

소아 및 청소년에 있어서 림프절 종대에 대한 미세침 흡인 세포검사법

인하대학교 의과대학 소아과학교실, 해부병리학교실*

이승민 · 오윤정 · 전용훈 · 홍영진 · 손병관 · 김순기 · 한지영* · 주영채*

Fine needle aspiration cytology of enlarged lymph nodes in children and adolescents

Seung Min Lee, M.D., Yoon Jung Oh, M.D., Yong Hoon Jun, M.D.
Young Jin Hong, M.D., Byong Kwan Son, M.D., Soon Ki Kim, M.D.
Jee Young Han, M.D.* and Young Chae Chu, M.D.*

Department of Pediatrics, Department of Pathologic,
College of Medicine, Inha University, Incheon, Korea*

Purpose : Palpable lymph nodes are common in the pediatric population, and most of them are either inflammatory or congenital. As the diagnostic evaluation, fine needle aspiration cytology (FNAC) is known to be more convenient and economical than tissue biopsy. We evaluated the usefulness of FNAC in children and adolescents.

Methods : Four hundred and thirteen FNAC samples(M:F=1:1.15) were retrospectively analyzed in patients who were brought to Inha University Hospital, from August 1999 to August 2004.

Results : The most common age group was 16-20 years of age(N=148, 35.8 percent). The cervical area was the most frequently involved site(N=310, 75 percent). Non-specific lymphadenitis was the most common(N=227, 54.9 percent), followed by the benign neoplasm(N=59, 14.2 percent). Malignant tumors were 18 cases(4.3 percent), and congenital diseases were found in 10 cases(2.4 percent). In inflammatory lesions, tuberculous lymphadenitis(N=22, 5.3 percent) was the most common with a histologic sensitivity of 90.9 percent. The peripheral blood and serologic studies were non-specific. Fifty nine percent(N=244) of lymphadenitis improved without specific management. Antibiotics were prescribed in 15.2 percent of lymphadenitis and lymphadenectomy was performed in 12.6 percent.

Conclusion : Most of the enlarged lymph nodes in children and adolescents were benign. These results show FNAC is a safe, rapid and reliable diagnostic procedure for the appropriate differential diagnosis of enlarged lymph nodes in children and adolescents. (*Korean J Pediatr* 2006;49:167-172)

Key Words : Fine needle aspiration cytology, Enlarged lymph node

서 론

림프절 종대는 어느 연령층에서나 흔히 발견되는 징후이지만, 그 원인이 다양하여 원인 질환의 진단이 어려운 경우가 많다. 따라서, 조직검사를 통한 진단 및 처치가 요구되고 있다. 그러나 절개 생검은 소아에서 전신마취가 필요한 경우가 많고, 특별한

소견이 보이지 않는 불필요한 수술인 경우도 적지 않으며 수술 과정에 따르는 문제점도 야기될 수 있다. 이에 비해 미세침 흡인 세포검사법(fine needle aspiration cytology, FNAC)은 절개 생검의 단점을 보완하여 전신마취를 하지 않은 상태로 외래에서 간편하고 안전하게 시행할 수 있으며 경제적이고 짧은 시간에 판독이 가능하며 합병증이 거의 없다^{1, 2)}.

소아에서의 미세침 흡인 세포검사법의 이용은 1978년 Jereb 등³⁾에 의해 처음으로 보고되었고, 국내에서도 소아의 림프절 종대에 대한 연구가 활발해 지면서 조직검사와 더불어 미세침 흡인 세포검사법이 시도되고 있다⁴⁻⁶⁾. 그러나, 소아에서는 아직도 조직검사의 시행여부 및 시기를 결정하는데 있어서는 논란이 있어, 적절한 진단체계 확립을 위하여 통계적 시도를 해보는 것은

본 논문은 2005년 인하대학교의 지원에 의하여 연구되었음.

접수 : 2005년 9월 14일, 승인 : 2005년 10월 24일

책임저자 : 김순기, 인하대학교 의과대학 소아과학교실

Correspondence : Soon Ki Kim, M.D.

Tel : 032)890-2843, 3518 Fax : 032)890-2844

E-mail : pedkim@inha.ac.kr

의의 있는 것으로 생각된다. 이에 저자들은 소아 및 청소년에서 미세침 흡인 세포검사법의 결과를 분석하여 원인 질환, 임상 양상 및 치료결과를 알아보고자 하였다.

대상 및 방법

1. 대상

1999년 8월부터 2004년 8월까지 인하대학교병원에 림프절 종대를 포함한 종괴를 주소로 내원한 20세 이하의 소아 및 청소년 중에서 병리과에 의뢰하여 미세침 흡인 세포검사를 시행한 413명(남 192명 및 여 221명)을 대상으로 하였다. 전신의 모든 림프절 종대를 대상으로 하였고, 소아과에 내원한 경우에는 일반 혈액검사와 투베르쿨린 피부반응검사, 단순 방사선검사를 먼저 선별적으로 시행한 이후 경과 관찰을 하거나 임상 양상에 따라 경험적 항생제를 사용했다. 그러나, 지속적이거나 설명할 수 없는 발열, 체중 감소, 야간발한이 있는 경우와 림프절 양상이 딱딱하거나 주위 조직에 고정된 경우, 쇄골 상부의 림프절염과 중격동 림프절의 비대가 있는 경우에는 반드시 미세침 흡인 세포검사를 시행했고, 2주에 걸쳐 크기가 증가할 때와 4-6주 후에도 크기가 감소하지 않을 때 그리고, 8-12주 후에도 정상으로 크기가 감소하지 않을 때, 결핵이나 선천적 기형이 의심될 때, 그리고 크기가 2 cm 이상일 때에 미세침 흡인 세포검사를 시행하였다. 그리고, 경부와 겨드랑이 림프절의 크기는 1 cm 이상, 서혜부 림프절의 크기는 1.5 cm 이상인 경우를 포함시켰다. 환자의 병력지를 검토하여 연령, 성별, 내원시 진찰소견, 혈액학적검사소견, 미세침 흡인 세포검사의 결과, 미세침 흡인 세포검사 후 치료 및 경과를 비교 분석하였다.

2. 방법

검사 부위를 소독한 후 검침은 22 gauge needle, 10 mL disposal syringe와 syringe pistol을 이용하였다. 바늘을 삽입한 후 음압을 가하면서 최소한 3군데 방향으로 바늘을 움직이면서 흡인하였다. 국소 마취는 시행하지 않았으나 심하게 보채는 아이의 경우 chloral hydrate를 경구 복용하도록 하였다. 채취된 표본을 슬라이드 글라스에 방출하고 얇게 도말한 후 즉시 95% 에탄올에 고정하였다. 두개의 슬라이드는 Giemsa 염색 및 Papanicolaou 염색을 시행하여 병리의사가 판독하였다. 흡입물이 없는 부적절한 경우와 악성종양으로 의심되는 경우에는 조직생검으로 확인하였다.

종물 중 악성종양은 따로 분류하고 악성이 아닌 모든 종양은 양성으로 분류하였으며, 결핵성 림프절염의 경우 흉부방사선검사와 투베르쿨린검사와의 연관성을 조사하였다. 흉부방사선검사에서 결핵 소견이 있는 경우에 활동성과 비활동성으로 분류하였고, 투베르쿨린검사에서 6 mm 이상을 양성으로 정의하였다⁷⁾. 결핵성 림프절염은 조직검사상 건락성 괴사를 동반한 만성 육아종성 염증소견이 보이면 확진할 수 있다. 미세침 흡인 세포검사 결과

를 토대로 질병 분포 및 유용성을 알아보았다.

결 과

1. 연령 및 성별 분포

총 413례의 림프절검사서 연령별 분포는 1세 미만 20례(4.8%), 1-5세 82례(19.8%), 6-10세 69례(16.7%), 11-15세 94례(22.8%), 16-20세 148례(35.8%)로 전 연령에 고른 분포를 보였으나 청소년기 후반에서 높은 비율을 차지하였고, 연령의 중앙값은 11.3세였다. 전체적인 남녀 비율은 1:1.15이었으며, 특히 양성종물의 경우 남녀 비율이 1:3.53으로 여성이 훨씬 많았다(Table 1).

2. 발생 부위별 분포

발생 부위별 분포를 보면 경부 310례(75.0%), 유방 25례(6.0%), 얼굴을 포함한 머리부위 16례(3.8%), 겨드랑이 14례(3.3%), 체간 13례(3.1%), 서혜부 10례(2.4%), 하지 10례(2.4%), 상지 7례(1.6%), 다발성 6례(1.4%), 피부 1례(0.2%)로 경부에 발생한 경우가 대부분을 차지하였다(Table 2).

3. 질환별 분포

질환별 분포로는 비특이적 림프절염 227례(54.9%), 양성종양 59례(14.2%), 갑상선 질환 26례(6.2%), 결핵성 림프절염 22례(5.3%), 악성종양 18례(4.3%), 낭종 11례(2.6%), 전염성 단핵구증 10례(2.4%), Kikuchi병 6례(1.4%), BCG 림프절염 5례(1.2%), 화농성 병변 6례(1.5%), 침샘염 4례(0.9%), 출혈증(bleed-

Table 1. Percentage of the Subjects According to the Age

Age	N	%	M/F(N)
<1	20	4.8	11:9
1-5	82	19.8	55:27
6-10	69	16.7	43:26
11-15	94	22.8	44:50
16-20	148	35.8	39:109
Total	413	100.0	192:221

Table 2. Percentage of the Subjects by Site of Origin

Site	N	%	M/F(N)
Neck	310	75.0	149:161
Breast	25	6.0	4:21
Face and head	16	3.8	11:5
Axillary	14	3.3	8:6
Trunk	13	3.1	4:9
Inguinal area	10	2.4	8:2
Lower extremities	10	2.4	1:9
Upper extremities	7	1.6	3:4
Skin	6	1.4	3:3
Multiple	1	0.2	1:0

Table 3. Diagnostic Results of Fine Needle Aspiration Cytology and Distribution of Age

Results	N	%	M/F(N)	<1	1-5	6-10	11-15	16-20
Lymphadenopathy	227	54.9	128:99	4	58	42	52	71
Benign tumor	59	14.2	13:46	6	2	7	9	35
Thyroid disease	26	6.2	2:24	1		1	9	15
Tuberculosis	22	5.3	9:13	1	1	5	5	10
Malignancy tumor	18	4.3	8:10	2	4	3	2	7
Cyst	11	2.6	4:7		4	1	3	3
Infectious mononucleosis	10	2.4	8:2		3	3	4	
Kikuchi disease	6	1.4	4:2		1	3	1	1
Inflammation	6	1.4	1:5		1	1	3	1
BCGitis	5	1.2	4:1	2	3			
Sialadenitis	4	0.9	1:3				3	1
Bleeding	4	0.9	1:3	1	2			1
Hernia	3	0.7	2:1	1	1	1		
Gynecomastia	3	0.7	3:0				1	2
Torticollis	3	0.7	2:1	2	1			
Kawasaki disease	3	0.7	2:1		1	1	1	
Accessory breast	2	0.7	0:2				1	1
Lupus nephritis	1	0.2	0:1			1		

ing) 4례(0.9%), 사경(torticollis) 3례(0.7%), 가와사키병 3례(0.7%), 탈장 3례(0.7%), 여성형 유방 3례(0.7%), 덧젓(accessory breast) 2례(0.4%), 루프스 신염 1례(0.2%)이었다(Table 3).

4. 선천성 질환의 분포

선천성 질환으로 진단된 경우는 10례(2.4%)로 평균연령은 9.5세이며 남녀 비율은 1:1.5였고, 분포를 보면 새얼낭종(branchial cleft cyst) 1례, 림프물 주머니(cystic hygroma) 1례, 갑상선 낭종(thyroglossal duct cyst) 3례, 덧젓 2례, 탈장 3례였고, 덧젓을 제외한 8례에서 수술적 치료를 시행하였다(Table 4).

5. 결핵성 림프절염

결핵이 의심되었던 24례 중 흉부방사선을 촬영한 경우는 21례(87.5%)였고, 그 중에 정상 소견을 보인 경우는 9례(42.8%), 활동성 결핵 소견인 경우는 9례(42.8%), 비활동성 결핵 소견인 경우는 3례(14.3%)이었다. 직계 가족 중에서 결핵을 앓고 있던 경우는 2례(9%)였고, 투베르쿨린검사를 시행한 경우는 8례로 이 중 7례(87.5%)에서 양성을 보였다. 미세침 흡인 세포검사서 결핵성 림프절염으로 진단된 경우는 22례, 최종적으로 결핵성 림프절염으로 진단되어 항결핵 치료를 받은 경우는 20례로 민감도 90.9%, 양성 예측률 90.9%를 보였다. 치료를 받은 20례 중에서 2례는 동시에 림프절 절제술을 받았다. 치료를 받지 않은 경우는 4례이었으며, 이들은 흉부방사선검사 및 투베르쿨린검사와 임상 양상에서 정상 소견을 보였다. 그리고, BCG 림프절염 환자 5례 중 1례에서 항결핵요법으로 치료를 받았다(Table 5).

6. 종양 분포

양성종양은 59례로 14.2%인데 그 분포로는 섬유샘종(fibro-adenoma) 24례, 양성 갑상선소포샘종(benign follicular ade-

Table 4. Diagnostic Results and Distribution of 10 Congenital Diseases

	N	M/F(N)	Treatment
Thyroglossal duct cyst	3	2:1	Excision
Hernia	3	2:1	Excision
Accessory breast	2	0:2	Observation
Branchial cleft cyst	1	0:1	Excision
Cystic hygroma	1	0:1	Excision
Total	10	4:6	

Table 5. Relationship with Pulmonary Tuberculosis in 21 Tuberculous Lymphadenitis

Chest X-ray	Case(N)	%
Active lesion	9	42.9
Inactive lesion	3	14.2
Negative finding	9	42.9
Total	21	100.0

noma) 11례, 여러 형태 샘종(pleomorphic adenoma) 3례, 혈관종(hemangioma) 2례, 지방종(lipoma) 2례, 털기질종(pilomatricoma) 2례, 림프관종(lymphangioma) 2례, 기타 13례로 나타났다. 양성종양의 진단 일치율은 89.9%, 위양성률 10.1%, 민감도 90.7%이었다. 악성종양은 18례로 4.3%를 차지하였고, 백혈병 9례, 신경모세포종 3례, 림프종 2례, 육종 2례, 조직구 증식 증후군 2례의 분포를 보였다. 악성종양은 모두 조직생검을 실시하여 확진을 받았으며 진단 일치율은 83.3%, 위양성률 16.7%, 민감도 85.7%이었다(Table 6).

Table 6. Distribution of Benign and Malignant Tumor

Results	N	%
Benign tumor	59	14.2
Fibroadenoma	24	5.8
Follicular adenoma	11	2.6
Pleomorphic adenoma	3	0.7
Hemangioma	2	0.5
Lipoma	2	0.5
Pilomatricoma	2	0.5
Lymphangioma	2	0.5
Others	13	3.1
Malignant tumor	18	4.3
Leukemia	9	2.1
Neuroblastoma	3	0.7
Hodgkin's disease or NHL	2	0.5
Sarcoma	2	0.5
Histiocytosis syndrome	2	0.5

Table 7. Treatment of Enlarged Lymph Nodes in Children and Adolescents

Treatment	N	%	M/F(N)
Antibiotics	63	15.2	32 : 31
Excision	52	12.6	19 : 33
Anti-tuberculous mediation	21	5.0	10 : 11
Thyroid treatment	9	2.1	0 : 9
Chemotherapy	7	1.7	3 : 4
Steroid	4	0.9	3 : 1
Immunoglobulin	3	0.7	2 : 1
Physiotherapy	2	0.4	1 : 1
Radiotherapy	2	0.4	1 : 1
Refer	6	1.5	3 : 3
Observation	244	59.0	117 : 127

7. 혈액학적 소견

혈액학적검사는 215례(52%)에서 시행되었고, 소아의 경우 연령에 따른 혈액 수치 변동이 있어 정규화 하기는 어렵지만, 백혈구치가 4,000/mm³부터 12,000/mm³에 분포하는 경우가 159례(73.9%), 4,000/mm³ 이하는 18례(8.3%), 12,000/mm³ 이상은 38례(17.6%)를 나타내었다. 혈액색소의 중앙값은 12.1 g/dL, 혈소판의 중앙값은 297,600/mm³이었다. 검사 결과가 대부분 정상범위에 있어 특이할만한 소견은 없었다.

8. 치료 및 경과

림프절염 413례 중에서 치료를 받은 경우는 169례(40.9%)이었다. 항생제 투여가 63례(15.2%)로 가장 많았고, 수술적 절제술을 받은 경우는 52례(12.6%), 항결핵제 투여 21례(5.0%), 갑상선 치료제 투여 9례(2.1%), 항암제 투여 7례(1.7%), 스테로이드 투여 4례(0.9%), 정맥용 면역 글로불린 사용 3례(0.7%), 방사선 치료 2례(0.4%), 물리치료를 받은 경우가 2례(0.4%)이었고, 다른 병원으로 이송 치료된 경우는 6례(1.5%)이었다. 그러나 244례인

59.0%에서는 치료 없이 증상이 호전되었다(Table 7).

고 찰

우리 신체에는 수 백개의 림프절 및 림프조직이 있고, 신체 어떤 부위로부터라도 유입될 수 있어, 림프절 종대는 빈번하게 관찰할 수 있다⁸⁾. 림프절종대의 원인을 아는 정확한 진단방법은 조직 생검이라 알려져 있으나 수술 합병증 등의 위험성이 있어 이를 보완하는 방법으로 미세침 흡인 세포검사법이 1930년에 처음 소개되었다⁹⁾.

미세침 흡인 세포검사법은 시술이 안전하고 간편하여 외래에서 시행할 수 있고^{1, 2, 10-12)}, 판독이 빠르며 합병증이 거의 없어 비용대비 효용성이 높다는 장점을 지니고 있으며¹³⁾, 크기가 작은 양성종양 환자에서 계속적으로 관찰하는데 유용하다^{1, 10-12)}. 높은 정확도, 민감도와 특이도, 낮은 가음성 및 가양성으로 유용성이 높아 양성 및 악성종양의 감별진단, 질환의 진행 정도, 치료 방침 및 예후 결정에 있어 성인에서는 널리 이용되고 있는 진단방법이다^{1, 10, 14)}. 이와 함께 단순 방사선 촬영 및 초음파, CT, MRI, 갑상선 스캔 등 영상진단검사를 시행할 수 있는데 병변의 위치나 범위, 병변주위나 내부의 상태를 알 수 있어 검체가 병변으로부터 나온 것인지 추정할 수 있고 재검 시, 해부학적 구조를 가늠할 수 있다¹⁵⁾. 영상진단검사와 미세침 흡인 세포검사는 서로 보완적인 관계로 정확한 술전 진단을 위해 적절한 영상진단검사를 선택하여 활용할 필요가 있다¹⁵⁻¹⁷⁾.

소아 및 청소년의 림프절 종대 진단은 병력 청취 및 신체검사 소견이 가장 중요하며 환자의 연령, 증상, 위치와 특징 및 크기의 변화 양상 등을 고려해야 한다^{2, 4, 6, 10, 18)}. 염증성 병변이 적절한 항생제 치료에도 반응이 없거나 특성상 심각한 질환이 의심되는 경우에는 말초 혈액검사와 EB 바이러스, 거대세포바이러스, 톡소포자충, 류마티스 인자, 항핵항체 등의 혈청검사를 시행하고, 방사선학적검사를 시행할 수 있다^{2, 4, 16)}.

소아에서도 확진을 위한 가장 유용한 검사는 조직 생검으로 이는 전신마취 등의 합병증과 천자 경로를 통한 암세포의 혈관성 전파 등의 위험이 있는 반면, 미세침 흡인 세포검사법은 전처치의 필요 없이 검사가 쉽고 안전해 외래에서 시행할 수 있으며, 림프절 구조의 변형을 초래하지 않고, 신뢰할 수 있는 점 때문에 더 선호되고 있다^{15, 19-22)}.

본 연구에서는 본원 병리과에 의뢰되어 검사가 시행되었으며, 시술 후 검사와 연관된 합병증은 없었다.

림프절 종대를 주소로 하는 연령은 다른 보고에서와 마찬가지로 전체 연령에서 고른 분포를 보였다^{4, 24)}. 저자의 경우 11세 이상에서 58.5%로 높았는데 이유로는 림프절이 외부로 노출되고 신체에 대한 관심이 사춘기부터 높아지기 때문으로 생각되며, 이는 10대에서 가장 호발한다고 보고한 결과와 일치하였다¹⁰⁾.

선천성 질환은 50%가 10세 미만이었으며 이는 다른 보고와 유사하였다^{10, 24, 25)}. 전체 남녀 비율은 1 : 1.15로 다른 보고들과

비슷하였다^{14, 26)}. 발생 부위별로는 경부 림프절이 75%로 대부분을 차지하였고, 갑상선 질환을 제외한 경우에도 68.8%로 높은 비율이었다. 비특이성 림프절염의 88.5%, 결핵성 림프절염의 72.7%, 갑상선 질환을 제외한 양성종양의 30.5%, 악성종양의 66.7%에 해당하여 경부 림프절의 분포가 높은 것을 알 수 있었고 다른 보고와 비슷하였다²²⁾.

우리나라 성인에서 갑상선 질환을 제외했을 때 질환별 발생빈도를 보면 결핵성 림프절염 25.4-64.7%, 비특이성 림프절염 3.6-37.4%, 양성종양 25.2%까지, 악성종양 13%까지로 다양하게 보고했다^{14, 25-27)}. 저자들은 갑상선 종양을 양성종양에 포함시켜 분석하였으며 역시 같은 방법을 취한 보고에서 양성종양 28.5-32.9%, 염증성 질환 50.5-65.3%의 결과를 나타내 유사한 것을 알 수 있었다²⁸⁻³⁰⁾. 그러나 본 연구에서는 다른 보고와는 다른 양성종양 분포를 보였는데 양성종양 중 유방의 섬유샘종이 40.6%로 높은 비율을 차지하였고, 갑상선 샘종은 18.6%를 나타낸 반면 다른 보고에서는 갑상선에서 유래된 양성종양의 비율(55.4%)이 높게 나타난 것이다⁴⁾. 이는 본 연구대상이 전신의 모든 림프절 종대와 16-20세의 청소년도 포함했기 때문인 것으로 생각된다.

검사 소견을 보면, 가와사키병(3례)과 전염성 단핵구증(10례)과 같은 질환에서는 혈액검사가 도움이 되기도 했지만, 말초 혈액검사는 대부분 정상범위에 있어 진단에 큰 도움이 되지 못했다. 결핵성 림프절염이 의심되었던 환자의 흉부방사선검사에서 이상소견을 보인 경우는 12례(57.1%)였고, 이중 활동성 폐결핵을 보였던 경우는 9례(42.8%)로 이는 이전의 다른 보고들과 유사한 것으로 나타났다^{26, 31-33)}. 대체적으로 우리나라 보고는 결핵성 림프절염의 비율이 높았는데 1965년 폐결핵 유병률 5.1%, 1980년 2.5%에 비해 본 연구에서는 5.3%로 나타났으며, 이는 우리나라가 아직도 결핵 유병률이 높다는 것을 보여주고, 세계적으로도 결핵균이 여전히 림프절염의 중요한 원인 중 하나라는 것을 알 수 있다^{4, 31, 33-35)}. 본 연구에서는 결핵의 가족력 및 투베르쿨린검사와 객담검사 등을 참고로 하여 진단하였으며 결핵으로 진단되었던 환자 중 투베르쿨린검사를 시행한 경우 7례(31.8%)에서 양성을 나타내었는데 이 같은 임상양상이 결핵성 림프절염을 확인하기에는 부족하다고 생각되며 조직검사가 필수적이라고 생각된다⁴⁾.

부적절한 검체로 결과가 보고된 경우는 22례(5.3%)로 이 중에서 재검을 시행한 경우는 5례였다. 이 중에서 3례는 비특이적 림프절염으로 보고되었고, 2례가 또다시 부적절한 결과를 나타내 0.5%의 진단 실패율을 보였다. 부적절한 검체 중 절개 생검을 시행한 경우는 1례로 검사에서 양성종양으로 나왔으며 수술적 절제를 시행하였다. 재검을 시행하지 않은 16례 중 비특이적 림프절염 13례, 결핵 1례, 갑상선 질환 1례, 타병원 전원 1례로 보고되었다.

미세침 흡인 세포검사법의 민감도는 92%, 특이도는 99%, 진단율 45.2%에서 85%라고 보고되고 있어 이학적검사, 임상병리검사와 방사선학적검사로 약 50%가 진단되는 것과 비교하면 미세침 흡인 세포검사법의 임상적 유용성을 알 수 있으며 또한 악성

종양을 악성으로, 양성종양을 양성으로 진단하는 진단 일치율은 양성종양 75.4%, 악성종양 62.5%로 전체적인 일치율은 78.2%이고, 위음성률은 4.0%, 위양성률 2.0%라고 하였다^{36, 37)}. 저자들의 경우는 양성종양 89.9%, 악성종양 83.3%의 진단 일치율을 보여 76-95%의 정확도를 나타낸다고 한 보고와 부합하였다³⁸⁾.

치료를 보면, 저자들의 경우 항생제 투여 15.2%, 수술적 절제술 12.1%, 항결핵제 투여 5%, 갑상선 치료제 2.1%, 항암제 투여 1.7%, 기타 면역 치료제 1.6%였는데, 244례인 59%에서는 치료 없이 증상이 호전되었다. 이는 소아의 경우 98.9%가 비특이성 림프절염이라는 보고와 소아에서의 림프절 종대의 제일 많은 원인으로 바이러스성 상기도 감염이라는 보고와 상통한 결과라고 할 수 있다^{4, 25, 34, 39)}. 원인 바이러스로는 rhinovirus, influenza virus, parainfluenza virus, respiratory syncytial virus 등이 주이고, 이외에 EB virus, adenovirus, measles virus, rubella virus 등이 있고, Candida, Yersinia 등의 감염도 생각할 수 있다^{34, 39)}. 경부 림프절염의 원인균으로는 연쇄상구균(group A streptococcus)과 황색포도구균(*S. aureus*)이 80% 이상을 차지하는데^{4, 34, 39)}, 본 연구에서는 화농성 병변으로 진단된 6례 중 3례에서 세균이 배양되었고 연쇄상구균 2례와 혐기성 세균 1례였다.

소아에서는 대부분의 경우 림프절 종대의 원인이 별다른 치료가 필요 없는 비특이성 림프절염에 의한 것으로 나왔으나, 41.9%에서는 원인 교정 및 치료가 필요한 것으로 나타났고, 그 중에서도 악성종양(4.3%), 선천성 질환(2.4%) 그리고, 결핵(5.3%)은 조기 발견이 중요한 질환으로 전체의 12%에 해당했다. 따라서 미세침 흡인 세포검사의 적극적인 시행은 소아 및 청소년에서 림프절 종대의 조기 진단과 조기 치료 결정에 유용한 지표가 될 수 있을 것이다.

요 약

목적 : 전신의 림프절 종대는 소아 및 청소년에서 흔히 볼 수 있는 증상이지만 연령, 위치 및 특성 등에 따라 원인 질환이 다양하기 때문에 임상 소견에 의해 진단되지 않을 경우 대개 조직검사에 의해 확진된다. 저자들은 소아 및 청소년에 있어서 미세침 흡인 세포검사의 결과를 분석하여 원인 질환과 임상 양상, 치료 결과를 알아보고자 하였다.

방법 : 1999년 8월부터 2004년 8월까지 20세 이하의 인하대 학교병원 외래 및 입원 환자들 중에서 미세침 흡인 세포검사를 시행한 413례를 대상으로 후향적으로 분석하였다. 방법은 연령 및 성별, 부위별 분포, 원인 질환에 따른 분류를 하였고, 조직검사 결과와 치료에 대한 반응 등을 조사하였다.

결과 : 연령별 분포는 전 연령에 호발하나, 16세에서 20세 사이에 148례로 가장 많아 35.8%를 차지하였다. 남녀 비율은 1:1.15(192:221)로 여자에서 많았다. 발생 부위는 경부가 310례(75.0%)로 가장 많았다. 원인 질환으로는 비특이적 림프절염이 227례(54.9%)로 가장 많았고, 양성종양 18례(4.2%), 갑상선 질

환 26례(6.2%)이었다. 악성종양은 총 18례로 전체의 4.3%를 나타냈고, 선천성 질환은 10례로 2.4%를 차지하였다. 결핵성 림프절염으로 진단된 경우는 22례(5.3%)로 민감도 83.3%를 보였고, 과거에 비하여 여전히 높은 결핵성 림프절염의 빈도를 보였다. 말초 혈액검사는 비특이적으로 나타나 진단에 큰 도움이 되지 않았다. 치료를 받은례는 41.0%로 항생제 투여가 15.2%로 가장 많았으나 59.0%인 244례는 특별한 치료 없이 호전되었다.

결론 : 소아 및 청소년에서 대부분의 경우 림프절 종대의 원인이 별다른 치료가 필요없는 비특이적 림프절염에 의한 것이었다. 임상 소견과 연관하여 적극적으로 미세침 흡인 세포검사를 시행함으로써, 합병증이 야기되는 불필요한 절개 생검을 피하고, 경제적이며 간편하고 안전하게 진단 및 치료 방침을 세우는 유용한 검사법으로 사용될 수 있을 것이다.

References

- 1) Kim HS, Yang KH, Hong ST, Park HS, Chung YJ, Kim YS, et al. Fine needle aspiration biopsy cytology of head and neck masses. *Korean J Otolaryngol* 1986;29:68-75.
- 2) Hassan H, Mark K, Carole B. Fine needle aspiration of head and neck masses in children. *Am J Otolaryngol* 1997; 18:400-4.
- 3) Jereb B, Us-Krasovec M, Jereb M. Thin-needle biopsy of solid tumors in children. *Med Pediatr Oncol* 1978;4:1354-7.
- 4) Byun SC, Kim DS. Clinical investigation of neck masses in children. *J Korean Pediatr Soc* 1996;39:1429-42.
- 5) Kim DK, Kim MS, Lim KH, Ryoo KY. The clinicopathological analysis of cervical masses in infants and children. *J Korean Pediatr Soc* 1988;31:492-9.
- 6) Lee CO, Park CI, Jung WH, Choi IJ. Clinical and histopathological studies on superficial lymphadenopathy in pediatric ages. *J Korean Pediatr Soc* 1982;25:560-70.
- 7) Larsson LO, Bentzon MW, Berg KK, Mellander L, Skoogh BE, Strannegard IL, et al. Palpable lymph nodes of the neck in Swedish schoolchildren. *Acta Pediatr* 1994;83:1091-4.
- 8) Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB. *Nelson textbook of Pediatrics*. 17th ed. Philadelphia : WB Saunders Co, 2004: 1677-8.
- 9) Martin HE, Ellis EB. Biopsy by needle puncture and aspiration. *Ann Surg* 1930;92:169-81.
- 10) Cho YG, Kim SY, Kim HJ, Chu KC, Gong GY. Fine needle aspiration cytology of salivary gland lesions - the guideline for its clinical application. *Korean J Otolaryngol* 1995;38:2041-9.
- 11) Cohen MB, Ljung BM, Boles R. Salivary gland tumors : fine needle aspiration vs frozen section diagnosis. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1986;112:867-9.
- 12) Frable MAS, Frable WJ, Richmond VA. Fine needle aspiration biopsy revisited. *Laryngoscope* 1982;92:1414-8.
- 13) Feldman PS, Kaplan MJ, Johns ME, Cantrell RW. Fine needle aspiration in squamous cell carcinoma of the head and neck. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1983;109:735-42.
- 14) Chung YY. Usefulness of fine needle aspiration cytology on neck masses. *J Soonchunhyang Med Coll* 1998;4:133-9.
- 15) Russ JE, Scanlon EF, Christ MA. Aspiration cytology of head and neck masses. *Am J Surg* 1978;136:342-7.
- 16) Park YW. Evaluation of neck masses in children. *Am Fam Physician* 1995;51:1904-12.
- 17) Nahar SU. Image-guided fine-needle aspiration cytology of deep-seated enlarged lymph nodes. *Acta Radiol* 2002;43: 230-4.
- 18) Leung KC, Robson WL. Childhood cervical lymphadenopathy. *J Pediatr Health Care* 2004;18:3-7.
- 19) Ramadan HH, Wax MK, Boyd CB. Fine-needle aspiration of head and neck masses in children. *Am J Otolaryngol* 1997;18:400-4.
- 20) Bodenstein L, Altman RP. Cervical lymphadenitis in infants and children. *Semin Pediatr Surg* 1994;3:134-41.
- 21) Kline TS, Kannan V, Kline IK. Lymphadenopathy and aspiration biopsy. *Cancer* 1984;54:1076-81.
- 22) Knight PJ, Mulne AF, Vassy LE. When is lymph node biopsy indicated in children with enlarged peripheral nodes? *Pediatrics* 1982;69:391-6.
- 23) Kim IH, Kang JS. Clinical analysis of neck masses. *J Korean Surg Soc* 1986;30:393-9.
- 24) Lee YH, Choi WJ. A clinical review of the neck mass. *J Korean Surg Soc* 1991;40:415-24.
- 25) Yoon CW, Lee YD. A collective review of confirmed cervical lymphadenopathy - comparison between child and adult. *J Korean Surg Soc* 1994;47:19-27.
- 26) Cheon JS, Koh SH, Chun JY. Statistical study of the enlarged lymph nodes in the neck. *J Korean Surg Soc* 1992; 42:597-696.
- 27) Kim SH, Chang ST, Mun NM, Kim YK. Clinical analysis of 277 cases of neck mass biopsy. *J Korean Surg Soc* 1983;25:770-7.
- 28) Chai KM, Cho YK. Clinical analysis of neck masses. *J Korean Surg Soc* 1977;19:1-8.
- 29) Maing JY, Choi YM. Clinical statistical analysis of neck mass. *J Korean Surg Soc* 1978;20:607-13.
- 30) Sa SK, Choi YM. Clinical statistical analysis of neck mass. *J Korean Surg Soc* 1990;38:21-5.
- 31) Ahn TS. A clinical study of tuberculous cervical lymphadenitis. *J Korean Surg Soc* 1975;17:133-7.
- 32) Sun WY. A clinical study on the cervical tuberculous lymphadenitis. *J Korean Surg Soc* 1968;10:85-90.
- 33) Black BG. Cervical adenitis in children due to human and unclassified mycobacteria. *Pediatrics* 1964;33:887-93.
- 34) Timothy R, Kathryn M. Cervical lymphadenopathy and adenitis. *Pediatr Rev* 2000;21:399-404.
- 35) Teele DW. Cervical adenitis in children. *Am J Otolaryng* 1983;4:416-7.
- 36) Kim SK, Moon GG, Tae K. Clinical study of fine needle aspiration cytology on head and neck masses. *Korean J Otolaryngol* 1994;37:1031-7.
- 37) Wakely PE. Fine needle aspiration cytopathology in diagnosis and classification of malignant lymphoma : accurate and reliable? *Diagn Cytopathol* 2000;22:120-5.
- 38) Chih Hsu, Betty SYL, Jonathan STS, Damon C, Ulf E. Efficacy of fine-needle aspiration and sampling of lymph nodes in 1,484 chinese patients. *Diagn Cytopathol* 1990;6:154-9.
- 39) Zuler WW, Kaplan J. The child with lymphadenopathy. *Sem Hematol* 1975;12:323-34.