

미맹출치를 동반한 Calcifying Odontogenic Cyst

전남대학교 치과대학 구강악안면외과학교실, 구강병리학교실*

류선열 · 정중재 · 정중철 · 박준아 · 최홍란*

CALCIFYING ODONTOGENIC CYST ASSOCIATED WITH UNERUPTED TOOTH : REPORT OF A CASE

Sun-Youl Ryu, Jung-Jae Chung, Jong-Chull Chung,
Jun-Ah Park, Hong-Ran Choi*

Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery and Oral Pathology,
School of Dentistry, Chonnam National University

A case of calcifying odontogenic cyst associated with an unerupted tooth which appeared in the left maxillary sinus of a 16-year-old woman, was reported.

Clinical examination revealed painless swelling on the left maxillary posterior region and the cheek. Radiographically, this lesion showed a monocular radiolucent shadow with calcified materials and unerupted maxillary second premolar.

Histological examination revealed cystic structure with presence of the ghost cells, calcified tissue and unerupted tooth. This lesion was classified as Type IB of COC according to classification of the Praetorius.

After surgical removal of the cyst, the wound healed uneventfully and the lesion is now free of symptoms.

I. 서 론

Calcifying odontogenic cyst(COC)는 1962년 Gorlin등¹⁾에 의하여 처음으로 독립된 병소로 보고된 비교적 드문 질환이며, 조직학적으로 치성 상피와 유사한 상피를 갖고 내층에 ghost cell의 출현과 석회화 침착을 나타내는 질환이다. 1963년 Gold²⁾는 이 질환이 다른 치성낭종과는 달리 상피의 각화와 석회화가 현저히 나타나므로 keratinizing & calcifying odontogenic cyst라고 보고하였다.

COC의 본태에 대하여 치성종양인지 또는 치성낭종인지에 대한 정설은 없다. 1971년 WHO에서는 COC를 비종양성의 낭종성 병소로 분류 하였으나 이 병소가 치성종양으로 분류되어야 한다는 견해도 있

으며³⁻⁵⁾. 1981년 Praetorius등⁵⁾은 cystic and neoplastic type으로 분류하였다.

COC는 모든 치성낭종과 종양의 약 2%를 차지하는 흔치 않은 병소이고^{6,7)} 성별 발생 빈도와 발생 위치에는 큰 차이가 없으며^{3,4,6)} 재발을 역시 드문 편으로 알려져 있다⁸⁾. 또 이 질환은 매복치나 치아종을 동반하여 발생하는 경우가 많다. 방사선 소견에서는 낭종성 투과성 병소 내에 석회화를 보이는 것이 특징이다.

본 증례에서는 좌측 상악 구치부와 협부의 종창을 주소로 내원한 16세 여자 환자의 좌측 상악동에서 다량의 석회화물의 침착과 미맹출치를 포함하고 있는 COC 1예를 치험하였기에 보고하는 바이다.

II. 증 례

○환자: 전○○, 16세, 여자

○초진일: 1992년 8월 5일

○주소: 좌측 상악 구치부와 협부의 무통성 종창

○가족력: 특기할 사항은 없었다.

○현병력: 1991년 12월경 좌측 상악구치부와 협부의 종창을 인지하였으나 동통이 없었던 탓으로 방치하고 있다가 인근 개인치과로부터 소개를 받아 전남대학교병원 구강악안면외과에 내원하였다.

○현증: 구강의 소견으로는 좌측 협부의 종창과 이로 인한 안모의 변형(Fig. 1) 및 좌측 협부의 지각마비 소견을 보였다. 구강내 소견으로는 좌측 상악구치부의 종창과 골 팽창 소견 및 좌측 상악 제1소구치와 제1대구치의 전위를 보였고 제2소구치는 미맹출된 상태로 부정교합의 소견을 나타냈다(Fig. 2). 좌측 상악 제1소구치와 제1대구치는 경도의 치아동요를 보였으며 구강내의 누공은 보이지 않았다.

○방사선 소견: Panoramic view와 Waters' view에서 좌측 상악골에 경계가 명확하고 과골성 경계를 가진 방사선 투과상이 관찰되었다. 이 병소에 의해 좌측 상악동이 확장된 소견을 나타냈고 병소내에서는 미맹출된 상악 제2소구치가 상악동의 내상방으로 전위되어 있었으며 다량의 방사선 불투과물을 보였다(Figs. 3, 4). 구내 표준촬영에서는 좌측 상악 제1소구치와 제1대구치의 치근 흡수 소견을 관찰할 수 있었다.

○전산화 단층촬영 소견: 횡단면에서는 좌측 상악골의 외측 팽창을 동반한 낭종성의 병소와 병소 외방부의 과골성 경계가 관찰되었으나 골파괴의 양상은 보이지 않았다. 병소내에서는 다량의 석회화물과 미맹출된 좌측 상악 제2소구치가 발견되었다. 종단면 역시 잘 경계된 낭종성 병소와 병소내의 석회화물을 관찰할 수 있었으며 좌측 협부와 상악골 외벽의 팽창 소견 및 내측으로는 좌측 비강벽이 비강측으로 팽창된 소견을 보였다(Fig. 5).

○검사실 소견: 특기 할만한 이상 소견은 없었다.

○처치 및 경과: 1992년 8월 5일 초진하였으며 임상검사와 방사선 소견상 adenomatoid odontogenic tumor로 인지하였으나 생검을 시행한 결과 calcifying odontogenic cyst로 진단되었다.

1992년 9월 3일 전신마취하에 구강내 접근법을

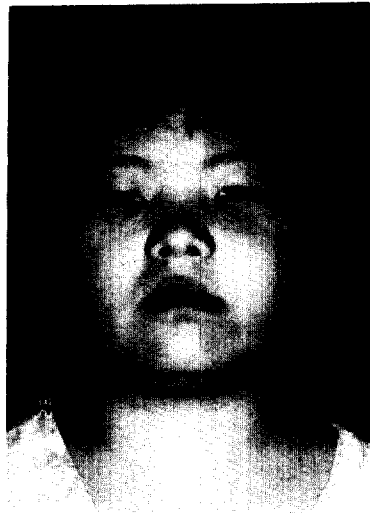


Fig. 1. Frontal photograph of the patient showing swelling of the left cheek and facial deformity.

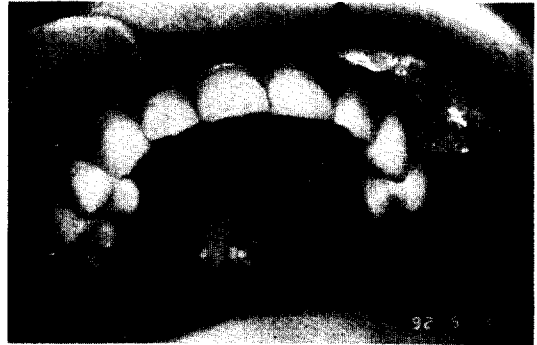


Fig. 2. Intraoral photograph showing swelling and bony expansion of the left maxillary posterior region.

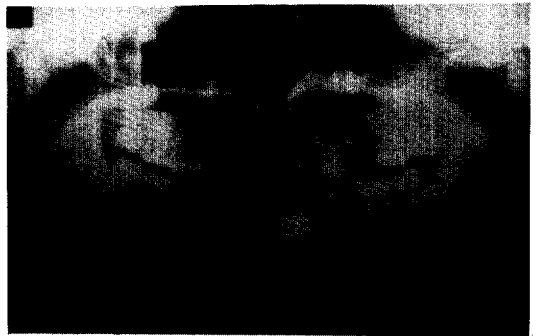


Fig. 3. Panoramic radiograph showing well defined radiolucent lesion in the left maxilla.

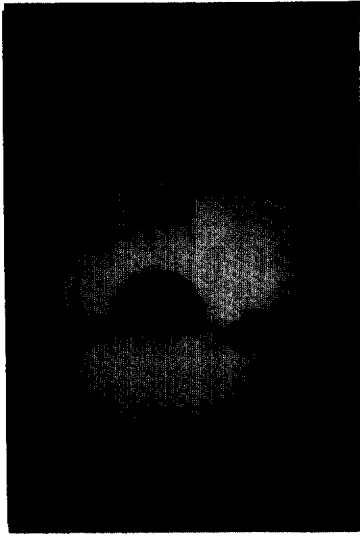


Fig. 4. Waters radiograph showing the expanded left maxillary sinus, superiorly displaced unerupted maxillary second premolar and large amount of radiopaque materials.

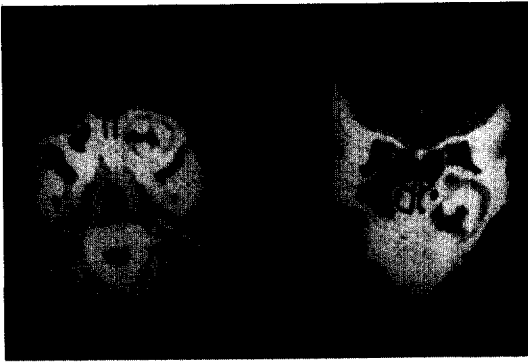


Fig. 5. Computered tomographic scans showing cystic lesion with hyperostotic border and bony expansion in the left maxilla. Calcified materials and unerupted left maxillary second premolar are observed.

이용하여 외과적 제거술을 시행하였다. 좌측 상악 측절치로부터 상악 제2대구치까지 치은연 절개를 가하고 상악 측절치에서 수직절개를 추가하였으며 점막 골막관을 거상하여 상악골을 노출시켰다. 팽창되어 얇아진 상악 전외방의 골벽을 조심스럽게 절제하여 보관하고 경계가 분명한 낭종성 병소를



Fig. 6. Photograph of the surgical specimen.

골로부터 박리한 다음 일괴로 제거하였다. 낭종 조직의 잔존 유무를 확인한 후 이미 절제한 상악 전방 골벽을 뒤집어 팽창된 면이 상악동 내측을 향하도록 잔존골에 적절히 위치시킨 다음 강선으로 고정하고 구강점막의 봉합술을 시행하였다.

술후에는 통상적인 항생제 요법을 시행하였으며 수술부위는 감염 없이 잘 치유 되었다. 술후 1년이 지난 현재 낭종의 재발이나 특별한 합병증은 보이지 않고 있으며, 비대칭 안모가 현저히 개선되었고 술전 동요를 보이던 좌측 상악 제1소구치와 제1대구치는 동요를 보이지 않고 있다.

○적출물의 육안적 소견 : 병소의 크기는 약 50×40×35mm로 비교적 잘 비후된 낭종벽으로 둘러싸여 있었다(Fig. 6). 또 분할면에서 낭종성 병소 내에는 장액성의 낭종액과 치근이 미발육된 상악 제2소구치 그리고 불규칙한 크기와 형태를 보이는 다량의 석회화 물질들을 관찰할 수 있었다(Fig. 7).

○병리조직학적 소견 : 종물은 single large cyst를 형성하였다. 낭종은 비교적 두꺼운 섬유성 결체조직을 가지고 있었으며 epithelial lining은 얇은 2~3층으로 구성되어 있고 부분적으로 prominent basal layer가 관찰되기도 하였다. 낭종 벽에서는 상피세포의 sheet-like proliferation이 관찰되며 이는 낭종 내로 돌출되어 있었고 lining epithelium과 연결되어



Fig. 7. Sectioned surgical specimen showing multiple calcified materials and underdeveloped left maxillary second molar.

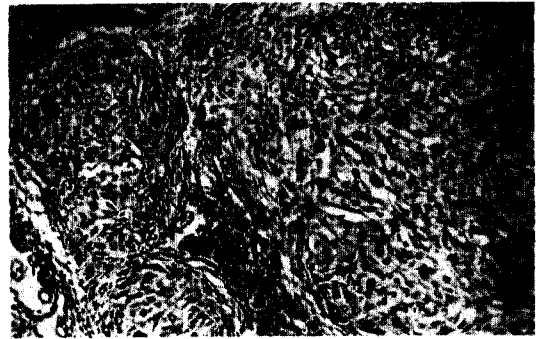


Fig. 9. Photomicrograph showing epithelial proliferation composed of star shaped cells or stellate reticulum-like cells. (H & E, 200).



Fig. 8. Photomicrograph showing the cystic wall with thick fibrous connective tissue and two or three layers epithelial lining. Sheet-like proliferation of epithelial cell is also seen in the cystic wall(H & E, $\times 40$).

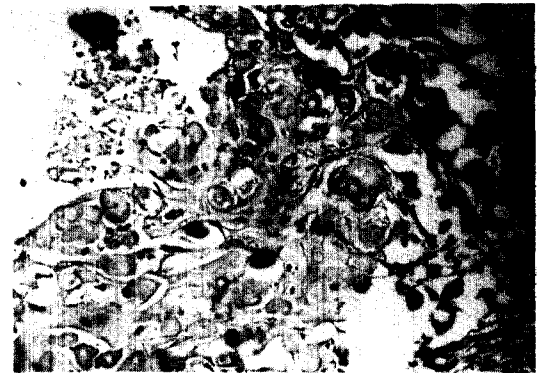


Fig. 10. Photomicrograph showing irregular mass of ghost cell and calcification. (H & E, 200).

관찰되었다(Fig. 8).

상피세포는 eosinophilic cytoplasm과 well defined border를 보이며 때로는 intercellular bridge를 잘 관찰할 수 있었다. 이러한 세포들의 사이에는 enamel organ의 stellate reticulum과 비슷한 star shape의 세포들도 관찰할 수 있었다(Fig. 9). 이 종물의 특징적인 소견인 ghost cell과 calcification은 상피세포와 연관되어 관찰되었다. 수많은 ghost cell은 단방 또는 다방성으로 나타나고 석회화물과 근접하여 나타났다(Fig. 10).

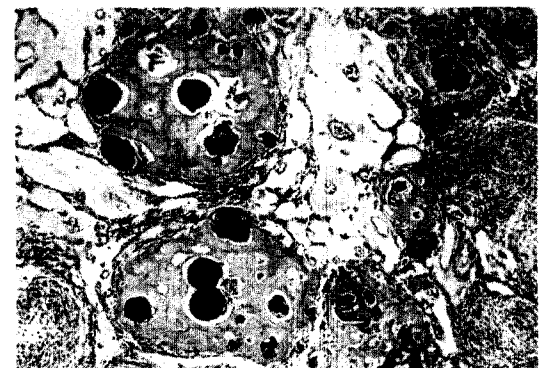


Fig. 11. Photomicrograph showing dystrophic calcification and Leisegang's phenomenon of dentinoid and cementoid material (H & E, 200).

석회화물은 dystrophic calcification을 보이기도 하였으며 dentinoid 그리고 cementoid material이 Lisegang's phenomenon을 보여 complex odontoma의 양상이 관찰되었으며(Fig. 11), 이상의 소견으로 Praetorius등의 분류에 의하여 COC의 Type IB로 진단하였다.

III. 고 찰

COC는 1962년 Gorlin등¹⁾에 의해 명명된 질환으로 치성 상피에 ghost cell의 출현과 석회화 침착을 특징으로 한다. 이 질환이 치성 상피에서 유래된 것은 분명하지만 치성종양에 해당하는 조직을 동반할 경우도 있어서 낭종성 병변인지 또는 종양성 병변에서 낭종이 이차적으로 형성된 것인지에 대하여 많은 논란이 되고 있다.

1971년 WHO에서는 COC가 비종양성 낭종성 병소로서 원주세포로 잘 경계된 기저층의 상피 내벽과 함께 석회화 될 수 있는 ghost cell을 포함하고 있으며 이형성 상아질이 존재할 수도 있고 complex odontoma 또는 ameloblastic fibro-odontoma와 같은 질환과 연관되어 나타날 수 있다고 하였으나⁹⁾, 그후 모든 COC가 낭종성 병소만이 아니라는 것이 밝혀지게 되었다. 이러한 COC의 특징으로 인하여 Fejerskov와 Krogh³⁾는 이 질환에서 낭종에 의해 종양이 확대되는 소견과 유사한 현상이 나타나므로 calcifying ghost cell odontogenic tumor라고 불렀고 Freedman등⁴⁾은 낭종보다 치성종양의 성격이 있으므로 cystic calcifying odontogenic tumor라고 하였다. Shear¹⁰⁾는 COC를 ameloblastoma의 변형으로 생각하여 이의 종양성 본질을 dentinoameloblastoma로 표현하였으며, Ellis¹¹⁾등은 COC가 조직학적으로 ghost cell이 가장 특징적이므로 epithelial odontogenic ghost cell tumor라고 명명하였다.

Toida등¹²⁾은 COC의 종양성 본태를 나타낼 수 있는 증거들을 다음과 같이 제시하였다. 첫째, COC중 13~17% 정도에서 solid lesion을 나타내는데 이러한 경우에는 ameloblastoma에서와 같이 상피잔사 내에 microcystic formation을 나타내기 때문에 Fejerskov와 Krogh³⁾는 낭종성 병변을 보이는 종양 또는 hamartoma라고 해석하였다. 둘째, COC는 조직학적으로 치성종양과 유사한 부위를 함유하며 어떤

경우에는 형태학적으로 ameloblastoma와 매우 유사한 소견을 보이기도 한다^{6, 8, 13)}. 셋째, COC의 생물학적 특성상 인접치근의 흡수^{2, 8, 13, 14)}, 그리고 치밀골의 침식과 중등도의 골파괴 양상²⁾을 나타내 양성 치성종양에 가까운 점이다. 이러한 COC의 종양성 본태를 표현하기 위하여 calcifying odontogenic ghost cell tumor(COGCT), cystic calcifying odontogenic tumor (CCOT), dentinogenic ghost cell tumor (DGCT)등 여러가지 명칭이 사용되었으나¹²⁾, Gorlin등¹⁾이 명명한 calcifying odontogenic cyst가 현재 일반적으로 사용되고 있다.

COC의 분류에 있어서 Praetorius등⁵⁾은 COC의 다양성을 나타내기 위하여 cystic and neoplastic type으로 분류하여 낭종성 본질을 simple unicystic type(type IA), unicystic odontoma producing type (type IB), unicystic ameloblastomatous proliferating type(type IC)으로 세분하였고 종양성 본질은 dentinogenic ghost cell tumor(type II)로 명명하였다. Buchner와 Scuibba¹⁵⁾는 215예의 COC를 central COC와 peripheral COC로 분류하였으며 central COC의 경우 cystic variant, neoplastic variant, malignant COC로 세분하였고 peripheral COC 역시 cystic and neoplastic type으로 세분하였다. 본 증례에서는 단방성의 중심성 병소 내에 석회화물은 dentinoid와 cementoid material이 Leisegang's phenomenon을 보였고 미맹출치를 함유하고 있었으므로 Praetorius등⁵⁾의 분류에 의해 COC의 type IB로 진단하였다.

COC의 임상적 증상은 주로 무통성으로 서서히 증식되지만 가끔 동통이 나타날 수 있으며^{4, 15, 17)} 흔히 주기적인 구강점진에 의하여 발견된다^{16, 17)}. 성별, 연령과 부위에 따른 발생빈도에는 큰 차이가 없으나 구치보다는 전치부에 빈발하고 대부분 50대 이전에 발생하지만 20대에 가장 많이 발생하며^{4, 6, 8, 16)}, 또 COC의 20~30% 정도가 골외의 병소로 발생한다고 보고되었다^{3, 4)}. 본 증례에서는 16세의 여자에서 무통성으로 서서히 병소가 증식함에 따라 치조골과 상악골이 팽창되어 안모 변형까지 초래하게 되었다. 그리고 병소에 인접한 치아들의 전위와 치조골 흡수로 인한 치아동요 등을 볼 수 있었다.

방사선 소견은 Buchner¹⁶⁾에 의하면 대부분의 경우 단방성의 방사선 투과상으로 나타나지만 다방성의

소견도 나타날 수 있으며, 병소의 경계는 일반적으로 잘 경계되어 있지만 그렇지 못한 소견을 나타내기도 한다. 대부분의 경우 불규칙한 석회화물이 여러 형태로 병소 내에 존재하며, 병소가 커짐에 따라 치밀골의 확장과 비박화, 인접 치근의 흡수 및 전위의 소견을 보이기도 한다¹⁸⁾. 단방성의 COC는 periapical cyst, residual cyst, lateral periodontal cyst, odontogenic keratocyst 등과 감별하여야 하며 방사선 불투과물을 함유한 경우에는 adenomatoid odontogenic tumor, calcifying epithelial odontogenic tumor, ameloblastic fibro-odontoma, ameloblastic odontoma, odontoma와 감별하여야 한다. 다방성의 COC의 경우에는 odontogenic keratocyst, ameloblastic fibroma와 감별하여야 한다. 또 COC는 미맹출치나 complex odontoma와 연관되어 나타나기도 하며^{9, 16)}, 골외의 병소에서는 하방골 표면의 침식을 야기하기도 한다¹⁹⁾. 본 증례에서는 단방성의 방사선 투과상 병소로 나타났으며 병소 내에는 미맹출된 좌측 상악 제2소구치와 불규칙한 크기와 형태의 석회화물이 존재하였다. 그리고 인접 치근의 흡수와 상악골 및 치조골의 팽창을 보여 임상 및 방사선 검사상 adenomatoid odontogenic tumor로 인지하였으나 생검 결과 COC로 진단되었다.

COC의 조직학적인 소견은 low cuboidal 또는 squamous type의 epithelial lining이 존재하며 ghost cell과 석회화물의 침착을 주된 특징으로 하고 있다¹⁸⁾. Cystic type의 경우에는 비교적 두꺼운 섬유성 결체 조직과 불규칙한 낭종성 상피내벽이 존재하며 가장 현저한 특징은 cystic lumen 내의 acellular eosinophilic keratinized ghost cell의 존재이다¹⁸⁾. Ghost cell의 석회화가 일어나는 경우가 있는데 이는 초기의 작은 호산성 과립으로 된 ghost cell의 크기와 수가 점차 증가하여 석회화물을 형성하는 경우이다¹⁸⁾. COC의 상피내벽은 결체조직 내에 치아 조직과 유사한 물질을 함유할 수 있으며 이로 인해 COC는 compound and complex odontoma와 연관되어 나타나는 경우가 많다^{6, 8, 13)}. Neoplastic type의 COC에서는 ameloblastoma like strand와 island of odontogenic epithelium이 관찰되고 성숙된 섬유성 결체조직에 ghost cell과 dentinoid등이 존재한다^{4, 5, 10, 20, 21)}. COC와 관련되어 나타나는 치성 종양으로는 ameloblastoma, ameloblastic odontoma, ameloblastic fib-

roma, ameloblastic fibro-odontoma, adenomatoid odontogenic tumor등이 있다. 본 증례에서 절제된 병소의 크기는 50×40×35mm였고 비교적 잘 비후된 낭종벽으로 둘러 싸여 있었다. 낭종 내에는 장액성의 낭종액과 미맹출된 좌측 상악 제2소구치 및 다량의 석회화물 등을 함유하고 있었다. 조직소견으로는 잘 발달된 상피내벽과 낭종벽 내에는 ghost cell 그리고 석회화물이 존재하여 전형적인 COC의 소견을 나타냈다.

1971년 Pindborg등⁹⁾은 COC에서 유래된 암종을 보고하였는데 이러한 악성 병소의 조직학적 소견은 양성 COC와 비슷하지만 현저한 핵분열능, 핵과 세포질의 다형성, 괴사, 침윤성인 성장 양식과 부분적인 공격성 그리고 파괴적인 양상을 보이고 전이는 거의 없는 것으로 보고하였으며¹¹⁾ 이를 odontogenic ghost cell carcinoma라고 명명하였다. 그러나 이러한 병소가 양성 병소로부터 진행되었는지의 여부와 전구요인이 낭종성인지 아니면 종양성인지의 여부는 밝혀지지 않고 있다.

COC의 치료방법은 이 질환의 지속적인 성장 경향 때문에 외과적 절제술을 시행하여야 하며 대부분의 경우 적출술만으로 치유가 가능하다. 그러나 큰 병소의 경우에는 하악 절제술이나 상악 반절제술 등을 시행하기도 한다¹⁸⁾. COC의 재발은 드물지만 몇 예에서 재발이 보고되었으며^{4-6, 22)}, Wright등²³⁾은 술후 5년째에 5예의 재발을 보고하였다. 현재 COC의 치료는 주로 적출술을 시행하고 있는데 Wright등²³⁾은 COC를 일차적으로 제거한지 5년 후에 재발된 예를 보고한 바 초기 치료 후 5년 이상의 주기적인 관찰을 주장하였으며, McGowan과 Brown²⁴⁾은 10년 이상의 주기적인 관찰을 주장하였다. COC의 재발율은 병소의 완전 제거 유무에 의하여 좌우되며 COC와 이의 재발 병소는 침윤성 병소가 아니므로 일반적인 보존적 치료와 주기적인 예후 관찰이 치료의 방법으로 여겨지고 있다. 본 증례에서는 좌측 상악동에 발생한 중심성 단방성의 COC에서 병소를 외과적으로 제거한 다음, 절제하였던 상악골 전벽을 상악동 내측으로 향하도록 재위치시켜 강선 고정해 줌으로써 상악동의 정상적인 모양을 유지시키고 안모를 개선해 주었으며 술후 별다른 합병증 없이 양호한 경과를 보여주었다.

IV. 요약

좌측 상악 구치부와 협부의 무통성 종창을 주소로 내원한 16세 여자의 좌측 상악동에서 다량의 석회화 침착과 미맹출지를 포함한 COC 1예를 구내 접근법을 통해 외과적으로 제거하였다. 적출물은 50×40×35 mm의 크기였고 낭종벽으로 잘 피낭되어 있었다. 조직학적으로는 잘 발달된 상피 내벽과 ghost cell이 나타나 COC의 소견을 보였으며 석회화물은 complex odontoma의 양상을 보여 COC의 type IB로 분류되었다. 술후 1년이 지난 현재 안모의 개선을 나타내고 있으며 재발의 증상 없이 양호한 경과를 보여주고 있다.

참고문헌

- Gorlin RJ, Pindborg JJ, Clausen FP, Vickers RA : The calcifying odontogenic cyst : A possible analogue of the cutaneous calcifying epithelioma of Malherbe. *Oral Surg* 15 : 1235, 1962.
- Gold L : The keratinizing and calcifying odontogenic cyst. *Oral Surg* 16 : 1414, 1963.
- Fejerskov O, Krogh J : The calcifying odontogenic ghost cell tumor. *J Oral Pathol* 1 : 273, 1972.
- Freedman PD, Lumerman H, Gee JK : Calcifying odontogenic cyst : A review and analysis of seventy cases. *Oral Surg* 40 : 93, 1975.
- Praetorius F, Hjorting-Hansen E, Gorlin RJ, Vickers RA : Range, variation and neoplastic potential. *Acta odontol Scand* 39 : 227, 1981.
- Altini M, Farman AG : The calcifying odontogenic cyst : Eight new cases and a review of literature. *Oral Surg* 40 : 751, 1975.
- Regezi JA, Kerr DA, Courtney RM : Odontogenic tumors : Analysis of 706 cases. *J Oral Surg* 36 : 771, 1978.
- Lello GE, Makek M : Calcifying odontogenic cyst. *Int J Oral Maxillofac Surg* 15 : 637, 1986.
- Pindborg JJ, Karamer IRH, Torlini H : Histologic typing of odontogenic tumors, jaw cysts, and allied lesions. Geneva, World Health Organization, p28, 35, 1971.
- Shear M : Cysts of the jaws : Recent advances. *J Oral Pathol* 14 : 43, 1985.
- Ellis GL, Shmookler BM : Aggressive (malignant ?) epithelial odontogenic ghost cell tumor. *Oral Surg* 61 : 471, 1986.
- Toida M, Ishimaru JI, Tatematsu N : Calcifying odontogenic cyst associated with compound odontoma. *J Oral Maxillofac Surg* 48 : 77, 1990.
- Ando T, Noguchi I, Ide F : A case of calcifying odontogenic cyst with ameloblastomatous proliferation and adenomatoid odontogenic tumor like proliferation. *Jpn J Oral Maxillofac Surg* 31 : 1930, 1985.
- Eda S, Kawahara H, Yamamura T : A case of calcifying odontogenic cyst associated with odontoma. *Bull Tokyo Dent Coll* 12 : 1, 1971.
- Buchner A, Sciubba JJ : Peripheral calcifying odontogenic cyst : A review of 45 cases. *Oral Surg* 63 : 688, 1989.
- Keszler A, Guglielmotti MB : Calcifying odontogenic cyst associated with odontoma : Report of two cases. *J Oral Maxillofac Surg* 45 : 457, 1987.
- Abrams AM, Howell FV : The calcifying odontogenic cyst. Report of four cases. *Oral Surg* 25 : 594, 1968.
- Buchner A : The central calcifying odontogenic cyst : An analysis of 215 cases. *J Oral Maxillofac Surg* 49 : 330, 1991.
- El-Beary BB, El-Mofty S, Refai H : Calcifying odontogenic cyst. *J Oral Maxillofac Surg* 48 : 637, 1990.
- Farman AG, Smith SN, Nortje CT, Grotepass FW : Calcifying odontogenic cyst with ameloblastic fibro-odontome : One lesion or two ? *J Oral Pathol* 7 : 19, 1978.
- Praetorius F : Calcifying odontogenic cyst : Range, variations and neoplastic potential. *Int J Oral Surg* 4 : 98, 1975.
- Nagao T, Nakajima T, Fukushima M, Ishiki

- T : Calcifying odontogenic cyst : A survey of 23 cases in Japanese literature. J Maxillofac Surg 11 : 174, 1983.
23. Wright BA, Bhardwaj AK, Murphy D : Recurrent calcifying odontogenic cyst. Oral Surg 58 : 579, 1984.
24. McGowan RH, Browne RM : The calcifying odontogenic cysts. Br J Oral Surg 20 : 203, 1982.