소재발하며 75%~95%가 2년 이내에 재발하는 것으로 보고되고 있으며 그 중 구제치료를 통하여 약 41%가 생존하는 것으로 보고되고 있다⁸⁾. 재발 및 예후에 영향을 미치는 요인으로 종양의 파급범위 정도, 즉 국소병기가 중요하며 국소병기가 높을 수록 재발율은 현저히 증가하게 된다. 그러나 상악동 후벽이나 하측두와(infratemporal fossa)로의 침범, 안와 벽의 침윤은 예후와는 관계가 없다⁵⁾. 치료 방법으로는 최소한의 해부학적, 기능적 장애를 고려하여 근치적 방사선치료, 수술, 냉동치료법(cryotherapy), 레이저갑압술(laser debulking), 도포항암화학요법제(topical chemotherapeutic agents), 광화학요법(photodynamic therapy), 온열요법(hyperthermia) 등의 방법이 사용될 수 있으나 예후는 좋지 않다⁷⁾. 저자들의 경우에서도 수술과 항암화학요법 및 방사선치료를 병용한 제 1군에서 7례(30%), 항암화학요법과 방사선치료를 병용한 제 2군에서 2례(12%)로 국소재발율은 20%(9/46)의 낮은 재발율을 나타냈으나, 구제술 후 3례(33%)만이 생존하고 6례(67%) 모두 사망하였다.

결 론

상악동암으로 진단받은 대부분의 환자는 국소병기 3기 이상의 진행된 소견을 보였으며, 치료방법으로 항암화학요법, 수술, 방사선치료의 적극적인 병용 치료법이 화학요법이나 방사선치료의 단독 치료보다 원발병소의 제거 및 생존율 개선에 효과적이었다. 진행된 상악동암의 치료에서, 병용치료법의 순서나 약제의 선택, 투여법 등에 대해서는 논란이 있었으나, 가급적 선행

항암화학요법이나 방사선치료를 병용하여 광범위한 수술적 절제를 피하여 환자의 기능적, 미용적 장애를 극소화 시켜야 할 것으로 생각된다.

References

- 1) Bush SE, Bagshaw MA : *Carcinoma of the paranasal sinuses. Cancer. 1982 ; 50 : 154-158*
- 2) Cho SH, Kim MS, Lee HY, Choi YC, Suh BD : *Combination therapy of advanced paranasal sinus cancer. Korean J Otolaryngol. 1991 ; 34(6) : 1292-1297*
- 3) Sisson GA, Toriumi DM, Atiyah RA : *Paranasal sinus malignancy : a comprehensive update. Laryngoscope. 1989 ; 99 : 143-150*
- 4) Giri SP, Reddy EK, Gerner LS, Krishnan L, Smalley SR, Evans RG : *Management of advanced squamous cell carcinoma of the maxillary sinus. Cancer. 1992 ; 69 : 657-661*
- 5) Alvarz I, Suarz C, Rodrigo JP, Nunez F, Caminero MJ : *Prognostic factors in paranasal sinus cancer. Am J Otolaryngol. 1995 ; 16(2) ; 109-114*
- 6) Lavertu P, Roberts JK, Kraus DH et al : *Squamous cell carcinoma of the paranasal sinuses : the Cleveland clinic experience 1977-1986. Laryngoscope. 1989 ; 99 : 1130-1136*
- 7) Moseley HS, Thomas LR, Everts EC, StevensKR, Ireland KM : *Advanced squamous cell carcinoma of the maxillary sinus : results of combined regional infusion chemotherapy, radiation therapy and surgery. Am J Surg. 1981 ; 141 : 522-525*
- 8) Kondo M, Inuyama Y, Ando Y et al : *Patterns of relapse of squamous cell carcinoma of the maxillary sinus. Cancer. 1984 ; 53 : 2206-2210*
- 9) Larson DL, Christ JE, Jesse RH : *Preservation of the orbital contents in cancer of the maxillary sinus. Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 1982 ; 108 : 370-372*
- 10) Weymuller EA, Reardon EJ, Nash D : *A comparison of treatment modalities in carcinoma of the maxillary antrum. Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 1980 ; 106 : 625-629*
- 11) Sakai SI, Kudo T, Mori N et al : *A study of the late effects of radiotherapy and operation on patients with maxillary sinus cancer : a survey more 10 years after*

- initial treatment. *Cancer*. 1988 ; 62 : 2114-2117
- 12) Jesse RH : *Preoperative versus postoperative radiation in the treatment of squamous carcinoma of the paranasal sinuses*. *Am J Surg*. 1965 ; 110 : 552-556
 - 13) Stern SJ, Goepfert H, Clayman G, Beyers R, Wolf P : *Orbital preservation in maxillectomy*. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 1993 ; 109 : 111-115
 - 14) Som ML : *Surgical management of carcinoma of the maxilla*. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1974 ; 99 : 270-273
 - 15) Kish JA, Weaver A, Jacobs J, Cummings G, Sarraf MA : *Cisplatin and 5-fluorouracil infusion in patients with recurrent and disseminated epidermoid cancer of the head neck*. *Cancer*. 1984 ; 53 : 1819-1824
 - 16) Jacobs C, Goffinet DR, Goffinet L, Kohler M, Fee WE : *Chemotherapy as a substitute for surgery in the treatment of advanced resectable head neck cancer : A report from the Northern California oncology group*. *Cancer*. 1987 ; 60 : 1178-1183
 - 17) Sakai S, Hoki A, Fuchihata H, Tanaka Y : *Multidisciplinary treatment of maxillary sinus carcinoma*. *Cancer*. 1983 ; 52 : 1360-1364
 - 18) Lee YY, Dimery IW, Tassel PV, Pena CD, Blacklock JB, Goepfert H : *Superselective intra-arterial chemotherapy of advanced paranasal sinus tumors*. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1989 ; 115 : 503-511
 - 19) Sakata KI, Aoki Y, Karasawa K : *Analysis of the results of combined therapy for maxillary carcinoma*. *Cancer*. 1993 ; 71 : 2715-2722
 - 20) Weaver A, Fleming S, Ensley J : *Superior clinical response and survival rates with initial bolus of cisplatin and 120 hour infusion of 5-fluorouracil before definitive therapy for locally advanced head neck cancer*. *Am J Surg*. 1984 ; 148 : 525-529