

전신성 홍반성 낭창 환자에서 상악 치은에 발생한 Kaposi s Sarcoma

김일규 · 조현영 · 박승훈 · 박종원 · 사시카라 바라라만 · 김준미*
인하대학교 의과대학 치과학교실 구강악안면외과, 병리과*

Abstract

KAPOSI' S SARCOMA OF MAXILLARAY GINGIVA IN SYSTEMIC LUPUS ERYTHEMATOSUS

Il-Kyu Kim, Hyun-Young Cho, Keum-Soo Chang, Seung-Hoon Park, Jong-Won Park,
Balaraman Sasikala, Joon-Mee Kim*

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Department of Dentistry, Department of Pathology,
College of Medicine, In-Ha University*

Kaposi' s sarcoma was first described by Kaposi in 1872 as an idiopathic multiple hemorrhagic sarcoma. Its clinical features revealed to be erythematous red or purple macule started out, and developing into palpable dome-shaped nodules. Etiology is not defined to detail at present.

Kaposi' s sarcoma is classified to 4 categories: Classical, African, Epidemic and Immunosuppressive type. Epidemic categories is found approximately 20% of all AIDS patients and has strong predilection for head and neck region.

The first case of immunosuppressive type Kaposi' s sarcoma in patients with kidney transplants was reported in 1969. Kaposi' s sarcoma accounts for 5% of all tumors associated with transplanted patients. The most common site of Kaposi' s sarcoma in immunosuppressed patients are extremities, but rare in head and neck area.

A 42 years old woman who had systemic lupus erythematosus visited to our clinic because of gingival hyperplasia, and excisional biopsy revealed Kaposi' s sarcoma. We experienced a case of favorable results using excision and chemotherapy, so we report with review of literatures.

Key words: Kaposi' s sarcoma, Systemic lupus erythematosus, Immunosuppressive

I. 서 론

카포시 육종(Kaposi' s Sarcoma)은 1872년 Kaposi¹⁾에 의해, 주로 피부에 발생하는 혈관 신생물로, 내피세포 원인의 다발성 출혈을 보이는 육종으로 발표되었으며, 홍반성의 붉은빛 혹은 보라빛의 반점으로 시작하여 둥근 모양(dome shape)의 촉진 가능한 결절로 성장한다.

통상적으로, 카포시 육종은 전통형(classic), 아프리카형(African), 유행형(epidemic), 면역 억제형(immunosuppressive)의 4개의 범주로 분류된다^{1,2)}. 전통형은 지중해 연안의 남성에서 주로 발생하고, 아프리카형은 위치적으로 아

프리카인에게 주로 발생하며, 유행형은 후천성 면역결핍증(AIDS) 환자에서 발생하며 카포시 육종 중 가장 많은 빈도를 차지한다^{3,4)}.

장기 이식 후 면역 억제제의 투여와 관련되어 나타나는 면역 억제형 카포시 육종은 두경부 보다는 주로 사지에서 발견되는 것으로 보고되고 있으며 구강 내에서는 매우 드물게 발생한다^{4,5)}.

본 증례는 자가면역 질환 중 하나인 전신성 홍반성 낭창(Systemic Lupus Erythematosus, SLE)으로 진단받고 면역 억제제를 투여 받고 있는 42세 여자 환자가 상악 전치부와 소구치부의 치은 증식을 주소로 본과에 내원하여 절제

* 이 논문은 인하대학교의 지원에 의하여 연구되었음.

생검 결과 카포시 육종으로 진단되어, 면역억제제의 중단, 치은 절제술 및 항암화학치료 요법으로 양호한 결과를 얻었기에 이를 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

II. 증례보고

2004년 12월 3일 42세 여성 환자가 잇몸의 종창, 증식, 동통 및 출혈 지속을 주소로 내원하였다. 내원하기 약 1달 전부터 상악 우측 견치와 1소구치, 좌우측 중절치부위의 치은 종창 및 증식이 있었고, 좌측 견치에서 소구치 부위는 내원 약 7일 전부터 치은 증식이 발생하였음을 호소하였다. 전신병력으로는 2000년 4월 전신성 홍반성 낭창을 진단받고 본원 류마티스내과에서 azathioprine 75mg을 하루 2회, prednisolone 35mg을 하루 1회 복용 중이었고, 당뇨(Diabetes mellitus), 철결핍성 빈혈(iron deficiency anemia), 특발성 혈소판 감소성 자반병(Idiopathic thrombocytopenic purpura)이 있었다.

구강내 임상 검사에서 상악 우측 1소구치에서부터 좌측 2소구치까지 협측 치은 부위의 적색 또는 보랏빛의 종창과 증식, 촉진시 동통, 출혈경향 및 전반적 치석 침착의 소견을 보였으나 치아의 동요도는 없었고(Fig. 1A), 파노라마 방사선 사진에서 특이한 소견은 보이지 않았다(Fig. 2). 임상 검

사 및 방사선사진 검사 결과 치은 과증식 진단 하에 치석 제거 및 절제 생검을 계획하였다.

환자는 본과 내원 이후 구강내 통증과 당뇨 조절을 위해 본원 류마티스 내과에 입원하였으며, 입원 이후 치은 종창, 증식 및 통증에 대해 본과로 협진 의뢰되었다. 2004년 12월 10일 국소 마취 하에 증식된 상악 전치부와 소구치부의 협측 치은에 대한 치은절제술과 생검을 시행하였으며, 생검 결과 화농성 염증의 궤양을 포함한 모세혈관성 혈관종(capillary hemangioma)으로 진단되었으나, 2005년 1월 28일 본과 외래에서 상악 전치부와 소구치부의 협측 치은의 재발 병소에 대한 추가적인 절제와 함께 시행한 조직 생검 결과, 혈관의 증식이 심하고, 증식된 세포가 혈관 세극 사이에 다발(solid fascicular pattern)을 나타내는 부위가 있으며, 세극 혈관 공간을 형성하는 무극 방추형 세포의 결절 증식(nodular proliferation of bland spindle cells with formation of slit-like vascular spaces)을 보였고, 이러한 세포는 Factor VIII에 음성 또는 약양성이고, CD31과 VEGF에 양성을 나타내어 신생혈관에 합당한 소견으로, 조직학적 소견과 면역조직화학적 염색 소견을 종합해 볼 때 카포시 육종에 합당한 소견으로 진단되었다(Fig. 3). 카포시 육종으로 진단된 후에 시행한 AIDS 검사는 음성이었으며, 구강내 병변이 재발 및 피부 병소는 관찰되지

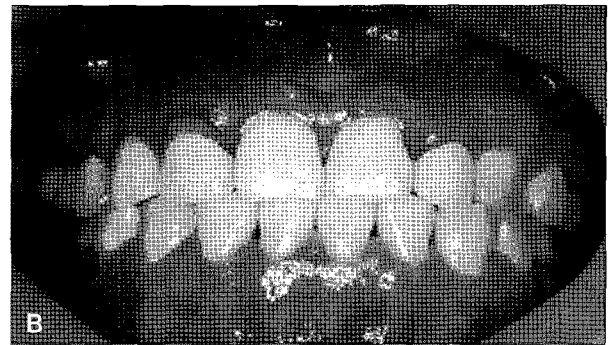
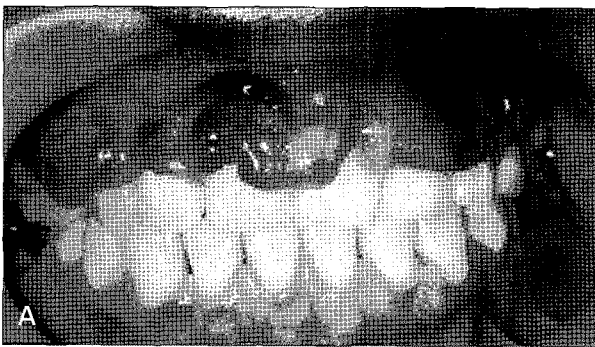


Fig. 1. Preoperative intraoral view shows the gingival hyperplasia with the red-purple nodules on the upper jaw(A) and postoperative intraoral view after gingival excision and chemotherapy shows almost normal gingival architecture(B).

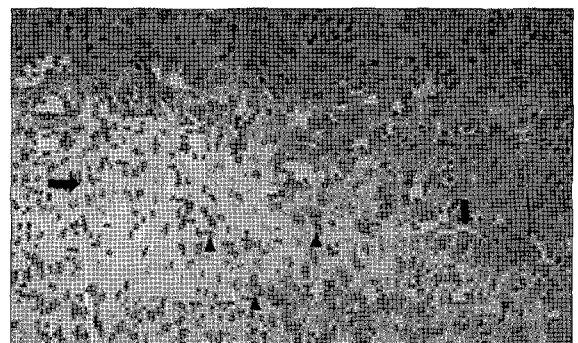
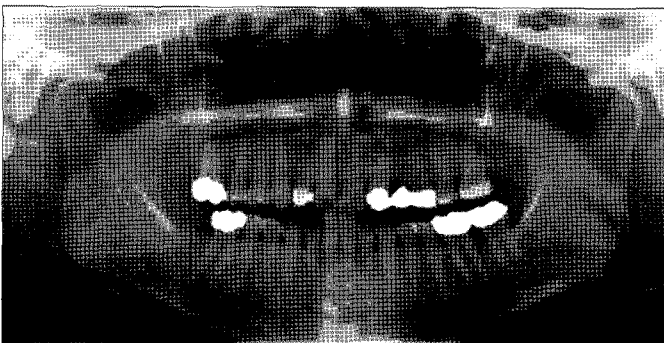


Fig. 2. Panoramic view shows unremarkable findings.

Fig. 3. Microscopic finding shows proliferating vascular channels, slit-like vascular spaces containing erythrocytes (arrow) and relatively bland spindle cell component (arrow head) with inflammatory cells(H & E stain, x 200).

않았다.

이후 환자는 류마티스내과와 내분비내과 및 본과로 외래 경과 관찰 중, 호흡곤란을 주소로 2005년 2월 23일 본원 류마티스내과에 다시 입원하였고, 흉부 방사선 촬영과 흉부 전산화 단층 촬영 결과 양측 폐 전반에 걸쳐 1cm 미만의 다수의 결절이 관찰되었으며(Fig. 4), 2005년 2월 24일 본원 피부과에서 새로이 발생한 환자의 좌측 흉부의 피부 병변(Fig. 6)에 대한 피부 생검(skin punch biopsy) 결과도 역시 카포시 육종으로, 이전에 시행한 절제 생검 조직 슬라이드를 검토한 결과 유사한 양상의 조직학적 소견이 관찰되었다.

이후, 환자는 본원 혈액종양내과에서 면역억제제의 복용은 중단하였고, 부신피질호르몬제는 2주에 걸쳐 점차 용량을 감소하여 중단하였으며, 2005년 3월 3일부터 8월 25일까지 3주 간격으로 paclitaxel을 이용한 항암화학치료를 총

9회에 걸쳐 시행 하였다. paclitaxel은 세포내 미세관의 회합을 유도하고 이산을 방지하여 암세포의 증식을 억제하는 약제로 보통 난소암, 유방암 또는 폐암의 치료에 단독으로 혹은 병용하여 사용되며, 중증의 과민반응 발현을 최소화하기 위해 paclitaxel 투여 전에 dexamethasone과 함께 항히스타민제, 진통제, 제산제를 투여하고 paclitaxel 300mg을 약 3시간에 걸쳐 정주로 투여하였다.

항암화학치료 완료 후 2005년 9월 20일 시행한 흉부 방사선 촬영 및 흉부 전산화단층 촬영결과 결절의 소실과 함께 폐는 정상화되었으며(Fig. 5), 이후 환자는 항말라리아제, methylprednisolone과 cyclosporine을 복용 증으로 류마티스 내과에서 3개월 간격으로 지속적으로 내원 중이며, 2008년 11월 현재까지 피부 병변과 구강내 치은에서 특이할 만한 재발의 증상을 보이지 않고 있다.

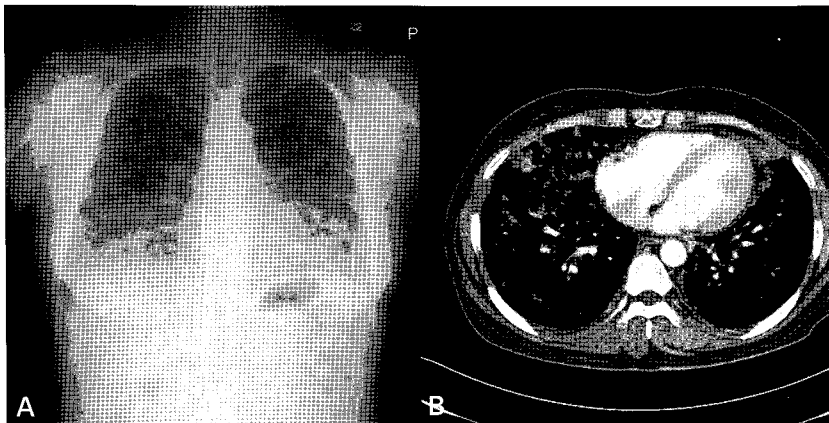


Fig. 4. Chest posteroanterior view(A) and chest CT(B) show the scattered multiple large nodules in both lungs.

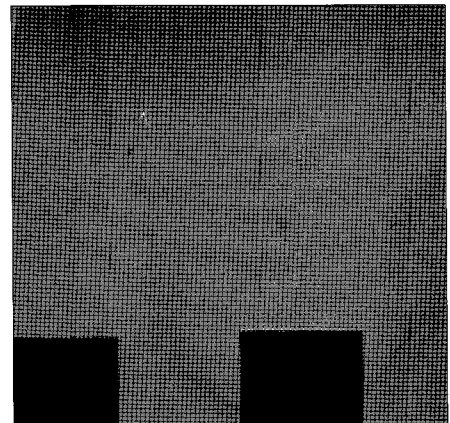


Fig. 6. Clinical photograph shows the cutaneous lesion on the left breast area.

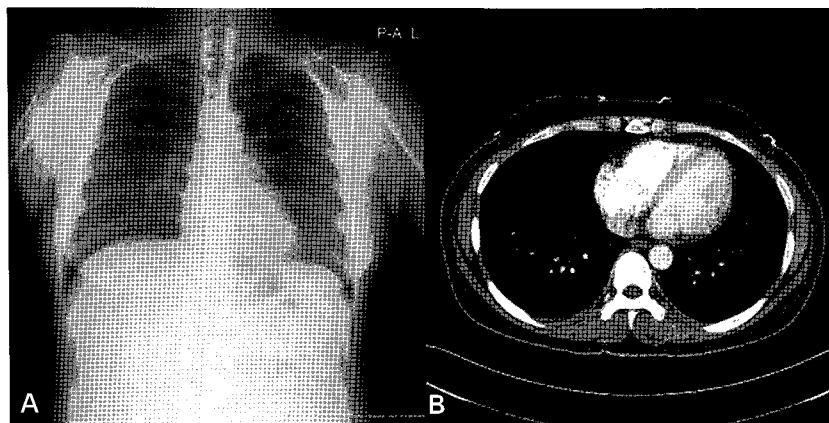


Fig. 5. Chest posteroanterior view(A) and chest CT(B) after chemotherapy show almost disappearance of the multiple nodules in both lungs.

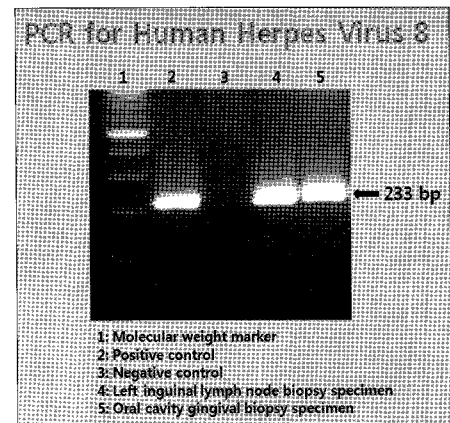


Fig. 7. Positive result in HHV8 sequence by PCR in the patient.

III. 총괄 및 고찰

전신성 홍반성 낭창은 피부, 점막, 심혈관계와 위장관계, 폐, 신장, 관절, 그리고 신경계를 포함하는 중증의 전신적 질환인 콜라겐 자가 면역 질환으로, 발열, 피로, 체중감소, 입파선증, 그리고 식약감 등을 동반하게 된다. 전체적인 질환의 심한 정도에 따라 전신적 스테로이드, 비스테로이드성 항염증제, 항말라리아제, 면역억제제, 그리고 만일 면역복합체가 존재할 경우 혈장반출법(plasmapheresis) 등의 방법으로 치료하게 된다⁶⁾. 본 증례의 환자는 2000년 4월 전신성 홍반성 낭창을 진단받고 본원 류마티스 내과에서 azathioprine 75mg을 하루 2회, prednisolone 35mg을 하루 1회 복용 중이었다.

4 가지 범주의 카포시 육종 중에서 전통형은 전형적으로 유태인계와 지중해 연안의 혈통에서 나타나며 보통 50-70대의 남자에서 호발하는 것으로 알려지고 있다. 주로 하지에서 호발하며 병소는 천천히 무통성으로 성장하고 구강 내의 발현은 아주 드문 편이다^{2,3,7)}.

아프리카형은 우간다와 그 외의 아프리카 국가에서 흔히 발생하고 임상 경과에 따라 2가지 유형으로 구분된다. 피부형(cutaneous form)은 25~40세의 흑인 남성에서 나타나고, 사지의 피부에 발생하며 전통형과 같이 무통성으로 양성 성질을 나타내고, 비교적 양호한 임상 경과를 보이며, 림프절형(lymphadenopathic form)은 2~13세의 어린이에서 나타나고, 피부 병변과 관계없이 림프절과 내장 기관에서 발생하며 진행이 빠르고 공격적인 경과를 보여 소화장기의 출혈로 인해서 발생 2~3년 이내에 사망에 이르게 된다. 아프리카형 역시 구강내의 발현은 비교적 드문 편으로 알려져 있다^{2,3,7)}.

유행형은 인종에 관계없이 AIDS환자에서 나타나는 카포시 육종으로 최근에는 AIDS 환자의 급격한 증가로 인하여 카포시 육종의 발현 중 가장 많은 부분을 차지하고 있다. 또한 유행형은 AIDS 환자의 약 20%에서 발생하는 것으로 보고되고 있으며 피부, 림프절, 내장, 구강 점막에서 빈번히 발생하고, 두경부 영역에서의 발현빈도는 40-67%로 매우 높아 AIDS환자의 일차적인 진단에 중요하며, 급속히 진행하며 치명적일 수 있다^{4,5,8-10)}.

면역 억제형은 Siegel 등¹¹⁾이 1969년 신장이식 환자에서 발생한 것을 처음 보고하였으며, 장기이식 환자 중 0.4% 정도로 발생하고, 장기 이식과 관련된 모든 종양의 약 5% 정도를 차지하는 것으로 보고되고 있다^{4,12-14)}. 의인성 면역 억제제는 두 가지 형태로 분류할 수 있는데, 첫째, 신장 등의 장기 이식과 관련하여 장기 cyclosporine, 부신 피질 호르몬 등을 복용한 환자에서 발생할 수 있으며, 면역 억제제 사용 후 평균 20개월에 발생하는 것으로 보고되고 있고¹⁵⁾, 둘째, 류마티스 관절염, 결합조직의 질환, 천식 환자 등과 같

은 자가면역 질환이나 다른 원인으로 면역억제제의 투여를 받는 경우로, 장기 이식 환자에 비해 카포시 육종의 발생률이 2~4배 정도 낮고, 평균 60개월 후에 발생하는 것으로 보고되고 있다^{16,17)}.

2003년 Louthrenoo 등¹⁷⁾은 1966년부터 2002년까지의 영문 문헌연구에서 류마티스 질환 환자 중에서 카포시 육종의 발생은 총 25례로, 류마티스 관절염 8례, 다발성근염/피부근염 5례, 혈관염 5례, 전신성 홍반성 낭창 3례, 류마티스 다발성 근육통 2례, 미분화 결합조직 질환 1례, 베체트 병 1례를 발견하고, 전 세계적으로 면역억제제를 투여받은 많은 류마티스성 환자에 비해 카포시 육종의 발생이 많지 않음을 보고하였다.

전신성 홍반성 낭창 환자에서 카포시 육종의 발생은 현재 까지 4명의 증례만이 보고되고 있는 바, 1974년 Klein 등¹⁸⁾이 전신성 홍반성 낭창으로 인해 면역 억제제를 투여 받고 있는 환자의 양측 대퇴부와 왼쪽 팔에 발생한 카포시 육종을 방사선 조사로 치료 하고 처음 보고하였고, Greenfield 등¹⁹⁾, Louthrenoo 등¹⁷⁾ 및 Maghraoui 등²⁰⁾은 전신성 홍반성 낭창으로 인해 장기간 면역 억제제를 투여받고 있는 환자에서 피부와 내장 기관에서의 다발성 카포시 육종 발생으로 환자가 사망한 증례를 보고하였다. 본 증례의 환자는 면역 억제제를 투여받고 있는 전신성 홍반성 낭창 환자에서, 구강내 치은의 증식의 형태로 처음 카포시 육종이 진단되었으며, 양측 폐와 흉부의 피부에서도 결절의 형태로 발병한 증례이다.

카포시 육종의 병인은 정확히 밝혀지지 않았으나, Chang 등²¹⁾이 AIDS 연관형 카포시 육종의 세포에서 herpesvirus와 유사한 DNA 배열을 증명 한 이후, Kaposi sarcoma associated herpesvirus(KSHV), Human herpesvirus 8(HHV-8)로 명명되었으며, 모든 형태의 카포시 육종에서 HHV-8이 분리되어 카포시 육종의 원인으로 추측되나, 건강한 사람의 정액, 림프조직, 말초혈액은 물론 신장이식, 유방암, 난소암, 피부암 등의 다양한 질환에서도 역시 발견되므로 카포시 육종의 유일한 원인은 아니며, 스테로이드가 HHV-8의 유전자 복제와 표현을 활성화하여 카포시 육종의 성장과 발육에 직접적인 역할을 하는 것으로 추정된다^{17,22-24)}. 본 증례에서도 절제된 치은조직과 서혜부 임파선조직에서 DNA를 추출하여 PCR(polymerase chain reaction)을 시행한 결과 HHV-8 양성으로 나타났다(Fig. 7).

카포시 육종은 4가지의 범주와는 관련 없이 임상적 및 조직학적 소견은 거의 비슷하게 나타난다. 초기에 붉은색 또는 자주색의 반점의 형태로 나타나며, 더욱 진행시에는 더 어두운 색깔을 띄우는 소결절의 형태를 띠는 경우가 많다. 임상적으로 대부분 무통성으로 사지의 피부에서 주로 발현되나, 때때로 진행 양상이 빠르고 내장 장기까지 이환 되는 경향이 있으므로 주의를 요한다^{5,6)}.

병리 조직학적인 소견으로는 방추형 세포의 증식과 이들 방추형 세포들이 불규칙한 세극을 형성하고, 확장된 내피세포혈관들이(endothelial-lined vascular channel) 다양한 형태를 보이며, 방추형 세포들이 혈관 세극 사이에서 다발을 이루고, 혈관 외부에 적혈구와 혈철소(hemosiderin)의 침착된 소견을 보인다^{16,25)}.

Brooks⁹⁾는 카포시 육종이 남성에서 더 호발하고, 모양이 악성 종양과 다르고, 자발적인 감소 비율이 높고, 발생 부위가 예상할 수 있는 곳이고, 이수성(aneuploidy)의 부족, 면역억제와의 높은 연관성 등으로 인해 악성 신생물이 아닌 양성의 가역적 과증식이라는 가설을 제시하기도 하였으나, 내장기관의 침범 시에는 치명적이어서 대부분은 무통성 악성 종양으로 간주 된다⁹⁾.

전통형 카포시 육종의 구강 내 발생 부위에 대한 연구에서 Markopoulos 등⁵⁾은 가장 호발하는 부위는 구개(40%)이고, 다음으로 혀(14%), 입술(14%) 순으로 보고하였고, 유행형에서 Jindal 등²⁾은 구개(77%), 치은(36%), 혀의 배면(15%) 순으로 발생 빈도를 보고하였다. 면역억제형은 두경부 영역에서는 매우 드물게 발견되나 구강 내에 발견되는 경우는 대부분 구개부에 발생하는 것으로 알려져 있으며, 국내에서는 신장이식 환자에서 경구개에 발생한 1례의 보고가 있다⁷⁾. 본 증례의 환자는 구강 내에서 드물게 나타나는 면역 억제형 카포시 육종에서 구개 측이 아닌 상악 치은에서 발생하였다.

카포시 육종의 일반적인 치료는 외과적인 절제, 방사선 치료 그리고 항암요법 등 육종의 발현 양상에 따라 또는 환자의 상황에 따라 다양한 치료방법이 이용될 수 있고, 구강내 발현된 경우에는 보통 저작장애, 연하장애, 출혈 등의 불편감이 없다면 특별한 치료를 행하지 않기도 한다^{2,4,12)}.

면역 억제형 카포시 육종의 치료는 대개 azathioprine과 corticosteroid의 복합 요법으로 면역 억제제를 투여 받고 있는 경우가 많으므로, 초기에는 면역 억제제의 투여를 감소시키며 병소의 소실여부를 관찰한다. 병소가 널리 퍼지지 않았을 때는 일반적으로 약 10~15일에 걸쳐 2000~3000 rad 정도로 적은 양의 방사선 치료 혹은, laser 등을 이용한 직접적인 절제술을 시행한다. 병소가 크거나 다방성인 경우, 내장기관인 소화기관과 폐의 침범 시에는 사망의 가능성이 크기 때문에 면역억제요법을 중지하고 적극적으로 bleomycine 혹은 vinblastine 등의 항암화학치료와 방사선 치료를 병용해야한다^{2,17)}. 본 증례의 환자에서는 상악 치은과 흉부의 피부에 대해서는 직접적인 절제술을 시행하였으며, 양측 폐에 발생한 병변에 대해서는 면역억제제의 복용은 중단하고, 부신피질호르몬제는 2주간에 걸쳐 점차 용량을 감소하여 중단하였고, 또한 3주 간격으로 총 9회에 걸쳐 Paclitaxel을 이용한 항암화학치료를 시행 받았고, 항암화학치료 완료 후 2005년 9월 20일 시행한 흉부 방사선 촬영

및 흉부 전산화단층 촬영에서 결절의 소견은 소실되어 폐는 정상화되었으며, 이후 환자는 본원 류마티스 내과에 3개월 간격으로 지속적 관찰 중으로 2008년 11월 현재까지 흉부와 구강내 치은조직에 특이할 만한 재발의 소견은 보이지 않고 있다.

Ⅳ. 요약

본 증례는 전신성 홍반성 낭창으로 인해 2000년 4월부터 면역 억제제인 azathioprine 75mg과 prednisolone 35mg을 복용 중인 42세 여성 환자가 2004년 12월 상악 협측 치은의 종창, 증식, 동통 및 출혈을 주소로 내원하여 조직 생검 결과 모세 혈관종으로 진단되었으나, 2005년 1월 치은의 재발 병소의 절제 및 조직 생검으로 카포시 육종으로 진단되었고, 흉부의 피부 병변의 조직 생검과 흉부 전산화 단층 촬영 검사에서도 양측 폐에 다수의 결절을 보이는 카포시 육종으로 진단되었다.

의인성 면역억제제에 의한 카포시 육종으로 최종 진단되어, 면역 억제제와 부신피질호르몬제의 중단과, paclitaxel을 이용한 전신적인 항암화학 요법으로, 2008년 11월 현재까지 재발의 징후 없이 구강, 피부, 폐의 병소에 대해 양호한 치료 결과를 얻었으나, 향후 전신성 홍반성 낭창의 악화 또는 카포시 육종의 재발 가능성이 있으므로 지속적인 추적 관찰이 요할 것으로 사료된다.

References

1. Kaposi M : Idiopathisches multiple pigment sarcoma der Haut. Arch Dermatol Syphilis 4 : 265, 1872.
2. Jindal JR, Campbell BH, Ward TO *et al* : Kaposi's sarcoma of the oral cavity in a non-AIDS patient: case report and review of the literature. Head & Neck 17 : 64, 1995.
3. Goldberg AN: Kaposi's sarcoma of the head and neck in Acquired immunodeficiency syndrome. Am J Otolaryn 14 : 5, 1993.
4. Singh B, Harel G, Lucente FE : Kaposi's sarcoma of the head and neck in patients with acquired immunodeficiency syndrome. Otolaryngol Head Neck 111 : 618, 1994.
5. Markopoulos AK, Papanayotou P, Trigonidis G : Kaposi's sarcoma of the oral cavity: case reports. Quintessence international 25 : 415, 1994.
6. Park DJ, Kim HY, Kim CC *et al* : Clinical manifestations of systemic lupus erythematosus. The Korean Journal of Medicine 32 : 56, 1987.
7. Jeong JC, Choi SH, Song MS *et al* : Kaposi's sarcoma of the oral cavity in renal transplanted patient: A case report. J Kor Oral Maxillofac Surg 29 : 186, 2003.
8. Searless GE, Markman S, Yazdi HM : Primary oral Kaposi's sarcoma of the hard palate. J Am Aca Derm 23 : 518, 1990.
9. Brooks JJ : Kaposi's sarcoma : a reversible hyperplasia. Lancet 2 : 1309, 1986.
10. Evans SR, Krown E, Tesla MA *et al* : Phase II evaluation of low-dose oral etoposide for the treatment of related or

- progressive AIDS-related Kaposi's sarcoma: an AIDS clinical trial group clinical study. *J Clin Oncol* 20 : 3236, 2002.
11. Siegel JH, Janis R, Alper JC *et al* : Disseminated visceral Kaposi's sarcoma: appearance after human renal homo-graft operation. *JAMA* 207 : 1493, 1969.
 12. Harwood AR, Osoba D, Hofstader SL *et al* : Kaposi's sarcoma in recipients of renal transplants. *Am J Med* 67 : 759, 1979.
 13. Penn I : Kaposi's sarcoma in organ transplant recipients. *Transplantation* 27 : 8, 1979.
 14. Bowie SA, Bach D : Oral Kaposi's sarcoma in a non-AIDS patient. *General Dentistry* July : 413, 1999.
 15. Penn I : Kaposi's sarcoma in immunosuppressed patients. *J Clin Lab Immunol* 12 : 1, 1983.
 16. Rappersberger K, Stingl G, Wolff K : Kaposi's sarcoma. *Dermatology in general medicine*, 5th ed. New York, McGraw-Hill, 1999, p.1195.
 17. Louthrenoo W, Kasitanon N, Mahanuphab P *et al* : Kaposi's sarcoma in rheumatic diseases. *Seminars in Arthritis and Rheumatism* 32 : 326, 2003.
 18. Klein MB, Pereira FA, Kantor I : Kaposi sarcoma complicating systemic lupus erythematosus treated with immunosuppression. *Arch Dermatol* 110 : 602, 1974.
 19. Greenfield D, Trinh P, Fulenwider A *et al* : Kaposi's sarcoma in a patient with SLE. *J Rheumatol* 13 : 637, 1986.
 20. Maghraoui AE, Sekkach Y, Qacif H *et al* : Iatrogenic Kaposi's sarcoma following immunosuppressive therapy for systemic lupus erythematosus. *Clin Exp Rheumatol* 21 : 674, 2003.
 21. Chang Y, Cesarman E, Pessin MS *et al* : Identification of herpesvirus-like DNA sequences in AIDS-associated Kaposi's sarcoma. *Science* 266 : 1865, 1994.
 22. Hudnall SD, Rady PL, Tyring SK *et al* : Hydrocortisone activation of human herpesvirus 8 viral DNA replication and gene expression in vitro. *Transplantation* 67 : 648, 1999.
 23. Trattner A, Hodak E, David M *et al* : The appearance of Kaposi sarcoma during corticosteroid therapy. *Cancer* 72 : 1779, 1993.
 24. Rady PR, Hodak E, Yen A *et al* : Detection of human herpesvirus-8 DNA in Kaposi's sarcomas from iatrogenically immunosuppressed patients. *J Am Acad Dermatol* 38 : 429, 1998.
 25. Marsman WA, Gelder TV, Mulder AH *et al* : Successful treatment of Kaposi's sarcoma in a renal allograft recipients. *Nephrol Dial Transplant* 10 : 900, 1995.

저자 연락처

우편번호 400-711
인천광역시 중구 신흥동 3가 7-206
인하대학교 의과대학 치과학교실 구강약안면외과
김일규

원고 접수일 2009년 4월 21일
게재 확정일 2009년 7월 8일

Reprint Requests

Il-Kyu Kim
Dept. of OMFS, Dept. Dentistry, College of Medicine, In-Ha Univ.
#7-206, 3rd St. Shinheung-Dong, Choong-Gu, Incheon, 400-711, Korea
Tel: 82-32-890-2470 Fax: 82-32-890-2475
E-mail: kik@inha.ac.kr

Paper received 21 April 2009
Paper accepted 8 July 2009