

상악동 편평세포암종에 대한 상악절제술의 치료 결과

성균관대학교 의과대학 삼성서울병원 이비인후과학교실

정한신 · 백정환 · 손영익 · 정만기 · 민진영 · 오재원 · 홍상덕 · 이현석

= Abstract =

Treatment Outcomes of Maxillectomy for Squamous Cell Carcinomas of the Maxillary Sinus

Han-Sin Jeong, M.D., Chung-Hwan Baek, M.D., Young-Ik Son, M.D., Manki Chung, M.D., Jin-Young Min, M.D., Jae-Won Oh, M.D., Sang-Duk Hong, M.D., Hyun-Seok Lee, M.D.

Department of Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery, Sungkyunkwan University School of Medicine, Samsung Medical Center, Seoul, Korea

Background and Objectives : Maxillectomy is the mainstay of treatment for malignant tumors of the maxillary sinus (MS). Nevertheless, few have been reported on the surgical outcomes of maxillectomy for malignant tumors of MS in Korean literature. Based on our clinical experience, the authors aimed to present the treatment outcomes of maxillectomy for squamous cell carcinomas (SCC) of MS.

Subjects and Methods : We reviewed the medical records of 26 cases of maxillectomies with SCC of MS, who were treated from 1995 to 2004 at Samsung Medical Center. Most patients (73.1%) were locally advanced stage (T3 or T4a) at initial presentation. Total maxillectomy was performed in 18 cases, which is the most frequent procedure (69.2%). We analyzed the treatment outcomes of SCC of MS and several variables including tumor stage and resection margin to identify predictors for treatment failure after maxillectomy. Follow-up duration ranged from 7 to 89 months with a mean of 33 months.

Results : Treatment failure occurred in 7 cases (26.9%), among which 3 were salvaged. Three of 26 maxillectomies (11.5%) showed the positive or close (less than 5mm) resection margin in their posterior resection sites; however it did not coincide with the site of recurrence after radiation therapy. Among patients who had been followed up for more than 6 months, disease-free 3 year survival rate was 100.0% in T1 and T2, 76.2% in T3, 60% in T4a, and 69.6% in total.

Conclusion : Even though most of SCC of MS were detected at locally advanced stage, maxillectomy with or without postoperative radiation therapy for resectable MS SCC (T1-T4a) provided the acceptable treatment outcome (70%, 3Y disease-free survival rate).

KEY WORDS : Treatment outcome · Maxillary sinus neoplasm · Maxillectomy · Squamous cell carcinomas.

서론

부비동 및 비강의 악성 종양은 비교적 드문 질환으로서

교신저자 : 백정환, 135-710 서울 강남구 일원동 50번지
성균관대학교 의과대학 삼성서울병원 이비인후과학교실
전화 : (02) 3410-3575 · 전송 : (02) 3410-3879
E-mail : chbaek@smc.samsung.co.kr

전체 두경부에 발생하는 악성 종양의 약 3%를 차지한다¹⁾. 그 중 85%가 상악동에서 발생하며 병리 조직학적으로는 편평세포암종이 80%로 가장 많고 선양낭성암종, 선암종 등의 순서로 높은 빈도를 차지한다¹⁾. 초기 단계의 부비동 및 비강의 악성 종양은 증상이 없거나 부비동염과 같은 양성 질환과 유사하여 진단이 늦어지게 되고 치료 시작 당시 이미 진행된 병기인 경우가 대부분이다²⁾.

치료 방법으로는 수술, 방사선 치료가 주된 치료이며, 항

암 방사선 병합요법, 국소 향암제 주입법 등이 일부 시도되고 있다³⁾. 특히 수술의 방법 중 상악절제술은 비부비동 종양 수술의 근간을 이루고 있다. 상악절제술은 현재까지도 그 명명법에 대하여 혼란이 많긴 하지만 1997년 Spiro 등의 제안한 바와 같이 내측 상악절제술(medial maxillectomy), 상악 아전절제술(subtotal maxillectomy), 상악 전절제술(total maxillectomy) 등으로 분류하는 방법이 일반적이며, 여기에 안구 적출술 여부를 추가로 기술할 수 있다⁴⁾. 비부비동 악성 종양 중 가장 많은 빈도를 차지하는 부위인 상악동의 경우 병변이 진행함에 따라 주변 구조물인 안와, 익상판, 주변 연부 조직 및 피부로의 침습이 동반되며 수술 시 함께 제거해 주어야 하는 경우가 많다. 그러나 복잡한 주변 해부학적 구조 때문에 진행된 병기에서의 수술은 충분한 절제연을 확보하는 것이 쉽지 않아서 가장 흔한 치료 실패 원인인 국소 재발이 빈번히 발생하게 된다.

현재 부비동 및 비강의 악성 종양에서 완치의 목적으로 치료를 할 경우 상악절제술을 기본으로 하지만 그 치료 결과에 대해서는 국내 문헌의 경우 치료 결과가 거의 보고되어 있지 않은 상태이다. 이에 저자들은 부비동의 악성 종양 환자 중 가장 빈도수가 높은 상악동 편평세포암종 환자를 대상으로 근치적 목적으로 시행한 상악절제술의 치료 결과를 분석하고 그 치료 성적을 보고하고자 한다.

대상 및 방법

1995년 9월부터 2004년 4월까지 삼성서울병원 이비인후과를 방문하여 비부비동암으로 진단받은 환자 총 86명 중 상악동 편평세포암종으로 진단되어 상악절제술을 받은 26명 환자를 대상으로 하였다. 대상 환자들은 모두 수술 후 추적 관찰 기간이 6개월 이상이며 완치 목적으로 수술을 시행한 환자들이다. 이들의 의무 기록을 후향적으로 분석하여 환자의 나이, 성별, 침범한 구조물, 병기, 절제연의 종양 세포 유무 등을 정리하였고, 수술 기록과 술후 방사선 치료 기록, 이들의 외래 추적 결과를 바탕으로 치료 실패의 원인에 대하여 분석하였다.

환자들의 평균 연령은 62세(44~75)였고, 남자가 20명, 여자가 6명이었다.

총 26예 중 20예는 초기 치료로서 수술을 시행하였으며 6예는 재발한 경우로 이들 중 4예는 본원 혹은 외부 병원에서 수술 후 재발한 경우였고 2예는 향암 방사선 병합 치료 후 재발한 경우였다. 수술 후 추적 관찰 기간은 평균 33개월(7~89개월)이었다.

병기는 CT, MRI 등의 영상 의학적 검사를 토대로 임상적 병기를 적용하여 분석하였고, 2002년 개정된 AJCC(American Joint Committee on Cancer) 6판 병기 분류법에 준

하여 분류하였다.

수술의 분류는 1997년 Spiro 등이 제안한 방법에 근거하여 분류하였다. 술 후 절제연의 침범 여부와 재발과의 연관성은 SPSS 11.0을 이용하여 Log-rank test와 Log-rank test for trend 방법을 적용하여 검증하였으며 Kaplan-Meier 방법으로 3년 무병 생존율을 분석하였다.

결 과

1. 진단 시 원발 종양의 병기

진단 당시 T3 이상의 진행된 병기가 19예(73.1%)였으며 T3가 10예(38.5%), T4a가 9예(34.6%)였다. T1과 T2는 각각 1예, 6예였고, T3 중 1예에서만 동측에 한 개의 경부 전이가 동반되어 있었으며 나머지는 모두 진단 당시 경부 전이가 없었다(Table 1).

2. T3와 T4a 병기의 침범 부위

진행된 병기에서의 침범 부위를 세분해 보면 T3 10예 중 안구 하벽이 5예로 가장 많았고 상악동 후벽이 4예, 상악동 전벽 바깥 쪽 피하조직과 익상와가 각각 3예에서 관찰되었다(Table 1). T4a 9예 중에서는 익상판을 침범한 경우가 7예로 가장 많이 관찰되었고, 안와와 측두하와가 각각 5예씩이었다.

Table 1. Initial stage and extent of the primary tumor*

T classification	No(%)
T1	1(3.8)
T2	6(23)
T3 [†]	10(38.5)
Orbital floor	5
Posterior wall of maxillary sinus	4
Subcutaneous tissue	3
Pterygoid fossa	3
T4a	9(34.6)
Pterygoid plate	7
Orbital contents	5
Infratemporal fossa	5
Total	26(100)

The total numbers of subsites involvement in each T3 and T4a tumor exceeded the numbers of patients(N=10 and 9), because more than one subsite of T3 and T4a were frequently involved in subjects with locally advanced tumor

* : It was based on the 6th edition cancer staging by American Joint Committee on Cancer(AJCC)

† : Only one case of T3 primary tumor had regional lymph node metastasis(N2a) and others did not have regional metastases

3. 상악절제술에 따른 분류

총 26예의 상악절제술 중 상악의 한쪽 벽만을 포함한 제한적 상악절제술(limited maxillectomy)이 3예(11.5%)에서 시행되었고, 두 벽을 포함한 상악 아전절제술(subtotal maxillectomy)은 5예(19.2%)에서 시행되었다. 상악 전절제술(total maxillectomy)은 모든 벽을 제거하는 수술로서 18예(69.2%)에서 시행되었다. 또한 상악전절제술 환자 중 6예에서는 안구 적출술을 함께 시행하였다(Table 2).

4. 술 후 방사선 치료

총 26예 중 T1 1예, T2 6예 중 4예, T3와 T4a 환자에게는 수술 전에 항암 방사선 병합 치료를 시행 받았던 2예를 제외하고는 나머지 모두에서 수술 후 5,000~6,000cGy의 방사선 치료를 본원 혹은 외부 병원에서 시행 받았다.

5. 임상 경과

총 26예의 상악절제술 중 7예(26.9%)에서 치료에 실패하였다(Fig. 1). 치료 실패는 경부 재발이 있었던 1예를 제외하고는 모두 상악 전절제술을 시행하였던 진행된 병기의 환자에서 국소 재발의 형태로 나타났다. 부위로는 안와하벽과 안구 내안각에 각각 1예씩 재발하여 안구 주변에 재발한 경우가 28.6%(2예)로 가장 많았다(Table 3). 그 외에도 외측 익상관, 상악동 전벽 앞쪽 주변연부조직, 협부, 후

사골봉소, 경부 림프절에서 발생하였다. T1, T2의 경우는 7예 모두 수술 후 모두 재발 없는 상태이며 T3 병기 총 10예 중에서는 2예에서 재발하였다(rT4a=2). 이들 중 1예는 수술전 항암 방사선 병합 치료를 받았던 환자로 수술 부위의 상부 경계인 안구 하벽에서 국소 재발이 생겨 안구 적출술을 포함한 상악 전절제술을 다시 시행하였으나 다시 주변연부 조직으로 전이가 발생하였다. 전이 부위에 대한 두 번째 구제 수술로 광범위 절제 후 현재까지 재발 없이 경과 관찰 중이다. 다른 1예는 초기 치료로서 상악 전절제술을 시행 받은 후 방사선 치료를 시행하였으나 술후 9개월째에 외측 익상관으로 재발한 경우로 재발 부위 광범위 절제 후 역시 현재까지 재발의 증거 없이 경과 관찰 중이다. 이들은 모두 첫 수술 조직 검사 소견상 충분한 절제연을 확보했던 환자들이다. T4a 총 9예에서는 5예에서 재발하였으며 rT3 1예, rT4a가 2예, rT4b가 1예, rN2a 1예였다. 이들 중 첫 수술 당시 절제연 양성인 경우는 1예 뿐이었으며 나머지 4예는 충분한 절제연을 확보했던 경우였다. rT3 1예는 구제 수술 이후 재발 없이 경과 관찰 중이며 rN2a 1예는 광범위 절제술 및 경부 청소술 후 원격 전이가 발생하였다. rT4a 2예는 환자의 추가 치료 거부 및 추적 소실되었으며, rT4b가 1예는 재수술이 불가능한 상태로 항암 방사선 치료 중이다(Fig. 1).

Table 2. Maxillectomy procedures (N=26)*

Maxillectomy procedure	No. (%)
Limited maxillectomy	3 (11.5)
Subtotal maxillectomy	5 (19.2)
Total maxillectomy	18 (69.2)
Orbital preservation	6 (23)
Orbital exenteration	12 (46.2)

* : This classification was based on the revised classification of maxillectomy proposed by Shah JP²⁵

6. 절제연 양성 또는 5mm 미만의 근접 절제연과 재발과의 관련성

총 26예의 상악절제술 중 3예(11.5%)에서 절제연 혹은 절제연에서 5mm 이내에 중앙 세포가 양성이었었는데, 그 부위는 상악동 후벽이 2예, 익상관이 1예였다(Table 4). 절제연의 상태와 환자의 재발 여부는 통계적으로 유의한 상관관계는 없었으며($p=0.56$) 3년 무병 생존율도 충분한 절제

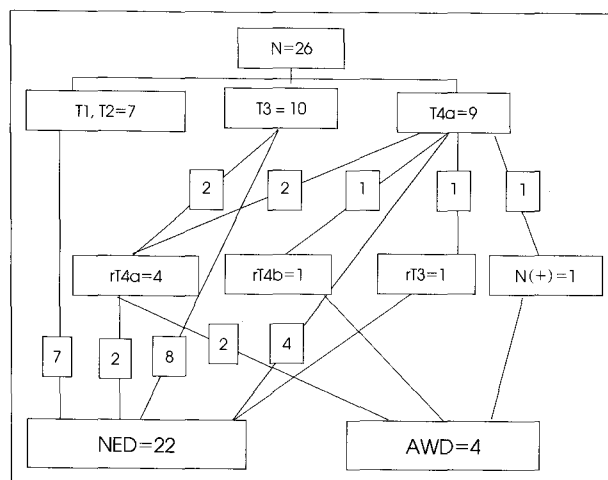


Fig. 1. Clinical courses of the 26 patients enrolled in this study. Tumors recurred in 7 cases after 26 maxillectomies, among which 3 cases were successfully salvaged. Finally, four of 26 subjects (15.4%) had suffered from treatment failures.

Table 3. Sites of recurrence (N=7)

Site	No. (%)
Orbital area*	2 (28.6)
Lateral pterygoid plate	1 (14.3)
Posterior ethmoid sinus	1 (14.3)
Soft tissue over anterior wall	1 (14.3)
Cheek skin	1 (14.3)
Neck regional recurrence	1 (14.3)

* : Orbital area includes orbital floor (N=1) and medial canthus (N=1)

Table 4. Sites of positive or close resection margins (N=3)*

Sites	No. (%)
Posterior wall of maxillary sinus	2 (66.7)
Posterior margin	1
Posterolateral margin	1
Pterygoid plate	1 (33.3)

* : It was determined as 'close' if the distance between the tumor cells and the resection margin was less than 5mm

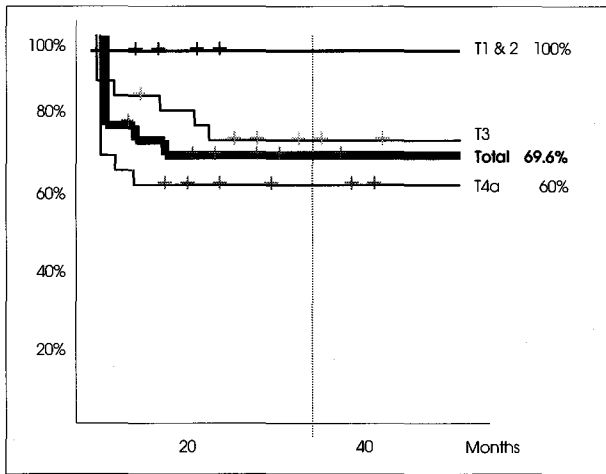


Fig. 2. Disease-free survival rate according to the T stage. We conducted these survival analyses by Kaplan-Meier method on 26 cases with more than 6 months follow-up. Disease free 3 year survival rate for total resectable (T1-T4a) squamous cell carcinomas of the maxillary sinus was 69.6%.

연을 확보한 경우가 77.8%로 그렇지 못한 경우 66.7%보다는 높았지만 역시 통계적 유의성은 없었다($p=0.72$).

7. 악상판 및 안구 침범과 재발과의 연관성

악상판 침범이 있었던 8예와 침범이 없었던 18예의 3년 무병 생존율은 각각 77.8%와 72.9%로 통계적 유의성은 없었으며($p=0.84$) 재발과의 연관성도 없었다($p=0.62$). 한편 안구 침범의 경우는 침범이 있었던 6예와 없었던 20예 간에 3년 무병 생존율은 84.4%와 50%로 통계적 유의성은 없었지만($p=0.055$) 상관 경향은 관찰 되었다. 역시 안구 침범 여부도 재발율과는 상관 관계가 없는 것으로 나타났다($p=0.11$).

8. 3년 무병 생존율

6개월 이상의 추적 관찰기간 동안 어떠한 종양 재발의 증거도 없었던 26예를 대상으로 3년 생존율을 Kaplan-Meier 법으로 분석한 결과 전체 3년 무병 생존율은 69.6%이었고, T1, T2에선 100%, T3 76.2%, T4a 60%의 생존율을 각각 보였다(Fig. 2).

고 찰

상악동에서 발생하는 악성 종양은 초기 증상이 거의 없으며 대부분 부비동염과 같은 양성 질환과의 감별이 어려워 상악동에 국한되어 진단되는 경우는 드물고 대부분 주변 구조물을 침범한 진행된 병기에서 진단된다¹⁾. 안와, 악상판 등 복잡한 주변 해부학적인 구조와 진행된 병기의 진단으로 말미암아 수술, 항암 치료, 방사선 치료, 이들의 복합 치료 등 다양한 치료법이 시도되고 있으나 정립된 치료 방법은 없으며 치료 결과도 만족스럽지 못한 상태이다⁵⁾⁶⁾. 시도되고 있

는 여러 치료 방법 중 현재까지 완치 목적으로 적용되는 가장 기본이 되는 것은 수술과 방사선 치료의 병합 치료이다. 수술과 방사선 치료의 적용 시기에 대해서 Sission 등은 초기 병변으로 종양의 크기가 작아 절제연이 충분하며 분화도가 좋은 편평세포암종이나 선양낭성암종, 추적 관찰이 잘 될 가능성이 높은 경우를 제외하고는 술 후 방사선 치료가 술 전 방사선 치료에 비해 더 효과적이라고 보고한 바 있다⁵⁾. 상악동 암의 치료 성적은 저자에 따라 5년 생존율을 33%에서 64%까지 다양하게 보고하고 있다⁷⁾. 치료 유형별로는 St-Pierre 등은 수술 시 20%, 방사선 치료 시 15.7%, 병합 치료 시 58%의 5년 생존율을 보고하였다⁵⁾. 이처럼 수술과 방사선 단독 치료 결과를 비교하면 수술적인 치료가 더 우수한 결과를 나타내며 전체적으로는 수술 방사선 병합 치료가 각각의 단독 치료보다 좋은 성적을 보여 준다. 즉 진행된 병기라 하더라도 가능한 한 초기 치료 시의 광범위한 국소 치료 후 방사선 치료를 병행하는 것이 생존율을 높이는 데 중요할 것으로 생각된다. 한편 적절한 치료에도 불구하고 상악동 악성 종양의 가장 흔한 실패 원인은 원발 부위 재발로 알려져 있다. 즉 원발 병소의 완전한 제거가 환자의 치료 성공률과 생존율 향상에 영향을 미치는 가장 큰 요인이 많은 저자들에 의하여 강조되고 있다⁸⁾.

그러나 수술 부위가 안면의 중심부이고 광범위한 수술은 그로 인한 부작용을 초래하기 때문에 수술 전에 어디까지 절제할 것인지, 악안면의 기능과 미용을 어디까지 어떻게 보존할 것인지, 결손 부위는 어떻게 복구할 것인지 등을 반드시 고려하여 그 방법을 결정하여야 한다. 예를 들면 악상판 및 안구 적출술 등을 포함하는 상악 전절제술을 시행할 경우 충분한 절제 범위를 확보할 수는 있으나 수술 시간이 훨씬 연장되고 결손 부위의 재건이 필요하게 되며 수술 후 발생하는 개구 장애 등을 술자는 반드시 고려하여야 할 것이며 여러 문헌 고찰 및 경험을 바탕으로 흔히 국소 재발이 일어나는 부위를 미리 알고 특별히 더 세심하게 고려한다면 치료 성적을 높이면서도 불필요한 조직을 제거함으로써 오는 후유증을 막을 수 있을 것으로 생각된다.

본 연구에서는 총 26예 모두에서 수술적 치료를 우선적으로 시행하였으며 이 중 초기 치료가 20예였고 수술 혹은 항암 방사선 치료 후 재발 한 경우가 6예였으며 73.1%가 진행된 병기로 진단되었고 72%의 환자에서 상악 전절제술을 시행하였다.

상악동 암의 치료에 있어서 가장 중요한 요인은 국소 재발의 억제이며 국소 재발률에 관하여서는 35%에서 80%의 다양한 결과를 보고하고 있다²⁾⁷⁾¹⁰⁾¹¹⁾. Kondo 등은 수술적 치료를 받은 부비동 암 60예에서 약 80%의 국소 재발률을 보고하였고 이들은 모두 2년 내에 재발하는 경우가 많다고 보고하였으며⁷⁾, Pierre 등도 광범위한 국소 치료 후에도

68.7%의 높은 재발률을 보고하였다¹²⁾. 그 밖에도 Lavertu 등은 대부분의 환자가 10개월 이내에 재발하며 빈도는 약 48% 정도로 보고하였다¹¹⁾. 그러나 최 등은 진행된 병기의 상악동 암 28예의 수술 후 치료 결과를 분석한 논문에서 상악 전절제술을 시행한 환자의 14.3%에서만 국소 재발을 보이는 좋은 결과를 보고하였다¹³⁾. 또한 이렇게 좋은 치료 결과를 얻을 수 있었던 요인 중 가장 중요한 것은 광범위한 절제를 통하여 완전히 종양을 제거하고 충분한 절제 범위를 확보하는 것이라고 강조하였다¹³⁾. 본 연구에서는 국소 재발률 23.1%로 비교적 좋은 결과를 보여 주고 있으며 재발한 경우는 다른 보고에서처럼 모두 수술 후 첫 12개월 이내에 발생하였다. 그러나 수술 시 절제 변연의 확보가 수술 후 재발률과는 통계적인 유의성을 나타내지는 못하였으며 3년 무병 생존율에 있어서도 77.8%와 66.7%로 충분한 절제 변연이 확보된 경우가 더 좋은 결과를 보여 주었지만 역시 통계적으로 의미 있는 결과를 보여 주지는 못하였다.

한편 상악동 암이 진행함에 따라 침습이 일어나는 주변 구조물 중 익상판과 안구는 가장 흔하게 발생하는 부위이다. 안구 적출술에 관하여서는 Stern 등에 의하면 처음 진단 당시 45%의 환자에서 안와 침범이 이미 진행된 상태로 진단이 되며 상악 전절제술시 안구를 적출하게 된다고 보고하였으며 안와하벽을 보존한 경우가 재발률이 훨씬 높았지만 통계적으로 유의한 결과는 아니어서 국소 재발율, 생존율과 정확히 연관 짓기는 어렵다고 하였다¹⁴⁾. 그러나 안구 적출은 안와하벽을 보존할 수 없는 경우 그리고 수술 후 안구에 방사선 치료를 시행하여야 하는 경우는 정상적인 안구의 기능을 유지 할 수 없고 오히려 부작용으로 고통 받을 가능성과 재발에 대한 가능성이 높아지므로 안구 적출을 고려하는 것이 좋겠다고 보고하였다¹⁴⁾. 한편 안구 적출이 필요한 경우는 이미 병기가 상당히 진행된 경우이며 생존율과는 연관이 없지만 국소 재발률과 연관이 있는 것으로 보고된 문헌들이 있다. 즉 병기가 상당히 진행된 경우 안구 적출술까지 동반하는 광범위한 수술이 필요하기는 하지만 충분한 절제 변연 확보가 될 수 있는 장점이 있어 오히려 안와에 발생하는 국소 재발률은 더 낮아질 수 있다는 주장이다¹³⁾. 본 연구에서는 비록 안구 침범 여부와 재발률은 유의한 상관관계는 없는 것으로 나타났지만 본원의 국소 재발했던 6예 중 2예가 안와 주변부에서의 재발(33.3%)로 가장 많은 비중을 차지하였다. 또한, 진단 당시 안와의 침범이 없는 것으로 판단되었던 2예에서 수술 후 12개월 이내에 안구에 재발이 발생하여 결국은 안구를 적출하는 재수술을 받게 되었으며 그 후 현재까지 재발 없이 경과 관찰 중인 것으로 미루어 보아 안구 적출술을 포함하는 광범위한 수술이 충분한 절제 변연을 확보하게 해주며 이는 국소 재발을 억제하는데 도움이 될 것이라 추정해 볼 수 있다. 통

계 분석 결과 안구 침범 여부와 3년 무병 생존율은 어느 정도 연관성은 짐작할 수 있었다($P=0.055$).

익상판의 절제에 관하여서는 우선 술자가 정확히 절제연을 확인하면서 수술하기 어려우며 실제로 수술 시 다량의 출혈이 발생하여 위험할 수 있는 부분이므로 Frederick 등에 의한 보고에 따르면 광범위한 수술도 물론 중요하지만 실제로는 불가능한 경우도 많아 수술 후 방사선 치료를 반드시 병행하는 것이 환자의 예후를 좋게 할 수 있다고 보고하였다³⁾¹⁵⁾. 본 연구에서는 익상판 침범이 있을 것으로 예상되는 진행된 병기의 환자에서는 수술 전 항암 방사선 치료를 시행했던 1예를 제외하고는 모두 수술 후 방사선 치료를 시행하였기 때문에 술 후 방사선 치료 효과에 대한 비교는 어려우며 단순히 익상판 침범 여부와 재발률과의 연관성을 알아 보았을 때는 통계적 의미는 없는 것으로 나타났다.

추가로 국소 재발과 연관이 있을 것으로 생각되는 요인으로는 조직 분화도와 주변 신경 침범 여부 등이 있지만 본 연구에서는 대상 환자가 고르게 분포하지 않아 의미 있는 분석 결과를 얻을 수 없었다.

상악동 암의 경부 전이율에 관하여서 보고한 논문들에 따르면 St-Pierre 등¹⁾은 10.6%, Lideman 등¹⁶⁾은 18%로, 저자들에 따라 8~18%의 다양한 결과를 보고하였으며, 이는 원발 부위가 진행되어 발견되는 경향을 고려하면 타 부위의 두경부 암보다 적은 빈도임을 알 수 있다. 진행된 병기에서도 경부 전이는 흔하지 않으므로 예방적인 경부 청소술이나 방사선 치료는 불필요하다고 Kondo 등은 보고하였다⁷⁾. 본 연구에서도 초기 진단 시 림프절 전이는 T3병기 1예에서만 동측에 한 개의 림프절 전이가 있었던 경우를 제외하고는 모두 없었으며 예방적인 경부 청소술은 시행하지 않았다.

한편으로는 주변 구조물을 침습한 진행된 병기에서 수술은 술 후 심각한 외형적, 기능적 장애를 초래 할 수 있어 술 전 혹은 단독 방사선 요법, 술 전 동맥 내 항암제 주입 및 방사선 조사 후 수술을 시행하는 다영역 협조 요법 등의 효과에 관하여서 보고된 논문들도 있으나 아직은 연구 단계이다³⁾⁸⁾¹⁷⁾¹⁸⁾.

주로 일본에서 많이 시행되고 있는 다병합 치료인 동맥 내 항암제 주사 방법은 수술 전 그 범위를 축소시켜 수술로 인한 결손 부위를 감소 시킴으로써 삶의 질을 높일 수 있다는 장점이 있으나 아직 보편화되지 못한 실정이다¹²⁾¹⁷⁾.

결론적으로 본 연구 결과, 근치적 절제가 가능한 상악동 악성 종양(T1~T4a)에 대하여 상악전절제술은 만족할 만한 치료 결과(70%, 3년 무병 생존율)를 얻을 수 있는 주요한 치료 방법임을 확인할 수 있었다. 치료 실패의 요인으로 진단 시 안구 침범 여부는 가능성 있는 예후 인자 이었으나, 절제연의 상태, 익상판 침범 여부, 조직분화도, 주변 신경 침범 여부에 관하여는 연관성이 발견되지 않았다. 향후 예

후 인자의 명확한 규명을 위하여는 더 많은 연구 결과가 필요하리라 생각된다.

중심 단어 : 치료 결과 · 상악동 악성종양 · 상악절제술 · 편평세포암종.

References

- 1) Stern SJ, Goepfert H, Clayman G, et al: *Squamous cell carcinoma of the maxillary sinus*. Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 1993;119:964-969
- 2) Dulguerov P, Jacobsen MS, Allal AS, Lehmann W, Calcaterra T: *Nasal and paranasal sinus carcinoma: are we making progress? A series of 220 patients and a systematic review*. Cancer. 2001;92:3012-3029
- 3) Hayashi T, Nonaka S, Bando N, Kobayashi Y, Imada M, Harabuchi Y: *Treatment outcome of maxillary sinus squamous cell carcinoma*. Cancer. 2001;92:1495-1503
- 4) Spiro RH, Strong EW, Shah JP: *Maxillectomy and its classification*. Head Neck. 1997;19:309-314
- 5) Giri SP, Reddy EK, Gerner LS, Krishnan L, Smalley SR, Evans RG: *Management of advanced squamous cell carcinomas of the maxillary sinus*. Cancer. 1992;69:657-661
- 6) Nishino H, Miyata M, Morita M, Ishikawa K, Kanazawa T, Ichimura K: *Combined therapy with conservative surgery, radiotherapy, and regional chemotherapy for maxillary sinus carcinoma*. Cancer. 2000;89:1925-1932
- 7) Kondo M, Inuyama Y, Ando Y, et al: *Patterns of relapse of squamous cell carcinoma of the maxillary sinus*. Cancer. 1984;53:2206-2210
- 8) Yao K, Takahashi H, Inagi K, et al: *Treatment of maxillary sinus carcinoma: clinical results using the Kitasato modality*. Acta Otolaryngol Suppl. 2002;15-19
- 9) Lore JM, Jr: *Partial and radical maxillectomy*. Otolaryngol Clin North Am. 1976;9:255-267
- 10) Jiang GL, Ang KK, Peters LJ, Wendt CD, Oswald MJ, Goepfert H: *Maxillary sinus carcinomas: natural history and results of postoperative radiotherapy*. Radiother Oncol. 1991;21:193-200
- 11) 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
- 12) Yucel A, Cinar C, Aydin Y, et al: *Malignant tumors requiring maxillectomy*. J Craniofac Surg. 2000;11:418-429
- 13) Choi EC, Choi YS, Kim CH, et al: *Surgical outcome of radical maxillectomy in advanced maxillary sinus cancers*. Yonsei Med J 2004;45:621-628
- 14) Stern SJ, Goepfert H, Clayman G, Byers R, Wolf P: *Orbital preservation in maxillectomy*. Otolaryngol Head Neck Surg. 1993;109:111-115
- 15) Myers LL, Nussenbaum B, Bradford CR, Teknos TN, Esclamado RM, Wolf GT: *Paranasal sinus malignancies: an 18-year single institution experience*. Laryngoscope. 2002;112:1964-1969
- 16) Lindeman P, Eklund U, Petruson B: *Survival after surgical treatment in maxillary neoplasms of epithelial origin*. J Laryngol Otol. 1987;101:564-568
- 17) Yoshimura R, Shibuya H, Ogura I, et al: *Trimodal combination therapy for maxillary sinus carcinoma*. Int J Radiat Oncol Biol Phys. 2002;53:656-663
- 18) Blanco AI, Chao KS, Ozyigit G, et al: *Carcinoma of paranasal sinuses: long-term outcomes with radiotherapy*. Int J Radiat Oncol Biol Phys. 2004;59:51-58