

## 소아에서의 아급성 과사성 림프절염의 임상적 고찰

을지의과대학교 을지병원 이비인후과학교실

김희규

=Abstract=

### Clinical Characteristics of Subacute Necrotizing Lymphadenitis in Pediatrics

Hee Kyu Kim, MD

*Department of Otolaryngology Head and Neck Surgery, Eulji Hospital.  
College of Medicine, Eulji University, Seoul, Korea*

**Background** : Subacute necrotizing lymphadenitis or Kikuchi's disease is unknown etiology and self-limiting process. This disease predominantly affects young women age but rarely affects pediatrics, and usually manifests as lymphadenopathy and fever. Even though this disease is self-limited, benign process, many cases are misidentified as malignant lymphoma. The purpose of this study is to report the clinicopathologic finding, radiological finding and many laboratory test and to compare with characteristics of adult patients in this disease.

**Material and Methods** : We reviewed 27 pediatrics patients with subacute necrotizing lymphadenitis by excision biopsy or fineneedle aspiration cytology.

**Result** : The most common symptoms were palpation of cervical lymph node(88.9%) and fever(66.7%). The common site of the involvement was cervical lymph node. The multiple involvement was 93% and bilateral involvement was 59%. Leukopenia(52%) and elevated erythrocyte sedimentation rates(93%) appeared in abnormal laboratory data. Microscopically, the characteristic finding was the wide area of florid nuclear dusts engulfed by histiocytes and well-circumscribed area with eosinophilic fibrinoid material. There was a striking degree

---

교신저자 : 김희규(Hee Kyu Kim, MD)

139-711 서울특별시 노원구 하계동 280-1 을지병원 이비인후과

Tel : (02) 970-8274 Fax : (02) 970-8275 E-mail : khk4201@eulji.or.kr

ofkaryorrhesis and an absence of granulocyte with paucity of plasma cell. All patients recovered with the conservative treatment and there was no specific complication and recurrence.

**Conclusion :** We reviewed pediatric patients with this disease. Characteristics of this disease in pediatric patients were similar to adult patients.

**Key words :** Pediatrics · Subacute necrotizing lymphadenitis · Kikuchi's disease

## I. 서 론

아급성 괴사성 림프절염은 1972년 Kikuchi가 젊은 여자의 경부 림프절에 발생한 비전형적인 림프절염을 처음 보고한 이래로 세계적으로 많이 보고되었으며, 국내에서도 이 질환에 대한 병인, 조직병리학적 및 임상학적 보고가 있다. 그러나 현재까지 확실한 원인과 병인이 밝혀지지 않았으며, toxoplasmosis, Yersinia 감염증, virus 감염설 및 자가면역질환 등의 많은 보고가 있다. 임상적으로 대부분 30세 이하의 젊은 여성에서 호발하며 소아에서는 드물고, 다발성 경부 림프선 비대와 종창과 고열이 동반된다. 조직학적으로는 림프절에 국소적인 괴사와 괴사 주변에 림프망상세포의 증식, 핵 파괴 현상과 핵붕괴 물질 및 섬유소 침착물이 산재되어 있고 단핵구의 증식이 보이며 형질 세포와 다핵백혈구는 보이지 않는 점이 특징이다. 이 질환은 대부분 1-6개월내에 자연적으로 치유되는 양성 질환으로 알려져 있으며, 림프절 종대를 보이는 다른 질환 특히 악성 림프종과 감별이 매우 중요하다. 저자는 최근

소아에서는 드문 아급성 괴사성 림프절염으로 진단받은 소아 환자에 대한 임상적 특징을 관찰하여 그 결과를 보고하는 바이다.

## II. 대상 및 방법

1995년 5월부터 1999년 12월까지 을지외과 대학교 을지병원 이비인후과에서 세침흡입세 포검사나 생검을 통해 아급성 괴사성 림프절염으로 진단된 소아 환자 27례를 대상으로 후향적으로 임상기록지를 검토하여 연령 및 성별 분포, 임상적 증상 및 이학적 소견, 혈액학적 검사 소견, 방사선학적 소견, 병리조직학적 소견, 치료 및 경과 등을 알아보았다.

## III. 결 과

대상환자 27례에 대한 임상학적 분석 결과는 다음과 같다.

### 1. 성별 및 연령별 분포

남자 대 여자의 분포는 남자 10례(27%), 여

**Table 1.** Age and sex distribution

Age\Sex	Male	Female	Total
- 5	3	1	4 (15%)
6 - 10	2	4	6 (22%)
11 - 15	5	12	17(63%)
Total	10 (27%)	17 (63%)	27(100%)

자 17례(63%)로 여자에서 많았다. 연령별로는 5세 이하는 4명(15%), 6세 이상 10세 이하는 6명(22%), 11세 이상 15세 이하는 17명(63%)로 소아에서 10세 이후에 발병이 호발 하였다 (Table 1).

## 2. 임상적증상 및 이학적소견

초기 증상으로 경부 종물의 촉지가 24례 (88.9%), 발열과 동반된 경부 종물이 18례 (66.7%), 인후통, 발열과 오한, 전신 쇠약감이 있었다. 림프절 비대는 모두 경부림프절이었고, 1례에서 액와부림프절 비대를 동반하였으며, 경부림프절 압통이 21례(78%)나타났다. 침범된 경부림프절은 양측성이 16례(59%), 일측성이 11례(41%)이고, 다발성이 25례(93%)로 대부분이었다(Table 2).

## 3. 혈액학적 검사소견

백혈구검사상  $4000/\text{mm}^3$ 이하가 14례(52%),  $4000-10000/\text{mm}^3$ 사이가 10례(37%),  $10000/\text{mm}^3$  이상이 3례(11%)였고, 적혈구 침강 속도는 25례(93%)에서 상승 소견을 보였다. 간기능 검사에서 GOT/GPT는 15례(56%)에서 증가된 소견

을 나타냈다(Table 3).

## 4. 방사선학적 소견

경부 초음파 검사(21례), 경부 전산화 단층 촬영(5례) 및 경부 자기공명촬영(1례)를 시행하였으며, 경부 초음파 검사소견은 주위근육조직에 비해 낮은 에코를 보였고, 경부 전산화 단층촬영소견은 조영증강후 주위근육조직 보다 낮은 농도의 음영을 보였고, 주변보다 내부에 저음영을 대부분 동반하였다(Fig. 1)(Fig. 2).

## 5. 병리조직학적 소견

27례중 18례에서 조직생검을 9례에서 세침흡인세포검사를 시행하여 진단하였고 세침흡인세포검사한 9례는 다시 조직생검은 시행하지 않았다. 림프절은 대부분의 정상구조가 소실되고 비교적 풍부한 세포질을 가진 세포들의 증식이 현저하고 림프절의 경계가 분명한 피질과 유피질의 피사소견이 보여진다.

괴사된 조직 속에서 위축되고 세분된 많은 핵파편, 섬유소 등이 보이고, 괴사 주변부에

Table 2. Characteristics of Cervical Lymphadenopathy in Subacute Necrotizing Lymphadenitis

Characteristics of cervical LAP	Number of Patients (%)
Tender	21/27 (78%)
Multiple	25/27 (93%)
Bilateral	16/27 (59%)

Table 3. Laboratory Datas of Subacute Necrotizing Lymphadenitis

1. WBC	< $4000/\text{mm}^3$	14/27 (52%)
	$4000 - 10000/\text{mm}^3$	10/27 (37%)
	> $10000/\text{mm}^3$	3/27 (11%)
2. ESR	> 20mm/hrs	25/27 (93%)
3. GOT/GPT	high level	15/27 (56%)



Fig. 1. Neck sonography showed enlarged cervical lymph node with hypoechogenicity.

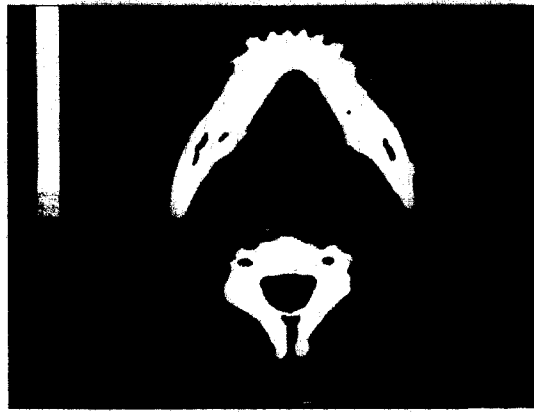


Fig. 2. Neck axial CT scan showed homogeneously enhancing enlarged cervical lymph node and a node with central areas of low density.



Fig. 3. The lymph node showed paracortical hyperplasia and tissue necrosis area(H & E x 20).



Fig. 4. The necrotic area showed several nuclear debris and sheets of histiocytes, but neutrophils and eosinophils were absent(H & E x 400).

조직구, 거식세포, 림프구 등의 큰 단핵구의 증식이 보이며 중성구나 형질세포는 거의 보이지 않는다(Fig. 3)(Fig. 4).

고 추적관찰중 림프절의 비대소실이나 현저한 감소소견을 보였고 합병증이나 재발소견은 나타나지 않았다.

## 6. 치료 및 경과

확진전 대부분의 환자에게 항생제를 투여하였고 발열을 동반한 경우 해열제를 투여하였다. 대부분 1-2주후 증상의 완화로 퇴원하였고 림프절의 비대는 감소하였으나 축지는 되어졌다. 외래 추적관찰은 평균 12주 시행하였

## IV. 고 찰

아급성 괴사성 림프절염은 1972년 일본의 Kikuchi1)가 젊은 여자의 경부 림프절에서 망상세포가 국소적으로 증식하고 많은 핵붕괴 물질과 활발한 탐식작용을 보이는 특징적인

조직학적 소견을 림프절염을 처음 보고하고 비슷한 시기에 Fujimoto<sup>2)</sup>가 발표한 이후 과사성 림프절염, 아급성 과사성 림프절염, 과립구 침윤이 없는 조직구성 과사성 림프절염 등 여러 명칭으로 불리워졌으며 현재는 조직 병리 소견을 가장 잘 반영하는 조직구성 과사성 림프절염(histocytic necrotizing lymphadenitis)으로 통용되고 있다.

원인은 Epstein-Bar virus, cytomegalovirus, Yersinia, influenza, herpesvirus-6, toxoplasma 등의 감염설 및 자가 면역 질환 등의 많은 보고가 있으나 아직까지 명확하게 밝혀지지 않고 있다<sup>3,4)</sup>. Kikuchi<sup>5)</sup> 등의 보고에서는 이 질환 환자의 혈청내에 toxoplasma에 대한 적혈구 응집반응항체가 유의하게 증가되었다고 보고하였으나 Pileri<sup>6)</sup> 등의 보고에서는 항체 증가가 없었다고 하였다. Feller<sup>7)</sup> 등은 Yersinia enterocolitica 항체에 대한 혈청 역가의 유의한 증가를 발견 하였으나 다른 보고들에 의해서 이 혈청 검사들의 결과는 큰 의의를 가지지 못함이 밝혀졌다<sup>8,9)</sup>. Hoffmann<sup>10)</sup> 등은 생검한 경부림프절에서 in situ hybridization을 사용하여 HHV-6 genome을 증명하였으나 감염 가능성이 적다는 보고도 있다<sup>11)</sup>. Imamura<sup>12)</sup> 등은 아급성 과사성 림프절염 50례를 대상으로 전자현미경적 관찰을 한 결과, 전 레에서 활성화된 림프구와 조직구의 세포질 내에 관상망상구조물(tubuloreticular structure)이 있음을 보고하였으며, 이러한 구조물이 전신성 홍반성 낭창을 비롯한 자가 면역 질환에서도 관찰되는 것으로 보아 아급성 과사성 림프절염이 자가 면역 질환에서 기인할 가능성을 제시하였다.

과사성 림프절염은 주로 30세 이하의 젊은 여성에게 호발하는 것으로 알려져 있으나 소

아에서는 드문 질환으로 되어있다<sup>13,14)</sup>. 본 연구에서는 소아에서 발생한 과사성 림프절염을 대상으로 고찰하였고 여아가 17명(63%)로 많았으며, 10세 이하가 10명(37%), 11세 이상이 17명(67%)로 나타났으며 5세 이하는 4명(15%)으로 적었다. 국내에서 보고된 소아에 발생한 이 질환의 보고는 드물고, 고<sup>15)</sup> 등, 한<sup>16)</sup> 등에 의하면 10세 미만에서 5-8% 정도가 발생한다고 보고하였고, 소아에서 남아에게 호발한다고 하였으나 본 연구에서는 여아에서 호발하였다. 임상적 특징은 림프절 종대로 대부분 경부 림프절에 국한되어 나타나지만 액와부, 서혜부, 쇄골하부등 전신적으로 나타나는 경우도 있으며, 다발성이며 양측성으로 많이 나타난다. 림프절의 압통을 동반하거나, 전신적으로 발열, 오심, 구토, 발한, 체중감소 등이 나타나기도 한다<sup>13,14)</sup>. 또한 약 25%의 환자에서 피부 병변이 병발할 수도 있다고 한다<sup>17)</sup>. 본 연구에서도 림프절 종대가 대부분 이었고 발열을 동반한 경우가 18례(66.7%)를 보였고, 모든 환자에서 경부 림프절을 침범하였으며 1례에서 액와부 림프절 침범을 동반하였다. 림프절 침범은 다발성이 25례(93%)로 대다수였고 양측성은 16례(59%)로 일측성보다 많게 나타나 소아에서도 성인과 유사한 임상적 특징을 나타냈다.

혈액학적 검사는 대부분 정상적 범위를 보여 진단적 가치가 없다고 하나, 약 50% 환자에서 정도의 백혈구 감소증이 나타날 수 있고<sup>8)</sup> 말초혈액에서 이형 림프구가 관찰된다는 보고도 있다<sup>18)</sup>. 또 50%에서 적혈구 침강속도가 증가하고 CRP가 양성을 보이며<sup>8)</sup>, LDH치의 증가도 보인다고 보고되어 있다<sup>15)</sup>. 본 연구에서는 4000/mm<sup>3</sup> 이하의 백혈구 감소 환자가 14례(52%)로 나타났고, 적혈구 침강속도 증가는 25

례(93%)로 대다수 환아에서 나타났다.

괴사성 림프절염에 대한 방사선학적 소견이 보고된 바가 드문데 초음파 소견은 Ogawa<sup>19)</sup>에 의해 보고된 1례에서는 정상 림프절 에코보다 약간 낮은 내부와 보다 높은 에코의 불규칙한 띠를 가지는 비균일의 림프절 비대소견을 보인다 하였으며, 전산화 단층촬영 소견은 Fulcher<sup>3)</sup>에 의하면 1례의 소견상 심경부 림프절의 비대가 내부괴사를 동반하지 않는 균일한 음영으로 보였고 주위의 염증소견은 없는 것으로 보고하여 림프종과 감별을 요한다고 하였다.

본 연구에서 나타난 경부 초음파 및 전산화 단층촬영 소견은 주변 주위근육 조직에 비하여 저에코 및 낮은 음영을 보였고 내부에 저음영을 대부분 나타내고 있었다. 방사선학적으로 다양하고 특징적인 소견이 없어 다른 질환과 감별이 쉽지않나 결핵, 림프종, 전이암, 급성 감염등과 감별을 해야 한다.

괴사성 림프절염의 확진은 림프절의 절개 생검을 통한 병리조직학적 소견에 의하나, 1990년 Kung<sup>20)</sup>에 의해 세침흡인세포검사에 의한 괴사성 림프절염의 진단의 유용성이 보고되었고, 1993년 Hsueh<sup>21)</sup> 등은 절개 생검상 괴사성 림프절염으로 확진된 5례의 환자에 대한 세침흡인세포검사에서 4례에서 절개 생검과 동일한 조직 소견을 얻을수 있었다고 보고하였다. 따라서 본 질환이 의심되는 환자에게 세침흡인세포검사를 시행하여 괴사성 림프절염으로 소견이 나타나면 절개 생검이 필요치 않을 것으로 여겨진다. 본 연구에서도 27례중 9례에서 세침흡인세포검사를 시행하여 질환을 확진하였다. 이 질환의 림프절의 병리조직학적 소견은 피질과 피질 주변부에 호염성 섬유소양 물질과 핵파괴 현상이 나타나는 괴사성 병변이

특징인데, 여기에는 단핵구 및 괴사된 핵붕괴 물질을 함유하는 조직구가 많이 보이며 호중구 및 호산구는 나타나지 않고 형질세포도 거의 보이지 않는다<sup>13)14)</sup>. 본 연구에서 절개 생검과 세침흡인세포검사에서 림프절의 경계가 분명한 피질과 유피질의 괴사소견과 괴사된 조직내에 위축되고 세분된 많은 핵파편과 섬유소 등이 보였고 괴사 주변부에 조직구, 거식세포, 림프구 등의 큰 단핵구가 나타났고 중성구나 형질세포는 발견되지 않았다. Dorfman<sup>22)</sup> 등은 괴사성 병변에 있는 세포들에 대한 면역조직화학검사를 시행한 결과 약 60-70%의 단핵구나 대식세포의 표면 항원인 anti-63D3에 양성으로 염색되었고, 나머지 30-40%는 cytotoxic/suppressor T 림프구의 표면 항원인 anti-Leu2A에 염색되었으며, helper/inducer T 림프구에 대한 염색 반응은 거의 나타나지 않음을 보고하였다.

감별 질환으로는 우리 나라의 경우 임상적으로 림프절염의 가장 흔한 원인이 되는 결핵성 림프절염과의 감별이 중요하고<sup>15)</sup>, 발열과 종창을 동반하는 질환과 감별이 필요한데 여기에는 화농성 림프절염, toxoplasmosis, infectious mononucleosis, cat-scratch병, hydatinoid 등의 약제에 의한 림프절염, 악성 림프종, 백혈병, 전신성 홍반성 낭창과 같은 교원병 등과 그 외에 서해림프육아종, 정맥 혈전에 의한 림프절 괴사, Yersinia enterocolitica나 세균에 의한 림프절염 등이 있다<sup>8)</sup>. 이중 괴사를 동반한 악성 림프종과의 감별이 중요한데 악성 림프종에서는 괴사 주변부가 단일한 종류의 종양세포로 구성되며 림프절의 정상 구조가 대부분 소실된다<sup>8)</sup>. Toxoplasmosis는 피질 내 림프절 여포의 심한 증식을 보이며 배 중심에 핵파편과 탐식세포, 괴사가 나타나는 것이 본 질환과

다르다. 또한 전신성 홍반성 낭창에서는 기질 및 구조내 혈관 벽에 호염기성 hematoxylin body가 관찰되며 경우에 따라서는 많은 형질 세포가 나타나고, anti-nuclear antibody 및 LE 세포검사 등의 혈액학적 검사가 도움이 된다<sup>23)</sup>.

치료는 대개 자연 회복되므로 증상에 따른 보조적인 요법을 시행하며 발열이 심한 경우 해열제는 도움이되나 항생제는 도움이 되지 않으며 부신 피질 스테로이드제는 유효한 것으로 알려져있다<sup>13)14)</sup>. 대부분에서 1개월에서 6개월내에 자연소실 되는 것으로 보고 되어지고 재발은 드문 것으로 되어 있으나 Garcia<sup>24)</sup> 등에 의하면 약 3%에서 재발이 된다고 보고 하였다. 본 연구에서도 확진 전에 항생제를 투여하였고 발열 환아에게 해열제를 투여하였다. 대부분 1-2주 내에 증상이 호전되었고 평균 12주 추적 관찰중 합병증 발병 및 재발은 없었다.

## V. 결 론

아급성 괴사성 림프절염으로 진단된 15세 이하의 소아 환아 27례를 대상으로 임상적, 방사선학적, 병리조직학적소견을 조사하여 다음과 같은 결과를 얻었다. 발생 연령은 5세 이하가 15%, 6세 이상 10세 이하가 22%, 11세 이상 15세 이하가 63%로 소아에서 연령이 높을 수록 발병 빈도가 높았으며 남녀의 비는 남 10명, 여 17명으로 여아가 많았다. 림프절의 종대가 주증상 이었으며 발열의 동반 환아도 66.7%로 주증상에 속하였다. 림프절은 모두 경부 림프절을 침범하였고 액와부 림프절 침범을 동반한 경우가 1례 있었다. 림프절 침범은 다발성이 93%로 대부분이고 일측성보다 양측성이 59%로 약간 많았다. 혈액학적 검사

에서 백혈구의 감소는 52%에서 나타났고 적혈구 침강 속도의 증가는 93%로 대다수 환아에서 나타났다. 방사선 소견은 초음파 및 전산 단층촬영에서 주변 조직에 비하여 음영 저하를 보였고 병리조직학적 검사에서는 세침흡인 세포검사 9례, 절개 생검 18례를 시행하였으며 모두 림프절 괴사소견과 괴사주변부에 조직구, 거식세포, 림프구 등의 큰 단핵구의 증식이 보여졌고 중성구와 형질세포는 나타나지 않았으며, 세침흡인세포검사도 절개 생검과 큰 차이가 없어 진단 확진 방법으로 보아도 될 것으로 여겨졌다. 치료는 대부분 자연치유 되었고 추적 관찰중 특별한 합병증 및 재발은 없었다. 이상의 아급성 괴사성 림프절염의 소아 환아 27례를 대상으로 고찰한 결과 성인의 양상과 유사하게 임상적으로 나타났다.

## References

1. Kikuchi M : *Lymphadenitis showing focal reticulum cell hyperplasia with nuclear debris and phagocytosis. Acta Haematol JPN* 1972; 35: 379-80
2. Fujimoto Y, Kozima Y, Yamaguchi K : *Cervical subacute necrotizing lymphadenitis. A review clinicopathological entity. Intern Med* 1972; 30: 920-7
3. Fulcher Y : *Cervical lymphadenopathy due to Kikuchi disease : US and CT appearance. J Comput Assist Tomogr* 1993; 17: 131-3
4. Elina N, Pirkko R, Martine V : *Kikuchi's disease : Report of three cases and an overview. Laryngoscope* 1997; 107: 273-6
5. Kikuchi M, Takahashi H, Kimura N : *Necrotizing Lymphadenitis: Possible Toxoplasmic Infection: Case Report. Virchows Arch(Patho Anat)* 1977; 376: 247-53

6. Pileri S, Kikuchi M, Helbron D, Lennert K : *Histiocytic necrotizing lymphadenitis without granulocyte infiltration. Virchow Arch(Patho Anta)* 1982; 395: 257-71
7. Feller AC, Lennert K, Stein H : *Immunohistology and aethiology of histiocytic necrotizing lymphadenitis: Report of three instructive cases. Histopathology* 1983; 7: 825-39
8. Turner RR, Martin J, Dorfman RF : *Necrotizing Lymphadenitis. A study of 30 cases. Am J Surg Pathol* 1983; 7: 115-23
9. Papadimitriou CS, Papacharalampous NX : *Histiocytic necrotizing lymphadenitis without granulocytic infiltration. Arch pathol Anat* 1985; 109: 107-8
10. Hoffman A, Krueger GR, Klueppelberg U, Ablashi DV : *Clinical corelates of infection with humman herpesvirus-6. In-Vivo* 1994; 8: 457-85
11. Hollingsworth HC, Peiper SC, Weiss LM, Raffeld M, Jaffe ES : *An investigation of the viral pathogenesis of Kikuchi-Fujimoto disease. Lack of evidence for Epstein-Barr virus or Human herpesvirus type 6 as the causative agents. Arch Pathol Lab Med* 1994; 118: 134-40
12. Immura M, Ueno H, Matsaura A, Kamiya H, Suzuki T, Kikuchi K : *An ultrastructural study of subacute necrotizing lymphadenitis. Am J Pathol* 1982; 107(3): 292-9
13. Lee HS, Tae K, Jang KJ, Lee EJ, Kim SK : *Clinical Characteristics of Subacute Necrotizing Lymphadenitis. Korean J Otolaryngol* 1998; 41(5): 640-6
14. Hong KH, Kim KM, Park JH : *A Clinical Study of Histiocytic Necrotizing Lymphadenitis(Kikuchi's disease). Korean J Otolaryngol* 1999; 42: 490-4
15. Ko YH, Choi IJ, Lee YB : *Subacute necrotizing lymphadenitis. Korean J Pathol.* 1983; 17: 257-62
16. Han JS, Kwak SM, Lee SJ, Kim E, Ko YW : *Clinical study of subacute necrotizing lymphadenitis. Korean J Int Med* 1989; 36: 681-8
17. Ikeda S, Ogawa H : *Subacute necrotizing lymphadenitis. J Am Acad Dermatol* 1990; 22: 909-12
18. Ioachim HL : *Lymph node biopsy. Philadelphia, JB Lippincott Company, pp35, 1983.*
19. Ogawa M, Useda S, Ohto M, Fujita M, Kubosawa T : *Correspondence utrasonography of cervical lymphadenopathy in a patient with Kikuchi's disease. Acta Radiol(Oncol)* 1991; 32: 260-1
20. Kung ITM, Ng WF, Yue RWS, Chan JKC : *Kikuchi's histiocytic necrotizing lymphadenitis: Diagnosis by Fine Needle Aspiration. Acta Cytol* 1990; 34: 323-8
21. Hsueh EJ, Ko WS, Hwang WS, Yam LT : *Fine-needle aspiration of histiocytic necrotizing lymphadenitis(Kikuchi's disease). Diagn Cytopathol* 1994; 18: 219-31
22. Dorfman RF, Berry GJ : *Kikuchi's histiocytic necrotizing lymphadenitis: An analysis of 108 cases with emphasis on differential diagnosis. Acta Pathol JPN* 1981; 31(5): 791-7
23. Dorfman RF : *Histiocytic necrotizing lymphadenitis of Kikuchi and Fujimoto. Arch pathol Lab Med* 1987; 111(11): 1026-9
24. Gracia CE, Girdhar-Gopal HV, Dorfman DM : *Kikuchi-Fujimoto disease of the neck. Update. Ann Otol Rhinol Laryngol* 1993; 102: 11-5