

## 비 특이성 양성 임파절 병변의 병리조직학적 및 면역조직학적 연구

이화여자대학교 의과대학 병리학교실  
한       운       섭

= Abstract =

### The Histopathologic and Immunohistologic Study on the Non-specific Benign Lymphadenopathy

Woon Sup Han

*Department of Pathology, College of Medicine, Ewha Womans University*

This study was undertaken in an attempt to identify histopathologic and immunohistologic findings of non-specific benign lymphnode hyperplasia. The materials used in this study consist of 169 cases of benign lymphnode hyperplasia in the lymphnode specimen dissected due to mass during the period of 6 years and 10 months in the department of pathology. The following results were obtained.

- 1) The ratio of male to female was 1 : 1.2. The frequency was most common between 20 to 29 years old age with the percents of 24.
- 2) The most common type of benign lymphnode hyperplasia was diffuse hyperplasia(54 cases, 32%). The follicular hyperplasia was noted in 40 cases(24%), sinus histiocytosis in 36 cases(21%) and mixed pattern in 39 cases(23%).
- 3) The degree of diffuse hyperplasia, sinus histiocytosis and mixed pattern was mild to moderate, while the severe degree was common in follicular hyperplasia.
- 4) The histopathologic findings associated with benign hyperplasia were necrosis, abscess and granulomas.
- 5) The immunohistologic stainings showed more frequent positive cells for IgG and IgA than positive cells for IgM. The frequency of positive cells for IgG and IgA was mild to moderate in follicular hyperplasia, diffuse hyperplasia and mixed pattern of lymphnode hyperplasia. IgM positive cells was mild in degree of frequency in diffuse hyperplasia, sinus histiocytosis and mixed patterns.

---

\*본 논문은 생활과학원 연구비로 일부 보조되었음.

## 서 론

임파절의 병변으로는 종양성 질환과 비종양성 양성병변으로 대별될 수 있으나 대부분의 연구가 악성 임파종에 대해 다루어져 왔고 비 종양성 질환에 대한 연구는 비교적 적은 편이다. 그러나 실제로 임파절 생검조직중 대부분은 비 종양성 병변이고 이들 병변 또한 비 특이성인 경우가 많다. 따라서 비특이성 병변을 잘 이해하는 것은 간혹 악성임파종과 감별이 어려운 경우에 대비 할 수 있고 그 원인을 추구하는데 큰 도움이 될 수 있다. 임파절의 비특이성 증식증을 보이는 경우 크게 세가지의 조직변화로 구분될 수 있다. 즉 여포성 증식(follicular hyperplasia), 동성 조직구증(sinus histiocytosis) 및 미만성 증식(diffuse hyperplasia)이다. 이중 여포성 증식과 미만성 증식이 동반되는 경우는 혼합형(mixed pattern)이라고 할 수 있다<sup>1)2)</sup>. 이러한 임파절의 조직은 면역 기전에 관여하는 세포들을 지닌 조직으로서 여러가지 항원의 자극으로 인해 초래된다. 이러한 반응의 임파조직 증식시 임파절내 면역학적으로 구분되어 있는 영역이 있어 항원으로 인한 반응 부위가 항원의 종류에 따라 차이를 나타낼수 있다. 임파절 증식에서 B임파구가 있는 여포부위의 세포가 증식을 일으키는 경우가 있고 T임파구가 많은 부위인 여포와 여포사이 즉 피질근위 부위(paracortical area)의 세포가 증식을 일으키는 경우 혹은 탐식 및 단핵구계에 속하는 동(sinus)내에 있는 세포들이 증식될 수 있다<sup>3)</sup>. 임파절 증식을 일으키는 원인은 거의 알 수 없지만 대부분이 세균, 바이러스 및 이들의 산물로 인해 증식된다. 또한 같은 원인으로도 환자의 연령이나 면역학적인 기능 혹은 과거에 자극받았던 경험등에 따라 임파절 증식의 형태학적 소견이 차이를 나타낼수 있고 자극의 기간 및 노출시기에 따라서도 증식소견이 변화된다<sup>4)5)</sup>. 여포성 증식의 중심부는 B임파구의 변형이 일어나는 곳으로 분절된 혹은 비분절된 핵을 지닌 변형임파구들이 섞여있고 소수의 탐식세포들을 볼 수 있다<sup>6)</sup>. 그러나 여포중심의 증대된 부위를 배중심(germinal center)이라고 하고 이들 주위는 잘 경계지워진 변형되지 않은 소임파구들이 둘러싸고 있다. 이러한 여포증식을 일으키는 경우는 류마티드 관절염, 매독 및 임파절 지대증

식의 질환들이 있으나 대부분은 그 원인을 진단할 수 없다. 동성조직구증인 경우는 대표적으로 유방암의 영역임파절 변화에서 관찰되며<sup>7)</sup> 기타 상피암의 영역 임파절에서도 나타나 대부분의 경우 원인을 모른다. 미만성 증식의 경우 임파절의 여포 및 동양 구조가 소실되고 미만성으로 대형임파구(면역원세포) 증식된다<sup>2)</sup>. 이 또한 백신, 바이러스 및 어떤 약물로 초래되나 조직소견만으로 이를 감별하기란 쉽지않다. 조직내에서 면역학적인 염색이 발달되면서 면역병리학적 연구가 활발하게 되기 시작하였고 면역형광법이 많이 이용되었다<sup>8)9)</sup>. 그러나 이방법은 조직의 동결절편이 필요하고 형광현미경이 요할뿐더러 이미 파라핀에 포매된 조직에는 시행할 수 없어 실제적인 외과적 병리조직 검색에서는 어렵다. 그러나 근래에 면역조직학적 검색시 immunoperoxidase기법이 개발되면서 포프마린에 고정되어 파라핀에 포매된 조직에서도 여러가지 호르몬, 항원 및 면역글로블린의 검색이 가능하게 되어 외과적 병리조직 검색시 널리 이용하게 되었다<sup>10)11)</sup>. 따라서 저자는 통상적인 염색을 통하여 비특이성 양성병변을 지닌 임파절을 광학현미경적으로 검색하고 이를 immunoperoxidase기법을 이용하여 여러가지 면역글로블린 성분에 의한 조직양상을 관찰하여 그 면역조직학적 유형과 아울러 원인 추정에도움을 얻고저 본 연구를 시행하였다.

## 연구재료 및 방법

### A. 연구재료

연구재료로는 1982년 1월 부터 1988년 10월까지 이화여자대학 부속병원에 내원하여 생검된 임파조직 병변중 비 특이성 양성병변을 보인 총 169례를 대상으로 하였다. 임파절 검색으로 진단된 전이암, 원발성 악성임파종, 결핵, 진균등 원인을 알 수 있거나 암병변과 충수돌기 제거시 수반된 장관막 임파절의 예를 연구대상에서 제외시켰다

### B. 연구방법

#### 1) 임상소견

임상소견중 환자의 연령 및 성별과 임파절증대 부위를 조사하였다.

#### 2) Hematoxylin-eosin염색

생검된 임파조직은 10% 중성 포르마린 고정하여

탈수하고 파라핀에 포매한 후 4~5 $\mu$ 으로 세절하여 hematoxylin-eosin 염색을 시행하였다

3) 면역병리 조직학적 검색

파라핀에 포매된 조직표본을 3~5 $\mu$ m의 두께로 절편하여 55~65°C에서 건조시킨후 탈파라핀 과정을 거쳐 peroxidase anti-peroxidase 염색(Immunon, Tumor Tag S, U.S.A.)을 시행하였다.

3% 과산화수소로 내인성 peroxidase 활동을 제거시킨후 단백질의 비특이성 결합을 억제시키고 IgG, IgA 및 IgM 일차항체를 결합시켰다. 다시 이차항체를 결합시킨다음에 peroxidase 용액 반응과 chromogen 용액을 첨가하여 hematoxylin으로 염색하였다.

연구 결과

A. 연령 및 성별분포

총 169례중 남녀비가 1:1.2로 다소 여자가 많았으며 연령별 분포를 보면 20세에서 29세 사이가 41례(24%)로 가장 많았고 대부분의 예가 40세 이전의 연령분포를 나타냈다(Table 1).

B. 임파절의 병리조직 소견

1) 임파절의 병리조직학적 유형

임파절의 병리조직학적 각 유형중에서 미만성 증식(diffuse hyperplasia)을 보인 경우가 총 169례중 54례(32%)로 가장 많았으며 여포성 증식(follicular hyperplasia)과 혼합형(mixed pattern)이 각각 40례(24%), 39례(23%)로 나타났고 동성 조직구증(sinus histiocytosis)이 36례(21%)를 차지 하였다. 여포성 증식을 보인 임파절 병변중 그 정도를 보면 경도, 중등도 및 고도의 경우가 각각 20례, 10례 및 10례가 있었다. 동성 조직구증을 보인 경우는 1례만이 고도의 동성 조직구증을 나타냈고 경도 및 중등도가

Table 1. Distribution age and sex

Age(yr)	Sex			Total(%)
	Male	Female	Unknown	
~ 9	16	14		30( 18)
10~19	14	16		30( 80)
20~29	14	27		41( 24)
30~39	13	16		29( 17)
40~49	7	9		16( 9)
50~59	7	6		13( 8)
60~69	1	4		5( 3)
70~79	1	-		1( 1)
Unknown	3		1	4( 2)
Total	76	92	1	169(100)

18례 및 17례로 대부분을 차지하였다. 미만성 증식의 임파절 소견은 경도, 중등도 및 고도의 경우가 26례, 21례 및 7례로 많은 경우가 경도 및 중등도의 미만성 증식을 보여 주었다.

혼합형의 경우는 39례중 1례만이 고도의 혼합형이었고 경도 및 중등도가 24례 및 14례로 대부분을 차지하였다(Table 2).

2) 임파절의 각 조직학적 유형에 동반된 조직병변

임파절의 각 병리조직학적 유형과 동반된 소견으로는 괴사 농양 및 육아종(granuloma)이 관찰되었으며 총 169례중 30례(약 2%)에서 나타났다. 가장 흔한 동반된 병리조직 소견은 괴사로서 30례중 23례를 차지하였고 이는 대부분이 미만성증식을 보인 임파절에서 나타났다. 육아종을 보인 경우는 6례로 미만성 증식과 혼합형에서 각각 4례 및 2례가 있었다. 농양이 동반된 경우는 1례로 미만성 증식과 동반되어 나타났다(Table 3).

Table 2. Histologic findings of lymphnode architecture

Histologic architecture	Grade(No. of cases)			Total(%)
	+	++	+++	
Follicular hyperplasia	20	10	10	40( 24)
Sinus histiocytosis	18	17	1	36( 21)
Diffuse hyperplasia	26	21	7	54( 32)
Mixed pattern	24	14	1	39( 23)
Total	88	62	19	169(100)

+ ; mild, ++ ; moderate, +++ ; severe.

Table 3. Histologic findings associated with lymphnode architectures

Histologic architecture	(Total)	Neorosis			Abscess	Granuloma	Total(%)
		+	++	+++			
Follicular hyperplasia	(40)	1	-	-	-	-	1( 4)
Sinus histiocytosis	(36)	-	-	-	-	-	-
Diffuse hyperplasia	(54)	10	7	3	1	4	25( 83)
Mixed pattern	(39)	-	2	-	-	2	4( 13)
Total	(169)			23	1	6	30(100)

+ ; mild, ++ ; moderate, +++ ; severe.

Table 4. Immunohistologic findings of lymphode hyperplasia by PAP method

Hyperplasia patterns	IgG	IgA	IgM
Follicular hyperplasia	+ or ++	+ or ++	-
Sinus histiocytosis	± or +	+	+
Diffuse hyperplasia	+ or ++	+ or ++	+
Mixed pattern	+ or ++	+ or ++	+

- ; negative, ± ; slight, + ; mild, ++ ; moderate, +++ ; severe, PAP ; peroxidase anti-peroxidase.

### C. 임파절의 면역조직학적 소견

임파절의 비 특이성 양성반응에서 peroxidase anti-peroxidase(PAP)염색 방법을 이용하여 IgG, IgA 및 IgM의 양성세포를 관찰하였다. PAP염색상 IgG 및 IgA 양성세포들이 IgM 양성세포들 보다 흔히 관찰되었다. 여포성 증식을 지닌 임파절에서 IgM 양성세포는 관찰되지 않았으나 IgG 및 IgA 양성세포는 경도 및 중등도로 나타났다. IgG 양성세포는 대부분이 잘 성숙된 형질세포들이었으며 이들은 소량으로 산재되거나 중등도로 집단을 이루어 관찰되었다. IgA 양성세포들 역시 IgG 양성세포와 같이 잘 성숙된 형질세포들이었으며 산재되거나 집단을 이루어 나타났다. 동성 조직구중에서는 동(sinus)내의 조직구에서는 관찰되지 않았고 동벽에 있는 임파구중 일부의 세포가 IgG 및 IgA 양성세포로 나타났다. IgM 양성세포 역시 이와 동일한 소견을 보였다. 미만성 증식을 지닌 임파절에서는 산발적으로 IgG, IgA 및 IgM 양성세포들이 경도 혹은 소집단으로 중등도로 관찰되었으며 IgM 양성세포는 산발적으로 경도로 관찰되었다. 혼합형의 경우에는 주로 미만성 증식을 나타낸 부위에서 IgG 및 IgA 양성세포가 경도 내지 중등도로 나타났고 IgM 양성세포는 산발적으로 경도로 나타났다(Table 4).

### 고 찰

임파절의 조직은 면역기전에 작용하는 조직으로 여러가지 다양한 항원성 자극으로 인해 반응을 일으킨다. 따라서 사 에서 임파절 증대는 흔히 볼 수 있는 병변으로 임파절에서 발생되는 악성종양과 감별을 요해 간혹 절제되는 수가 많다. 그러나 절제되는 임파절은 대부분이 양성병변의 임파절이다. 대부분의 양성임파절의 반응은 별로 그 특이성이 없어 그 병변을 일으키는 원인에 따른 특 적인 변화가 따로 없기 때문에 병리의사들이 절제된 조직 병변만으로는 그 원인별 진단이 거의 가능하다. 한편 항원 자극으로 반응을 일으킨 임파절 구조에서 T-임파구 영역, 피질중 보다 내측에서는 B-임파구 영역으로 알려져 있다<sup>12)</sup>. 따라서 임파절 반응의 양상도 그 주된 원인군에 따라 형태학적인 차이를 보인다. 즉 B-임파구가 반응을 일으키는 여포성 증식, T-임파구 및 B-임파구가 미만성으로 증식되는 유폴절(paracortex) 영역확장인 미만성 증식, 피막하 및 수질내 동확장과 이내에 조직구 충만된 동성 조직구중 및 이들의 혼합된 소견인 혼합형으로 나 수 있다<sup>2)13)</sup>. 여포성증식은 만성염증시 비특이성 임파절 반응, 매독<sup>14)</sup> 및 류마 이드 관절염<sup>15)</sup>에서 관찰되나 서로

구분하기가 어렵다. 매독시 임파절 반응에서 육아종(granuloma)이 관찰되기도 한다<sup>21</sup>. 본 연구에서 여포성 증식이 40례(24%)에서 관찰되었고 육아종을 동반 병변은 없었다. 그 여포성 증식의 정도는 경도가 20례로 가장 많았지만 중등도 및 고도의 증식을 나타낸 경우도 10례씩이나 있었다. 이는 여포성 증식이 비특이성 임파절 병변중 가장 흔하다는 보고<sup>13)</sup>와는 다른 결과를 나타내었으나 실제로 많은 B-임파구 증식을 일으키는 세균성 감염에 의한 임파절증식시 생검이 시행되지 않은 결과로 해석될 수 있다. 동성 조직구증은 여포성 증식소견과 동반되는 수가 많고<sup>13)</sup> 유방암의 경우 영역임파절인 액와임파절<sup>7)</sup> 혹은 기타 다른 상피암이나 염증시의 영역임파절에서 나타난다. 또한 임파계 조영술<sup>16)</sup>에서도 관찰되며 이때 육아종병변을 동반될 수도 있다<sup>13)</sup>. 본 연구에서는 36례(21%)에서 동성 조직구증을 나타냈으며 이는 상피암시 유입되는 영역임파절 연구는 제외된 것으로 그 원인에 대한 고찰은 할 수 없고 임파절 증대를 주소로 하는 경우에 생검된 비특이성 반응을 보인 경우만을 선택하였다. 따라서 임파절의 비특이성 병변에서 상당수가 동성 조직구증이 야기된다는 것을 알수 있었으며 그 정도는 대부분이 경도 및 중등도로 나타났다. 미만성 증식을 보이는 임파절 반응은 유피질의 확장으로 초래되며 T-임파구 및 B임파구의 증식이 일어나며 많은 면역원세포의 증식을 볼 수 있다. B-면역원 세포의 증식은 오래동안 B-임파구에 대한 자극이 지속될 경우 여포부위에서 유피질로 B-면역원 세포들이 유입된다<sup>6)</sup>.

유피질 증식된 미만성 증식은 그 정도에 따라 다르게 나타날 수 있어 정도가 경할 경우는 일부에서 여포 및 동구조가 남아 있을수 있으나 심한 경우에는 완전히 임파절 모든 부위가 정상구조를 잃게 된다. 이러한 미만성 증식은 대부분 바이러스성<sup>7)</sup> 임파절 반응이나 간혹 약물등<sup>7)17)</sup>에 의한 과민성반응시에 관찰된다<sup>13)</sup>. 따라서 정도가 심한 미만성 증식은 Hodgkin씨병이나 비 Hodgkin씨 악성림파종과 감별을 요한다. 본 연구에서는 미만성 증식을 나타낸 경우가 54례(32%)로 가장 흔하게 나타났으며 그 정도는 경도 및 중등도가 대부분이었다. 미만성 증식과 동반된 병변으로는 다유형과 달리 괴사소견이 상당수에서 동반되었다. 또한 4례에서는 육아종병변이 동반되었으며 괴사소견이 많이 동반된 것은 괴사성

임파절염이 상당수 포함되어 나타났다고 여겨진다. 육아종 역시 미만성 증식에서 동반율이 높았던 것도 결핵과 같은 과민성 반응을 일으키는 원인으로 인해 미만성 병변과 동반되어 나타나지 않았나 하는 가정을 해볼수 있었다.

혼합형은 여포성 증식과 미만성 증식이 혼재되는 것을 기준으로 삼았으며 이는 특소플라마 임파염<sup>18)</sup>, 전염성 단핵주증(infectious mononucleosis)<sup>19)</sup> Kawasaki씨병<sup>20)</sup> Cat Scratch병<sup>21)</sup>등에서 관찰된다. 본 연구에서 혼합형은 39례(23%)로 주로 경도 및 중등도의 증식소견을 갖고 있었고 동반병변으로는 괴사가 2례 육아종이 2례 있었다. 조직내의 표면 면역글로블린은 B-임파구에 존재하나 이는 동결절편후 면역염색시에 잘 염색된다. 또는 특수한 고정액, 냉동포매 및 저융점의 파라핀을 이용하여 조직절편시 표면 면역글로블린을 관찰할 수도 있다<sup>22)23)</sup>. 그러나 보통의 파라핀 포매 절편에서는 표면 면역글로빈을 보기가 어렵다. 파라핀 포매 조직에서 임파절내 면역글로블린 검색은 세포질내 면역글로블린을 immunoperoxidase방법으로 관찰할 수 있다. 임파절에서 잘 성숙된 형질세포에 양성반응이 강하게 나타나기 때문에 수실코오드(medullay cord)부위에 양성세포가 많다. 또한 변형된 많은 B-임파구들중 일부에서 세포질내 면역글로블린의 양성 반응을 볼 수 있다<sup>24)</sup>. 동결절편으로 immunoperoxidase염색을 하면 파라핀 절편보다 강한 양성세포들이 관찰되나 양성염색이 주위세포로 확산되기 때문에 양성반응세포들의 부위를 알리는 경우에는 정확도가 낮다<sup>24)</sup>. 이와같은 사실을 바탕으로 파라핀에 포매된 조직을 취하여 immunoperoxidase염색에 의해 세포질내 IgG, IgA 및 IgM을 검색하였다. 검색시에 임파절 양성반응의 유형과 상관지어 비교하였다. 본 연구에서도 IgG 및 IgA는 잘 성숙된 형질세포에서 강하게 염색되었으며 주로 수질에 가까운 피질내 즉 유피질과 피막하에서 양성반응세포들이 많았다. 그러나 배중심에서는 양성세포들이 보이지 않았다. IgM양성세포는 보다 미성숙된 형질세포에서도 간혹 발견되었다. 전반적으로 IgG 및 IgA의 양성세포 출현도가 많았으며 IgM 양성세포는 적었다. 각 유형별 IgG 및 IgA의 양성반응세포 출현은 유사 하였으나 동성 조직구증에서 양성세포의 수가 적었다. 같은 유형일지라도 산발적으로 양성세포들이 보이기도하고 집단으로 양성

세포가 나타나는 경우도 있었다. IgM양성세포는 여포성증식에서는 관찰되지 않았고 기타 유형에서는 산발적으로 소수 관찰되었다.

본 연구에서 비교적 면역글로블린 양성세포가 적게 나타난 것은 파라핀 포매된 조직을 이용하고 장기간 보관된 것이 그 원인으로 추정된다. 그러나 같은 임파절 반응을 보이는 유형에서도 면역글로블린의 양성세포의 출혈정도가 차이가 있어 동일한 조직학적 유형도 다양한 원인으로 면역반응의 차이를 나타낸다고 할 수 있었다. 따라서 비특이성 양성임파절 병변시 면역글로블린의 양상을 미루어 어떤 종류의 면역반응을 일으키는 요인이 작용하였는지를 추정할 수 있을 것이다.

## 결 론

본 연구는 1982년 1월 부터 1988년 10월까지 이화대학부속병원 병리과로 의뢰된 임파조직중 169례의 비특이성 양성병변을 병리조직학적 및 면역조직학적으로 관찰하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1) 총 169례 중 남녀비는 1 : 1.2였고 연령분포는 20세에서 29세사이가 41례(24%)로 가장 많았다.

2) 임파절 병리조직 소견상 미만성 증식을 보인 예가 54례(32%)로 가장 많았고 여포성 증식이 40례(24%), 혼합형이 39례(23%), 동성 조직구중이 36례(21%)의 순으로 나타났다.

3) 병리조직학적 유형들의 그 정도와의 관계를 보면 대부분이 경도 및 중등도의 반응을 보인 반면 여포성 증식에서는 고도의 증식을 보인 경우가 많았다.

4) 각 임파절의 병리조직 반응에서 동반된 병변으로는 괴사 소견이 가장 많았고 그의 농양 및 육아종이 동반되었다.

5) 면역조직학적 소견상 IgG 및 IgA양성세포가 IgM양성 세포들 보다 출현빈도가 높았고, IgG 및 IgA양성세포들이 경도 내지 중등도로 여포성-증식, 미만성 증식 및 혼합형유형들에서 관찰되었다. IgM양성세포는 여포성 증식의 유형에서 경도로 관찰되었다. 이들 양성세포들은 대부분이 성숙된 형질세포들이었다.

위와 같은 연구결과에 의하면 비특이성 양성임파절 병변일지라도 조직학적으로 유형을 구분할 수

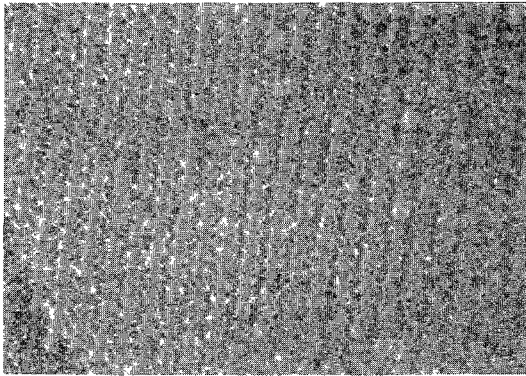
있고 동일한 유형간에도 면역조직학적으로 차이를 나타내는 것을 보아 어떤 면역반응기전을 일으키는 원인이 작용하였는지를 추정할 수 있다.

## References

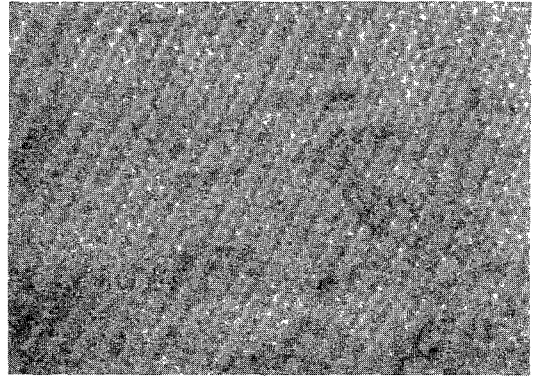
- 1) Butler JJ : *Non-neoplastic lesions of lymphnodes of man to be differentiated from lymphomas. Nat Cancer Inst Monogr* 1969 ; 32 : 233
- 2) Dorfman RF, Warnke R : *Lymphadenopathy simulating the malignant lymphomas. Human Pathol* 1974 ; 5 : 519
- 3) Craddock GG, Longmire R, McMillan R : *Lymphocytes the immune response. N Engl J med* 1971 ; 285 : 324
- 4) Cottier H, Turk J, Sobin L : *A proposal for a standardized system of reporting human lymph node morphology in relation to immunologic function. J Clin Pathol* 1973 ; 26 : 317
- 5) Hartsock RJ : *Reactive lesions in lymphonodes. In Rebeck JW and Berard CW(Eds). The Reticuloendothelial System. International Academy of Pathology, Monograph No. 16, Baltimore, Williams and Wilkins, 1975, pp153-183*
- 6) Lukes RJ, Collins RD : *Immunologic characterization of human malignant lymphomas. Cancer* 1974 ; 34 : 1488
- 7) Symmers W, St C : *The lymphoreticular system. In Symmers, W St C(ED) : systemic Pathology, Edinburgh, Churchill Livingstone, 1978. Vol 2, pp504-892*
- 8) Coons AH, Creech HJ, Jones RN : *Immunological properties of an antibody containing a fluorescent group. Proc Soc Exp Biol* 1941 ; 47 : 200
- 9) Fagraeus A : *Plasma cellular reaction and its relation to formation of antibodies in vitro. J Immunol* 1948 ; 58 : 1
- 10) Taylor CR : *The nature of Reed-Sternberg cells and other malignant cells. Lancet* 1974 ; 2 : 802
- 11) Taylor CR, Burns J : *The demonstration of plasma cells and other immunoglobulin containing cells in formalin-fixed, paraffin-embedded tissue using peroxidase labelled antibody. J Clin Pathol* 1974 ; 27 : 14

- 12) Cottier H, Turk J, Sobin L : *A proposal for a standardized system of reporting human lymphnode morphology in relation to immunological function.* Bull W.H.O. 1972 ; 47 : 375
- 13) Jaffe ES : *Surgical pathology of the lymphnodes and related organs.* Philadelphia, WB Saunders Co. 1985 ; pp22-56
- 14) Evans N : *Lymphadenitis of secondary syphilis : its resemblance to giant follicular lymphadenopathy.* Arch Path 1944 ; 37 : 175
- 15) Nosanchuk JS, Schnitzer B : *Follicular hyperplasia in lymphnodes from patient with rheumatoid arthritis.* Cancer 1969 ; 24 : 334
- 16) Ravel R : *Histopathology of lymphnodes after lymphangiography.* Am J Clin Pathol 1966 ; 46 : 335
- 17) Saltzstein SL, Ackerman LV : *Lymphadenopathy induced by anticonvulsant drugs and mimicking clinically and pathologically malignant lymphoma.* Cancer 1959 ; 12 : 164
- 18) Stansfeld AG : *The histological diagnosis of toxoplasmic lymphadenitis.* J Clin Pathol 1961 ; 14 : 565
- 19) Henle G, Henle W, Diehl V : *Relation of Burkitt's tumor-Associated herpes-type virus to infections mononucleosis.* Proc Nat Acad Sci 1968 ; 59 : 94
- 20) Kawasak T : *MCLS : Clinical observation of 50 cases.* Jpn J Allerg 1967 ; 16 : 178
- 21) Warwick WJ : *The cat scratch syndrome ; Many diseases or one disease.* Prog Med Virol 1967 ; 9 : 256
- 22) Collings LA, Poutler LW, Janossy G : *The demonstration of cell surface antigen on T cells, B cells and accessory cells in paraffin-embedded human tissues.* J Immunol Methods 1984 ; 75 : 227
- 23) Tanaka M, Tanaka H, Ishikawa E : *Immunohistochemical demonstration of surface antigen of human lymphocytes with monoclonal antibody in acetone-fixed paraffin-embedded sections.* J Histochem Cytochem 1984 ; 32 : 452
- 24) Taylor CR : *Immunomicroscopy : A diagnostic tool for the surgical pathologist.* Philadelphia, WB Saunders Co. 1986 ; pp72-90

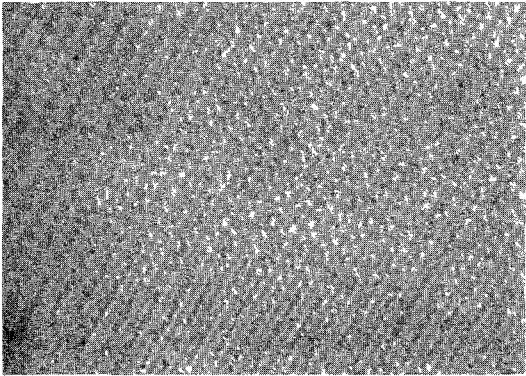
□ 한운십 논문 사진부도 □



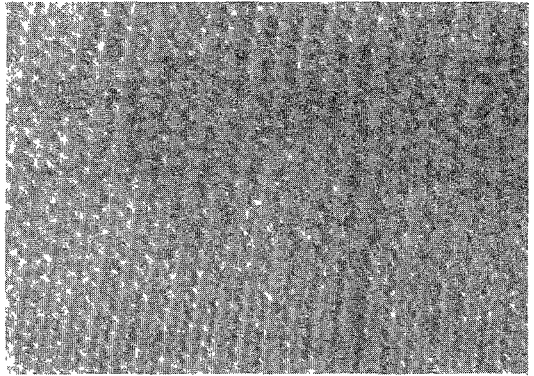
부도 1. 여포성 증식을 보이는 입파절로 고도의 증대된 배중심을 보임(H-E 염색, X120).



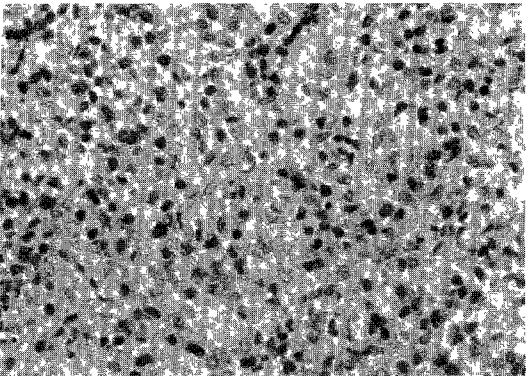
부도 2. 동성 조직구증을 보이는 입파절로 확장된 동내에 다량의 조직구증식을 보임(H-E 염색, X100).



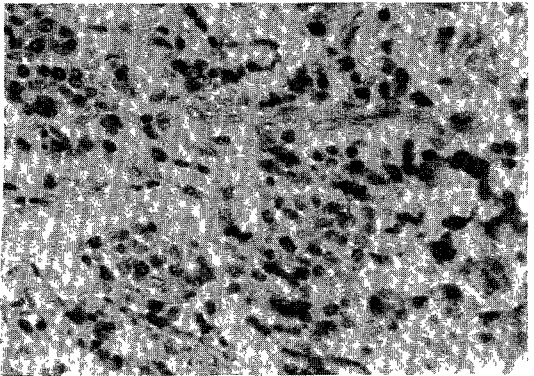
부도 3. 미만성 증식을 나타내는 입파절로 여포 및 동양 구조가 소실되어 있음(H-E 염색, X100).



부도 4. 혼합형으로 일부 여포증대와 미만성 증식이 동반됨(H-E 염색, X100).



부도 5. 여포성 증식의 IgG염색소견으로 양성반응세포의 집단을 보임(PAP 염색, X400).



부도 6. 미만성 증식의 IgA염색소견으로 양성반응세포의 집단을 보임(PAP 염색, X400).