

점막유표피암종의 치험례

이상철 · 김여갑 · 류동목 · 오승환 · 윤옥병 · 신민철*

경희대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

A CASE REPORT OF MUCOEPIDERMOID CARCINOMAS

Sang-Chull Lee, D. D. S., Yeo-Gab Kim, D. D. S., Dong-Mok Ryu, D. D. S.,
Seung-Whan Oh, D. D. S., Ok-Byung Yoon, D. D. S., Min-Cheol Shin, D. D. S.*
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Kyung Hee University

Mucoepidermoid carcinomas, first reported by Volkman(1895), form 6% to 9% of all salivary tumors. Two thirds affecting the parotid gland and the remaining third, the minor glands. As we could know from its name, mucoepidermoid carcinomas originate from ductal epithelium including squamous, mucous-secreting, and undifferentiated intermediate cells. Histologically, it is classified as well-differentiated(low grade), moderately-differentiated(intermediate grade), and poorly-differentiated(high grade) types and the treatment method and prognosis are influenced from its histological grade.

We have experienced two cases of mucoepidermoid carcinoma treated surgically with good results and now would like to report these with review of literatures.

I. 서 론

점막유표피암종은 1945년 Stewart, Foote, 및 Becker등에 의해 하나의 독립된 질환으로 알려지기 시작하였으며, 비교적 발생빈도가 높은 타액선의 종양이다. 과거에는 이 종양을 양성파악성으로 분류하였으나 양성으로 분류되었던 증례에서 타부위로의 전이나 악성으로 재발되는 경우가 다수 보고되었으며, 임상적 진행과정이 지극히 양성인것에서부터 매우 불량한것까지 다양하고 예측하기가 힘들어서 최근에는 이 종양을 각각의 분화도를 가진 악성종양으로 분류하는 것이 일반화되어 있다. 점막유표피

암종은 모든 타액선종양의 6~9%, 타액선 악성종양의 약 1/3을 차지하며 60% 정도가 이하선에서 발생하고 소타액선에서 30% 정도가 발생하는데 특히 구개부에서 호발한다. 임상적으로 무통성의 완만히 증식하는 종물의 형태를 보이거나 임상적인 단계에 따라서는 동통을 수반하며 급속히 증식하기도 하고 이하선에 발생하여 안면신경마비의 증상을 보이기도 한다.

이 종양의 기원은 타액선의 도관상피세포로서 조직학적으로 도관상피세포가 분화할수 있는 다양한 세포들 즉, 점액분비세포, 유상피세포, 중간세포등 종양세포들이 관찰되며 특징적으로

타액선도관과 유사한 구조물이 나타난다. 이러한 조직학적 구조와 구성세포의 비율 그리고 임상적 양상이 종양의 악성도를 결정하는 기준이 된다. 조직학적 분화도와 임상단계에 따라서 치료의 방법이 다양하지만 기본적으로 이 종양의 치료는 외과적수술에 의존한다.

본 교실에서는 비교적 발생빈도가 낮은 부위인 상악동과 설하선에 발생한 점막유표피암종을 치료하여 좋은 결과를 얻었기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

II. 증례보고

〈CASE 1〉

환 자 : 주 ○ ○, 53세 남

초진년월일 : 1992년 3월 31일

환자는 좌측 상악구치부의 간헐적 압통 및 동통을 수반한 좌측 안면부의 종창을 주소로 내원하였으며, 상기 증상은 약 3년전부터 시작되었고 약 1년전부터는 안면부에 누관이 형성되었다고 한다. 초진시 안면부의 종창과 누관을 통한 농의 배출을 볼 수 있었고, 구강내 소견으로는 좌측 구개부의 파동이 촉진되었으며 표면에 궤양이 형성되어 있었다. 좌측 상악구치부의 협점막주름부위에도 역시 궤양이 관

찰되었으며 임상적으로 동측 악하부임파절의 종창이 관찰되었고, 병소주위의 지각이상이나 안면마비, 그리고 비루나 비폐색등의 증상은 없었다(Fig. 1 A, B).

구내표준촬영사진과 파노라마사진에서 상악 좌측견치의 근심부로부터 제3대구치의 원심부에 이르는 광범위한 골파괴소견을 보였으며 동측상악동하연의 뚜렷한 파괴상과 병소와 관련된 치아들의 미약한 치근흡수상 및 종양피에 의한 부유상이 판독되었다. Waters법 사진상에서는 좌측 상악동내 전체에 균일한 foggy한 상을 보였고 상악동전내벽, 후측벽의 파괴상 및 안와하연부의 일부가 파괴된 소견을 볼 수 있었다(Fig. 2 A, B). 이후 안면 및 경부컴퓨터단층촬영에서는 좌측 상악동내 연조직종물이 비중격과 치조돌기를 침범한 상과 좌측 악하임파절 및 양측 부신경임파절의 종창을 나타내었고 종물의 안구에 대한 침범소견은 없었다(Fig. 3 A, B). 그리고 흉부방사선사진과 핵의학검사소견상 원격전이는 발견되지 않았다.

술전 핵의학검사 및 경부단층컴퓨터촬영상 타부위로의 전이소견은 없었고, 좌측 상악동을 침범한 종물로서 상악에 국한되었으며 안구로의 침범소견은 없었기에 예방적인 supraomohyoid neck dissection, 좌측의 상악골절제술, 그리고 부분총피부이식을 계획하였다.

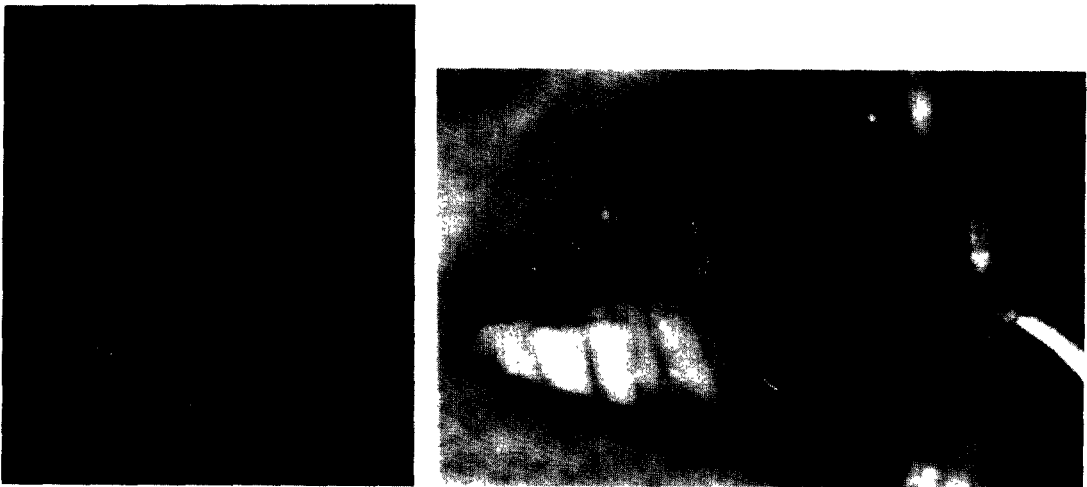


Fig. 1 A, B) 술전 안모사진과 구강내 사진으로 우측협부의 누관형성과 좌측상악대구치 및 구개부를 포함하는 광범위한 궤양소견이 관찰된다.

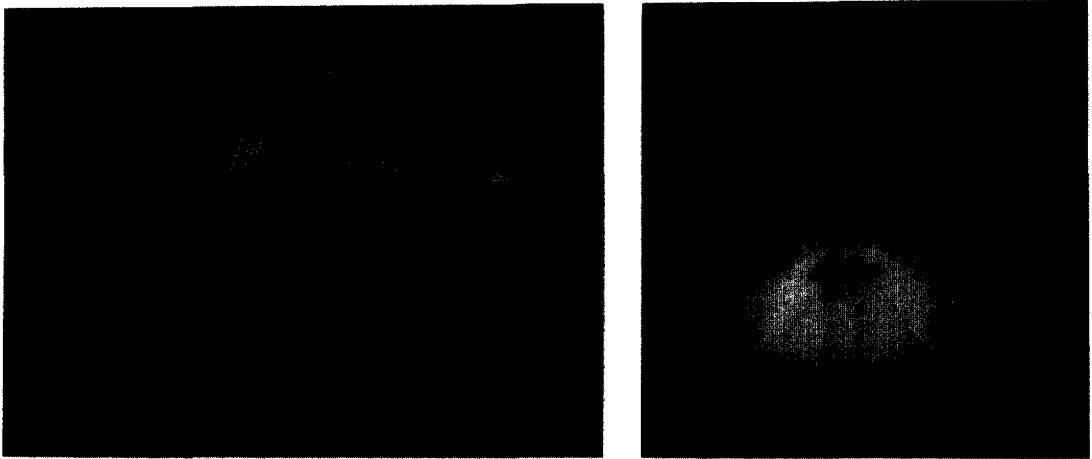


Fig. 2 A, B) 구내표준촬영사진에서 좌측 상악소구치 및 구치부의 광범위한 골파괴소견과 치아의 부유상이 관찰되고 Waters 사진에서 상악동내의 균일한 불투과상 및 전내벽, 후측벽의 파괴상이 관찰된다.

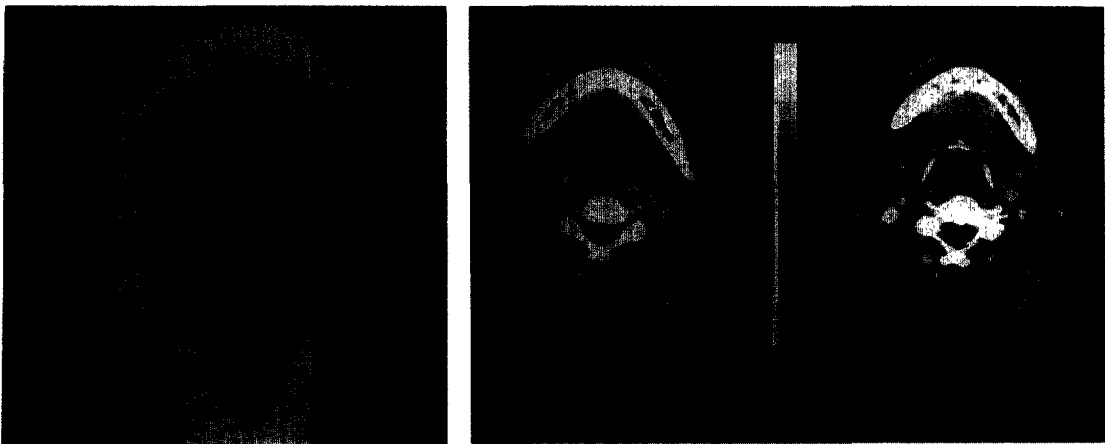


Fig. 3 A, B) 술전 컴퓨터단층촬영상으로 상악동내의 종물에 의한 주위골의 파괴상이 관찰되나 안와저는 비교적 건전하고 좌측 악하임파절과 양측 부신경임파절의 종창을 볼 수 있다.

수술중 경부임파절을 동결절편 생검한 결과 종양세포는 발견할 수 없었으며 종물은 5×4×3 cm의 상악치조골과 상악동하부를 차지하고 있는 불규칙한 형태를 띠고 있었고 불그스런 색채의 상피조직이었다. 상악의 결손부위는 대퇴부로부터 부분총피부이식을 시행하였다.

술후 병소는 황갈색의 연조직으로, 조직학적으로 종양성의 유사피세포가 하부의 결합조

직으로 침윤성증식을 보였으며 상피도를 형성하고 다량의 각화물질이 형성된 것이 관찰되었고 일부 상피도는 각화진주도를 형성하고 어떤 상피도는 석회화를 보이기도 하였다. 한편, 종양의 실질내에서 미약하게나마 점액분비세포가 관찰되었는데 일부에서는 상피도와 연결되어 나타나기도 하고 도관모양을 나타내기도 하였다. 간질에서는 많은 염증세포 특히 호중구,

대식세포 및 포말세포의 침윤이 나타났으며 세포학적 악성도는 낮은 편이었다(Fig. 4 A, B).

이상의 소견을 종합하여 악성도가 낮은 점막유표피암종으로 최종진단을 내렸으며, 환자는 수술부 및 공여부와 전신적상태에 별문제 없이 퇴원하였고 좌측 상악결손부위에 상악용의치를 제작해주었다. 그후 계속적 관찰을 해온바, 수술 2년이 경과한 현재 임상 및 방사선검사상 재발의 소견은 보이지 않고 있다(Fig.

5 A, B).

〈CASE 2〉

환 자 : 김 ○ ○, 63세 여

초진년월일 : 1994년 5월 28일

환자는 약 1년전부터 우측 구강저부위의 종창이 시작되었으며 저작시 종창부가 씹히면서 궤양이 발생되었고 특기할만한 병력이나 가족력등은 없었다. 구강검사에서 우측 구강저부

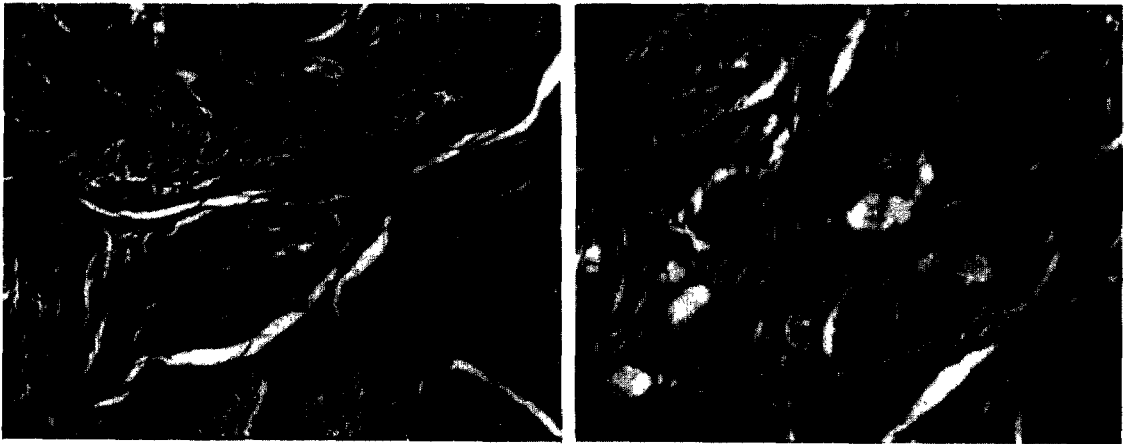


Fig. 4) A. 상피도의 형성, 각화물질과 부분적 석회화가 관찰된다(H-E 중염색 ×40).
B. 점액생성세포가 관찰된다(H-E 중염색 ×100).



Fig. 5 A, B) 수술 2개월후 안면사진과 구강내소견

위에 연조직종물이 축지되었고, 축진시 동통은 없었다. 종물의 표면 구강저 부위에 부분적으로 궤양이 형성되어 있었고 종물은 하부조직에 고착되어있지 않고 유동성을 보였으며, 농루의 형성이나 농의 배출은 관찰되지 않았다. 또, 우측 하순부에 색소침착이 있었고 축진시 심한 동통을 호소하였으며 설하선개구부를 통한 타액의 배출은 정상적인 상태였다. 임상적으로 병소주위나 경부임파절의 종창은 관찰되지 않았다(Fig. 6 A, B). 구내표준촬영사진, 전후방

두개사진등의 방사선소견상 특이한 소견은 관찰할 수 없었고 컴퓨터-단층촬영상에는 우측 설기저부에 이설근과 악설골근사이의 약 4cm 크기의 경계가 불분명한 종물이 관찰되었으나, 주위에 명확한 골파괴소견은 없었고 주위의 임파절종창은 관찰되지 않았다(Fig. 7 A, B). 기타의 방사선사진과 핵의학검사상 타부위로의 전이는 발견되지 않았다.

술전 조직검사상 경계가 불분명하며 상피세포, 근상피세포로 이루어진 종양조직이 도관을

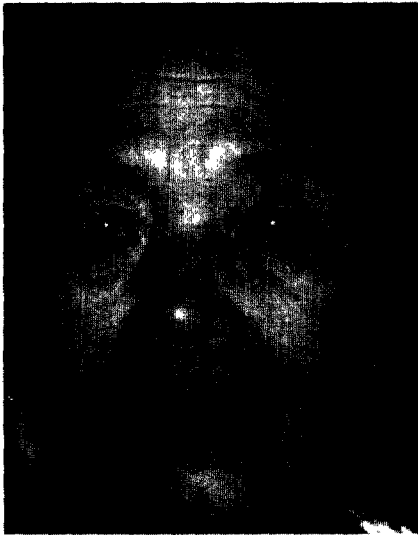


Fig. 6 A, B) 술전 정면상과 구강내사진으로 우측 구강저부위의 종창을 볼수있다.

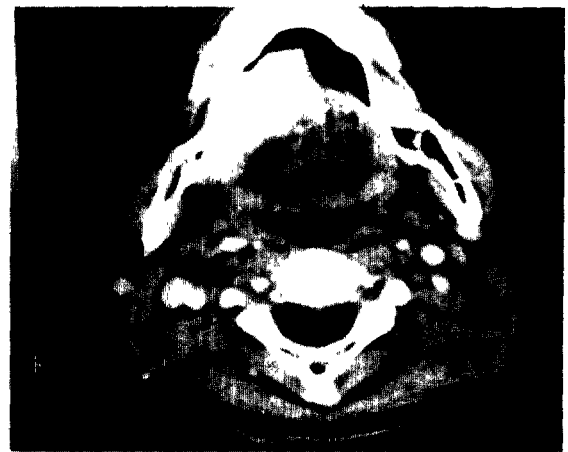


Fig. 7 A, B) 술전 컴퓨터단층촬영상으로 우측 구강저부위의 경계가 불명확한 종물이 관찰되나 경부의 임파절은 정상적인 소견을 보인다.

형성하면서 증식되어 있고, 부분적으로 초자화 또는 점액연골성의 기질을 보여 다형성선종으로 임시 진단하였다.

술전 컴퓨터단층촬영 및 조직검사결과 인접 골조직으로의 파괴적 침투소견이나 경부로의 전이소견을 보이지 않아 우측 설하선을 포함한 종물의 광범위한 절제 및 구강저 점막부위의 부분충피부이식을 계획하였다.

우측 구강저 부위에서 종물의 둘레를 따라 절개하고 설하신경 및 혈관을 보존하면서 설하선을 포함한 종물을 한 덩어리로 제거하였다. 종물은 약 3×3×2cm 크기의 갈색으로 주위 조직과는 비교적 경계가 명확하였다. 구강저의 결손부위는 좌측대퇴부로부터 부분충피부이식

을 시행하였다.

술후 병소는 육안적으로 비교적 피막화가 잘 되어있었으나 부분적으로 피막화가 되지 않은 부분이 관찰되었으며 조직의 단면에서 낭종상의 구조가 관찰되었다. 종양의 실질은 유상피세포, 중간세포 및 점액세포로 구성된 세포소로 이루어졌으며 점액물질과 각질로 채워진 많은 낭종구조가 형성되어 있었고 인접한 타액선 조직은 위축되고 파괴된 소견을 보였다. 또한 많은 수의 염증세포의 침윤과 약간의 명세포도 관찰되었다. 중간세포들은 핵인이 명확치는 않았으나 약간의 세포이형성, 다형성, 과염색증, 비정상적인 핵/인 비율이 관찰되었다(Fig. 8 A, B).

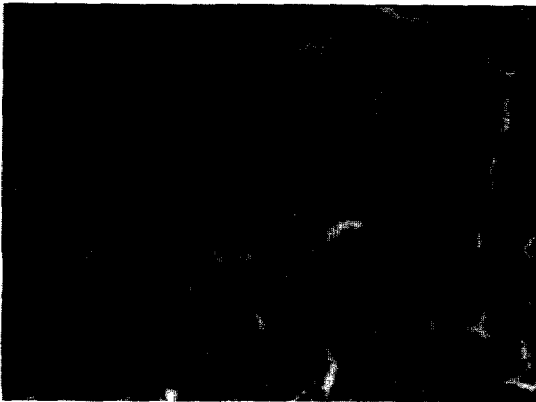


Fig. 8) A. 구성세포가 다양하고 악성세포의 특징이 관찰된다(H-E 중염색 ×100).
 B. 점막유표피암종의 특징적인 점액생성세포의 침윤이 관찰된다(H-E 중염색 ×200).

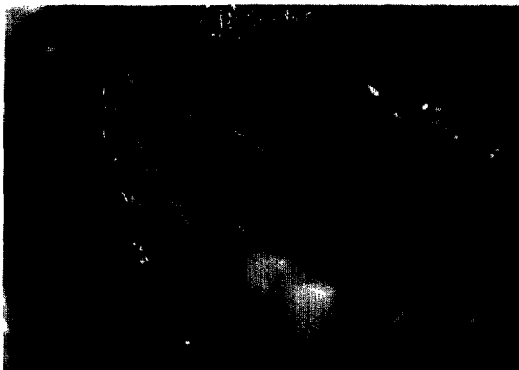


Fig. 9) 수술 1년후의 구강내소견

이상의 소견을 종합하여 악성도가 중등도 내지는 낮은 정도의 점막유표피암종으로 진단 하였으며 공여부의 치유가 양호하였고 이식편의 생착도 성공적이었다. 술전에 관찰되었던 하순부의 색소침착과 동통은 진균감염으로 진단 하고 약물요법을 시행하여 증상이 개선되었으며 수술후 1년이 경과된 현재까지 수술부위는 양호하고 임상 및 방사선검사상 재발의 소견은 보이지 않고 있다(Fig. 9).

III. 총괄 및 고찰

Volkman(1895)에 의해 처음 보고된 후로 Stewart, Foote, 및 Becker(1945)에 의해 명명된 점막유표피암종은¹⁾ 타액선종양중 발생빈도가 비교적 높은 악성종양으로 타액선종양의 6~9%, 타액선악성종양의 1/3정도의 발생빈도를 보인다²⁾. 그 발생부위별로는 약 60%가 이하선에 발생하며 30% 정도가 소타액선중 구개부에 발생되는 것으로 보고되고 있으며, 어린이의 타액선 악성종양중 가장 흔하게 발생하는 것이다²⁾. 본 두 증례에서는 상악동과 설하선에 발생하였으며 각각 3%, 0.4~2%의 발생빈도를 보이는 것으로 알려져 있다³⁻⁵⁾.

발생빈도에 있어 남녀간의 성차는 없으나 연구자에 따라서는 여성에서 약간 호발하는 것으로 보고되었고 40~50대의 연령층에서 빈발한다고 보고되었다^{2,3,5,6)}.

임상적으로 악성도가 낮은 경우 타액선부위의 무통성의 종창을 보이며 악성도가 높을때는 흔히 동통을 수반하는 종창과 종창부의 궤양, 개구장애, 안면신경마비등의 증상을 보인다^{2-4, 6,7,9,14)}. 종양에 의한 인접골조직의 파괴는 흔히 볼 수 있는 소견이며 이때 방사선 사진상에는 불명확한 골파괴의 양상이 관찰된다. 경부임파절로의 전이에 대해 Spiro등은 저급(low grade), 중급(intermediate grade), 고급(high grade) 악성도의 종양에서 각각 7%, 30%, 59%의 빈도로 발견된다고 하였으며 타부위로의 전이는 2%, 16%, 35% 정도인 것으로 보고되었다^{3-5,8,9,17)}. 본 증례1에서는 종창과 표면궤양 및 감염에 의한 염증성소견을 보였고 증례2에서도 역시 종창 및 표면궤양의 증상을 보였으며 증례1은 조직학적으로 저급악성도를 증례2는 중급악성도를 보였으나 두 증례 모두 경부임파절로의 전이는 없었다. 그리고 증례1에서는 뚜렷한 인접골의 파괴양상을 볼수있었다.

조직학적으로 이 종양은 타액선 도관상피세포로부터 유래하고 그 유래에 따른 특징적 조직학적 양상을 나타낸다. 기본적으로 점액세포, 중간세포, 유상피세포 및 명세포들이 다양한 비율로 구성된 세포소와 다양한 정도의 낭종을

형성한다. 종물은 비교적 경계가 불명확하며 종양의 간질은 섬유조직으로 형성되어 있으나 때로 초자화되어 있기도하고 종양세포에 의해 생성된 점소에 의해 간질이 나뉘지기도 한다³⁾. 종피의 주변부에는 흔히 만성염증세포의 침윤상이 관찰되는데 점액세포에 의해 생성된 점소가 염증반응을 유발하는 것으로 알려져 있다^{14,17)}. 본 두 증례에서는 모두 세포의 구성이 다형성선종과 유사하였으나 점액생성세포의 존재와 점소의 존재로 점막유표피암종으로 진단할 수 있었다.

점막유표피암종은 비교적 피막화가 잘 되어 있지 않으며 어떤 종류의 종양은 혈관을 통한 침투나 전이의 경향을 보이면서 국소적으로 침습적이고, 또 어떤 종류는 양성의 비침습적 진행양상을 보이기도 하는등 다양한 소견을 나타낸다⁸⁾.

이러한 조직소견의 특징에 따라 종양의 악성도가 저급, 중급, 고급의 세 등급으로 분류된다^{3,9,11,12,17)}.

저급악성도의 종양에서는 잘 발달된 선(gland) 또는 미세낭종구조물등이 관찰되는데 한 층의 점액분비원주세포에 의해 이장되어있다. 미세낭종들은 서로 융합되어 더 큰 낭종을 형성하고 여기에 포함된 점소들이 유출되어 강한 염증반응을 유발하며 이로 인해 악성종양으로서의 특징을 잘 구별할 수 없게 하기도 한다.

중급악성도의 종양에서는 유상피세포보다는 중간세포가 더 많이 분포하고 낭종구조물 내부로의 함입이 자주 발생한다.

고급악성도를 가진 경우에서는 낭종의 형성보다는 중간세포와 유상피세포가 세포소나 세포대로 배열되어있는 양상이 우세하게 나타난다. 또, 종양세포의 특성 즉, 세포크기의 다양성, 뚜렷한 핵인, 왕성한 세포분열등이 쉽게 관찰된다. 악성도가 높은 경우는 세포성분, 특히 유상피세포의 풍부함 때문에 편평상피세포와 구별해야 되는데 점막유표피암은 mucicarmine 특수염색에서 mucicarminophilic한 양상을 나타내므로 구별가능하다. 또, 편평상피세포화생을 보이는 다형성선종이나 유상피세포소를

포함하는 괴사성타액선화생에서와 같은 근상피 세포나 유전분 혹은 점액연골성 기질이 점막 유포피암종에는 나타나지 않으므로 그러한 종양들과 감별이 가능하다.

점막유포피암종의 악성도에 관해서 과거에는 이 종양을 악성과 양성으로 구분하였으나 과거에 조직학적으로 양성으로 진단되었던 증례들에서 악성으로 재발되거나 타부위로의 전이를 보이는등, 그 진행양상이 임상적으로 매우 다양하고 예측이 힘들어서 최근에 와서는 이 종양을 다양한 정도의 악성도를 가지는 악성종양으로 분류하는 것이 일반화되어 있다^{3,10)}. Eneroth는 그의 연구에서 점막유포피암종중 조직학적으로 분화가 잘 되어있는 경우에서도 전이되는 경우나 사망에 이르는 증례가 발견되었다고 하였으며 이러한 저급악성도의 종양에서 전이나 사망에 이르게되는 종류와 진정한 의미의 양성의 종류를 구분할수 없고 결국 이 종양은 조직학적 분화도와 관계없이 모두 암종이라고 하였다^{10,11)}.

종양의 임상적양상및 조직학적 구조와 구성세포의 비율등이 악성도를 결정하는 기준이 되며 조직학적악성의 분류기준은 여러 학자들마다 조금씩 차이를 보이고 있으나^{3,7,9,12,14)}, 구성세포의 종류, 세포분열정도, 세포의 이형성, 그리고 조직내 고형부분과 낭종부분의 구성비율등이 일반적으로 악성도의 결정기준이 된다^{3,12,14,17)}. Paul등은 일반적으로 종양의 악성도를 결정하는 기준이외에 점막유포피암종은 특징적으로 조직내 낭종형성의 비율이 악성도를 결정하는데 가장 유효하다고 하였으며, Harry등은 점막유포피암종의 조직학적 악성도를 구별하는데 오직 이 기준만이 예후 결정에 영향을 미칠수 있는 유효한 것이라고 하였다^{3,12,17)}. 종양의 임상적단계(stage)와 조직학적등급(grade) 사이에는 서로 유의한 관계가 있고 대부분의 stage III 종양은 조직학적으로 중급 또는 고급악성도를 나타내며 예후 및 생존율도 그만큼 양호하지 못한것으로 알려져 있다³⁾. 비록 임상 및 조직학적으로 악성도가 낮은 경우에 있어서도 타부위로의 전이나 종양에 의한 사망등이 보고되었고, 조직학적으로 중등도의

분화도를 보이는 경우에서도 그 치유율이 임상단계에 따라 다양하므로 조직학적등급만으로 치료를 결정해서는 않된다³⁾. Jakobson등은 점막유포피암종의 악성도를 결정하는데는 종양이 주위조직으로 침투되는 양상과 정도만이 중요하다 하고 하였으나 Antonio등은¹⁴⁾ 조직학적등급과 임상적단계 사이에 어느정도 일치하는 경향은 있으나 이 관계는 매우 다양하므로 조직 및 임상소견과 함께 일반적인 암종의 성질을 결정하는 기준들도 중요하다고 하였다. 본 두 증례는 모두 stage III 이상의 임상적단계를 가진 암종이었으나 조직학적으로는 비교적 분화가 잘 되어있어 임상과 조직학적소견 사이의 유의한 관계를 찾을수는 없었다.

점막유포피암의 치료는 전적으로 외과적수술에 의한다. 이 종양은 특징적으로 뚜렷한 섬유성피막을 가지고 있지 않으며 조직학적으로 침윤적인 성장을 하게된다. 따라서 종양의 절제된 표본의 주변에서 병리학적 검사없이 병소의 범위를 결정하는 것은 매우 어렵다⁴⁾.

Healey등은 조직학적인 등급을 세포의 분화도에 따라 grade I(low grade), grade II(intermediate grade), grade III(high grade)로 분류하고 각각의 조직학적등급에 따른 치료의 방법을 제시한 바 있다⁹⁾.

Grade I인 종양은 국소적으로 광범위한 부분절제술이 우선적으로 선택되는 치료의 방법이며 이때 예방적인 경부광청술은 필요하지 않다. Grade II의 종양은 국소적으로 광범위한 부분절제술을 시행하며 임상적으로 임파절의 종창이 의심되는 경우에 한해서 경부광청술을 시행하고 병소를 완전히 절제하는 것이 불가능할 경우에서 부분적인 병소의 절제와 술후 방사선치료를 병행하기도 한다. Grade III인 종양은 매우 악성도가높고 국소임파절로의 전이가 빈발하므로 광범위한 절제술, 선택적 경부광청술 및 술후 방사선치료가 요구된다. 이 종양은 국소적으로 매우 침습적이고 때로는 안면신경이나 그 분지부에 직접적으로 침윤되기도 하는데 이런 경우 병소의 완전절제를 위해서는 안면신경의 일부 또는 전부를 희생시킬수도 있다⁷⁾. 또한, Rosenfeld등은 고급악성

도의 종양에서 임상적으로 임파절의 종창이 관찰되지 않는 경우에도 필요에 따라 경부파 청술이 적응증이 될 수 있다고 하였다⁶⁾. 본 증례에서는 임상소견에 의존하여서, 증례1의 경우 병소가 광범위하고 임상적으로 동측 임파절이 축적되어 상악골을 포함한 광범위한 절제술과 예방적 경부파청술을 시행하였고, 증례2에서는 설하선을 포함한 비교적 광범위한 절제술을 시행하였다.

Paul은 종양의 발생부위와 관련, 악성도의 결정기준은 구내에 발생한 병소에만 적용되며 특히 상악동-비강부에 발생한 경우는 타액선에서 유래되는것이 아니고 표면조직에서 유래하는 경우가 많고, 악성도에 관계없이 악하선에 발생한 경우 전이 및 사망율이 높다고 하였고, Spiro는 병소의 악성도와 무관하게 악하선에 발생한 종양은 타부위로의 전이나 종양으로 인한 사망의 빈도가 훨씬 높다고 하였다^{5, 10)}.

Clode등은 이 종양의 5년 생존율이 grade I, II, III에서 각각 100%, 70%, 42%라고 하였으며 이는 통계적으로 유의성이 있었다고 보고하였다⁸⁾.

IV. 결 론

본 교실에서는 비교적 발생빈도가 낮은 상악동에 발생하여 임상적으로 상당히 진행된 악성도가 낮은 점막유표피암종에 대한 이환층의 상악골부분절제술, 예방적 경부파청술 및 부분층 피부이식술을 그리고, 설하선에 발생한 비교적 경계가 명확하고 임상적으로 양호한 양상을 보이는 중등도의 악성도를 보인 점막유표피암종에 대한 설하선을 포함한 종양의 광범위한 절제술 및 부분층피부이식술을 시행하여 수술 후 현재까지 재발의 소견을 보이지 않는 등 양호한 결과를 얻었기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

참고문헌

1. Stewart FW, Foote FW, Becker WF : Mucoepidermoid tumors of salivary glands.

- Ann Surg 122 : 820, 1945.
2. Shafer WG, Hine MK, et al : A Textbook of Oral Pathology. 4th ed. pp248, W.B. Saunders Company.
3. Spiro RH, Huvous AG, Berk R, Strong EW : Mucoepidermoid carcinoma of salivary gland origin. Am J Surg 136 : 461, 1978.
4. Olsen KD, Devine KD, Weiland LH : Mucoepidermoid carcinoma of the oral cavity. Otolaryngol Head Neck Surg 89 : 791, 1981.
5. Eversole LR : Mucoepidermoid carcinoma : review of 815 reported cases. J Oral Surg 28 : 490, July 1970.
6. Bhaskar SN, Bernier JL : Mucoepidermoid tumors of major and minor salivary glands : clinical features, histology, variations, natural history, and results of treatment for 144 cases. Cancer 15 : 801, 1962.
7. Thorvaldsson SE, Beahrs OH, Woolner LB, Simons JN : Mucoepidermoid tumors of the major salivary glands. Am J Surg 120 : 430, 1970.
8. Clode AL, Fonseca I, Santos JR, Soares J : Mucoepidermoid carcinoma of the salivary glands : a reappraisal of the influence of tumor differentiation on prognosis. J Surg Oncol 46 : 100, 1991.
9. Healey WM, Perzin KH, Smith L : Mucoepidermoid carcinoma of salivary gland origin : classification, clinical-pathologic correlation, and results of treatment. Cancer 26 : 368, 1970.
10. Deane CE Jr, Meade FG : Mucoepidermoid carcinoma of a minor salivary gland : report of cases. J Oral Surg 26 : 194, 1968.
11. Eneroth CM, Hjertman L, Moberger G, Soderberg G : Mucoepidermoid carcinomas of the salivary glands : with special reference to the possible existence of a

- benign variety. *Acta Otolaryng* 73 : 68, 1972.
12. Auclair PL, Goode RK, Ellis GL : Mucoepidermoid carcinoma of intraoral salivary glands : evaluation and application of grading criteria in 143 cases. *Cancer* 69 : 2021, 1992.
 - 13. Jakobsson PA, Blanck C, Eneroth CM : Mucoepidermoid carcinoma of the parotid gland. *Cancer* 22 : 111, 1968.
 14. Nascimento AG, Amaral AL, Prado LA, Kligerman J, Silveira TR : Mucoepidermoid carcinoma of salivary glands : a clinicopathologic study of 46 cases. *Head & Neck Surg* 8 : 409, 1986.
 15. Rosenfeld L, et al : Malignant tumors of salivary gland origin : 37-year review of 184 cases. *Ann Surg* 163 : 726, 1966.
 16. Spiro RH, Hajdu SI, Strong EW : Tumors of the submaxillary gland. *Am J Surg* 132 : 463, 1976.
 17. Evans HL : Mucoepidermoid carcinoma of salivary glands : a study of 69 cases with special attention to histologic grading. *AJCP* 81 : 696, 1984.