

림프절 종대

가톨릭대학교 의과대학 소아과학교실

정 낙 군

= Abstract =

Lymphadenopathy

Nack-Gyun Chung, M.D.

Department of Pediatrics, St. Marys Hospital, College of Medicine, The Catholic University of Korea, Seoul, Korea

Lymphadenopathy is a common problem in children and adolescents. A wide variety of diseases and conditions may present as lymphadenopathy and an understanding of these conditions is essential to determine the most appropriate diagnostic work-up for each patient. A detailed history and physical examination with careful attention to the anatomical regions drained by the involved lymph node or mass often leads to the appropriate diagnosis. A majority of these children will prove to have a benign disorder; however, it is important for the pediatrician to have an appreciation for the malignant diseases or serious systemic illnesses that may initially present with lymphadenopathy, to ensure the timely diagnosis of a serious disease.

(Korean J Pediatr 2008;51:797-803)

Key Words : Lymphadenopathy, Children

서 론

림프절은 림프구가 생성되는 골수나 흉선과 같은 일차 림프기관과는 달리 생성된 림프구를 유지하고 적응면역 반응을 담당하는 말초림프기관으로 두경부, 액와부, 복부의 주요 혈관 부근, 서혜부, 사지의 주요 혈관구조를 따라 집중되어 있으며 약 450-600여개의 림프절이 전신에 분포하고 있다. 림프절 종대는 림프구, 형질세포, 단구, 조직구 등의 림프절 내부 세포들의 증식에 의해 생기거나 중성구나 악성 종양 세포들과 같은 외부 세포의 침윤에 의해서도 생긴다¹⁾. 이러한 림프절 종대는 소아 및 청소년의 진료 중 흔하게 접하는 증상 중 하나로 대부분의 경우 추적 경과관찰만으로도 충분한 양성질환이지만 일부에서는 전신적인 중증질환이나 악성질환의 증상의 하나로 나타나는 경우가 있어 적절한 감별진단이 필요하다²⁻⁵⁾. 특히 림프절 종대가 수주 또는 수개월간 지속되는 경우 언제, 어떻게 검사를 해야 하는가 하는 문제로 악성질환에 대한 불안감을 호소하는 경우가 많아 불필요한 검사를 배제하면서 정확한 진단과 치료계획에 대한 확신을 갖기 위해서

는 림프절 종대를 초래하는 흔한 원인질환들로부터 드문 질환들까지 다양한 질환에 대한 이해가 필요하며 비특이적인 양성 림프절 종대와 악성질환을 감별할 수 있는데 도움이 되는 병력이나 소견 및 기준들을 잘 알고 있는 것이 중요하다. 여기에서는 림프절 종대를 주소로 내원하는 소아 및 청소년의 진료 시에 감별진단에 필요한 일반적인 고려사항들과 감별진단 해야 할 여러 가지 질환들, 그리고 진단을 위한 접근 방법에 대하여 알아보려고 한다.

림프절 종대의 일반적인 고려사항

1. 림프절 종대의 크기

대부분의 림프절은 신생아기에는 축지되지 않으나 감염과 같은 항원의 노출로 림프조직의 양이 증가하면서 소아기에 만져지는 경우가 많다. 물론 신생아기에도 림프절이 축지될 수 있으며 임상적으로 정상과 비정상인 림프절을 구분하는 절대적인 크기의 기준은 없다^{6,7)}. 그러나 일반적으로 경부 및 액와부의 림프절의 경우 직경이 1 cm 이내인 경우, 그리고 서혜부는 1.5 cm 이내인 경우에는 거의 대부분 비특이적인 양성 림프절 종대로 판단할 수 있으며⁸⁾, 특별한 전신적인 질환의 의심 소견이 없는 경우에는 추적 관찰하는 것으로 충분하다. 그러나 경부나 액와부에서 직경 1 cm 이상, 서혜부의 직경 1.5 cm 이상의 림프절 종대가 있는 경우에는 감염성 질환이나 림프증식질환 또는 악성질환

Received : 7 July 2008, Accepted : 11 July 2008

Address for correspondence : Nack-Gyun Chung, M.D.

Department of Pediatrics, St. Marys Hospital, College of Medicine, The Catholic University of Korea #62 Yeouido-dong, Yeongdeungpo-gu, 150-713, Seoul, Korea

Tel : +82.2-3779-1664, Fax : +82.2-783-2589

E-mail : cngped@catholic.ac.kr

의 침윤 등을 감별하여야 한다. 소아기에는 특히 두경부 림프절 종대가 있는 경우 림프절 종대가 아닌 선천성 이상과 같은 다른 종괴와의 감별에도 유의하여야 한다(Table 1)⁹⁾. 활차 림프절(Epitrochlear node)이 직경 5 mm 이상인 경우 비정상적이며 일반적으로 부위에 관계없이 크기가 2.0 cm가 넘거나 점차 크기가 증가하는 림프절 종대의 경우 악성질환과의 감별을 위한 영상 검사나 생검이 필요하다¹⁰⁻¹³⁾.

2. 림프절 종대의 성상

일반적으로 감염이 림프절 종대의 가장 흔한 원인이며 그외 면역질환, 대사질환, 종양성 질환 등이 모두 원인이 될 수 있다(Table 2). 바이러스 감염에 의한 림프절 종대는 대부분 작고, 압통이 없고 잘 구분되는 유동성 종괴를 형성하며 양측성인 경우가 많다. 그리고 대개 주변 조직에 연조직염(cellulitis)이나 생주위염(periadenitis)을 일으키지 않는다. 일측성이면서 크고 압통이나 열감이 있으면서 주변부의 부종이나 발적과 발열을 동반하는 경우는 대부분 세균에 의한 급성 화농성 감염을 시사하며 종괴가 물렁물렁한 경우 농양의 형성을 의심할 수 있다. 그러나 만성 염증으로 인한 림프절 종대의 경우 급성질환의 특징적인 소견들이 없는 경우가 많고 악성질환의 침윤이 있는 림프절 종대는 통증이나 발적이 없이 단단하고 피부나 주변 조직에 고정이 되어 있는 경우가 많아 두 질환의 감별이 어려운 경우가 많다.

3. 림프절 종대의 위치

림프절의 종대는 원발병소의 위치와 연관이 되어 있으므로 림프절 종대의 위치에 따라 감별해야 할 기저질환을 확인하는데 도움이 된다. 그러므로 림프절 종대를 체계적으로 촉진하여 정확한 위치를 파악하는 것이 매우 중요하다. 우선 두경부의 위치에 따른 림프절 종대를 파악하고 쇄골상부의 림프절 종대 여부를 확인하여야 하며 액와부와 활차부(epitrochlear), 서혜부와 슬와(popliteal)부의 림프절을 확인하여야 한다. 국소적인 림프절 종대와 달리 해부학적 연관성이 없는 두 군 이상의 림프절 종대가 생긴 전신적인 림프절 종대의 경우에는 전신적인 질환의 존재를 시사하며, 비장 비대가 동반된 경우에는 다양한 전신질환을 감별하여야 한다. 경부, 액와부, 서혜부에 생긴 작은 림프절 종대는 대부분 양성질환이다. 편도와 서혜부의 림프절 종대의 원인은 대개

국소감염인데 이러한 급성 감염에 의한 급성 림프절 종대는 주로 일측으로 발생하며 림프절의 흐름과 연관이 있는 부위의 국소적 감염으로 발생하게 된다.

그러나, 쇄골상부의 림프절 종대는 대부분 악성 림프종과 같은 악성질환이나 유육종 등을 시사하는 경우가 많아 감별이 필요하다. 좌측 쇄골상부의 림프절비대는 복부의 병변, 특히 후복강(retroperitoneal)으로부터 흉관을 통해 유입되고 우측 쇄골상부의 림프절 종대는 폐나 종격동 상부로부터 유입되므로 쇄골상부의 림프절 종대가 있는 경우에는 후복강이나 흉강 내의 병변 유무를 반드시 확인하여야 한다. 액와부의 림프절 종대는 감염이나 악성질환에 의해 생기는 경우가 많아 감별이 필요하며, 이외에도

Table 2. Causes of Lymphadenopathy in Children^{3, 12, 25)}

Infection	
Bacterial:	staphylococcus, streptococcus, anaerobes, tuberculosis, atypical mycobacterial, <i>Bartonella henselae</i> , brucellosis, <i>Salmonella typhi</i> , diphtheria, <i>C. trachomatis</i>
Viral:	EBV, CMV, measles, adenovirus, respiratory syncytial virus, influenza, coxsackie virus, rubella, rubeola, varicella, HIV, herpes simplex II
Protozoal:	toxoplasmosis, malaria, trypanosomiasis
Pirocheal:	syphilis, rickettsia typhi
Fungal:	coccidioidomycosis, histoplasmosis, cryptococcus, aspergillosis
Postvaccination:	smallpox, live attenuated measles, DPT, Salk vaccine, typhoid fever
Autoimmune disease	
	Juvenile rheumatoid arthritis
	Systemic lupus erythematosus
	Serum sickness
Medications	
	Phenytoin, allopurinol, isoniazid, antileprosy, antithyroid medications
Storage disease	
	Gaucher disease
	Niemann-Pick disease
Malignancy	
	Lymphoma, Leukemia
	Metastatic solid tumors: neuroblastoma, rhabdomyosarcoma, nasopharyngeal carcinoma, thyroid carcinoma, and others
Histiocytosis	
	Langerhans cell histiocytosis
	Hemophagocytic lymphohistiocytosis
	Malignant histiocytosis
Immunodeficiency syndromes	
	Chronic granulomatous disease
	Leukocyte adhesion deficiency
	Primary dysgammaglobulinemia with lymphadenopathy
Miscellaneous	
	Kawasaki disease
	Kikuchi's disease
	Sarcoidosis
	Castleman's disease
	Hyperthyroidism

Table 1. Differential Diagnosis of Cervical Lymphadenopathy^{8, 9, 25)}

Cystic hygroma
Branchial cleft anomalies, branchial cysts
Thyroglossal duct cysts
Epidermoid cysts
Neonatal torticollis
Lateral process of lower cervical vertebra
Thyroid diseases
Neurofibroma

활차부나 슬와부의 림프절이 촉지되는 경우 비정상적인 소견으로 감별이 필요하다¹⁴⁾.

4. 병력과 동반증상

국소 림프절 종대의 경우 최근의 상처나 수술 등의 병력이 없었는지, 피부 병변이나 치과적인 문제가 없었는지 확인 해야 하며, 음식물의 오염, 최근 예방접종의 유무, 약물 치료, 알레르기, 애완견, 성적 접촉 유무도 알아보아야 한다.

진신 림프절 종대가 있는 경우에는 최근의 여행 등에 대한 질문과 함께 부르셀라증과 마이코박테리아 감염 등을 감별하기 위해 음식물 오염에 대하여 알아보아야 하며, 애완견과 관련이 있는 고양이-긁힘병(cat-scratch disease), 톡소포자충증(toxoplasmosis), 약물복용, 알레르기, 성적접촉 등의 병력을 확인하여야 한다.

림프절 종대와 동반되는 증상은 특별한 것이 없는 경우도 있으나 다양한 증상이 동반되는 경우도 많다. 악성질환을 시사할 수 있는 주요 소견인 최근 6개월 이내의 10% 이상의 체중감소, 발열, 비정상적으로 옷을 갈아입을 정도로 과도한 발한 등의 여부를 확인 해야 한다. 호지킨림프종의 'B 증상들'로 알려진 이러한 증상들도 림프종에 특이적인 것이 아니고 감염성질환에서도 나타날 수 있는 소견이므로 질환의 감별에 주의해야 한다. 동반 증상으로 간비대나 비장비대, 출혈반이나 점상출혈이 있는 경우에는 혈액질환을 감별하여야 한다.

감별진단

1. 경부 림프절 종대

1) 바이러스 연관 림프절 종대

상기도 바이러스 감염에 의한 림프절 종대는 대부분 양측성이고 작고 부드러운데, 피부에 발적이나 열감을 동반하지 않는다. 경부림프절 종대는 EBV (Epstein-Barr virus) 감염이나 거대세포바이러스(Cytomegalovirus, CMV) 감염의 주요 증상이다. 이 바이러스들의 감염에서 림프절 종대는 따로 분리되어 있거나 뭉쳐서 생길 수 있고 크기도 0.5-2.5 cm로 다양하다. 주로 후경부 (posterior cervical) 림프절이 커지며 점차 전경부(anterior cervical) 림프절 종대도 생긴다. EBV 감염에서는 인후편도염이나 인후통이 흔하며 CMV 감염에서는 비장간비대, 발진, 상기도 폐쇄증상이 흔히 나타난다¹⁵⁾.

발열과 인후염 및 결막염이 특징인 아데노바이러스 감염에 의한 인후결막 열(pharyngoconjunctival fever)의 경우 전경부나 후경부 림프절 종대가 귓바퀴 앞 림프절 종대보다 흔하게 나타나며 10-20%의 환자들에서는 전신적인 림프절 종대를 동반하고 비장간비대도 동반할 수 있다.

단순포진바이러스에 의한 치은구내염은 발열, 구내 궤양, 잇몸 발적 등의 증상을 동반하는데 전경부, 턱끝밑(submental), 하악

하(submandibular) 림프절 종대가 흔히 발생하고 압통을 동반하며, 안구부위의 감염은 귓바퀴 앞 림프절 종대를 동반할 수 있다. 이외에도 풍진, 장미진(human herpes virus 6), 콕사키바이러스 등도 소아에서 약 25-50% 정도 급성 양측성 림프절 종대를 동반한다.

2) 세균감염과 경부림프절 종대

소아에서 급성 일측성 경부 림프절염의 원인균은 황색포도알균(*Staphylococcus aureus*) 또는 화농사슬알균(*Streptococcus pyogenes*)이 원인이다. 신생아기의 봉와직염이나 림프절염은 황색포도알균이 주 원인균이나 B군 사슬알균도 원인이 될 수 있다. 이러한 균주들에 의한 감염이 있는 영아는 갑작스런 발열과 함께 잘 먹지 않고 보채며, 압통도 함께 발적된 안면부, 또는 하악하부 종창을 동반하게 된다. 또한, 균혈증과 일측성 중이염이 발생하는 경우가 흔하다.

1세에서 4세까지의 소아에서는 포도알균과 사슬알균에 의한 감염이 흔히 발생할 수 있는데 주로 최근의 인후통이나 기침과 같은 증상과 농가진, 인후염, 편도염, 급성 중이염 등의 진찰 소견의 병력이 있는 경우가 많다. 이 시기에는 비정형 미코박테리아나 고양이-긁힘병도 발생할 수 있다.

연장아나 청소년기에는 A군 사슬알균과 혐기성 세균에 의한 감염이 많은데 혐기성 세균에 의한 증상은 주로 치아와 치주의 질환과 연관되어있다.

세균감염에 의한 경부 림프절 종대는 주로 하악하, 상경부(upper cervical), 턱끝밑, 뒤통수, 하경부(lower cervical) 림프절 종대의 순으로 발생하며 림프절의 화농에 의한 농양형성은 주로 황색포도알균에 의한 것이 많은데 대개 림프절 종대 후 2주 이내에 발생한다. 화농성 림프절병증은 적절한 항생제와 배농에 의해 조절이 가능하며 반복적인 세침흡입도 효과적이다. 세침흡입에 의한 배농은 치료나 미용적인 면에서 매우 효과적이거나 협조가 잘 되지 않는 유아나 소아에서는 실행이 어려울 수 있어 많은 경우 마취하에서 절개에 의한 배농을 시행한다. 배농을 하는 경우 반드시 그람염색과 균배양검사를 실시하여야 한다. 균 배양검사는 호기성 및 혐기성 균, 그리고 항산균과 진균감염에 대한 배양을 모두 시행하여야 한다. 화농성 림프절이라 하더라도 악성질환의 동반이 조금이라도 의심이 되는 경우 과사가 없는 부위의 조직학적 검사를 반드시 실시하여야 한다.

3) 비정형 미코박테리아 감염과 결핵균 감염

비정형 미코박테리아에 의한 감염은 주로 1-5세에 발병하며 편측성으로 전경부나 하악하 림프절 종대가 주로 생기고 귓바퀴 앞, 후경부, 액와 및 서혜부 림프절 종대도 생길 수 있다. 대부분 전신증상이 없으며 편측성, 아급성으로 통증없이 서서히 자라고 화농되어 파열되기도 한다.

영아에서 BCG 접종 후 발생하는 림프절염은 주로 액와부에 생기나 경부에 생기기도 하며 특별한 치료없이 소실되기도 하나 배농에 의한 치료를 시행할 수 있다. 결핵균 감염과는 달리 흉부 사진에서 특별한 이상 소견이 없으며 결핵반응 검사에서 결핵균

감염에 의한 반응에 비해 약한 15 mm 이내의 양성반응이 나타난다.

피부생병이라고도 알려진 결핵균 경부 림프절병증은 소아에서 폐의 결핵 중 가장 흔하며 대개 초기 감염 후 6-9개월 이내에 초기 병소에서 확산되어 편도, 전경부, 하악하, 쇄골상부, 서혜부, 활차부, 액와부의 림프절 종대를 유발한다. 비정형 미코박테리아 감염과 유사하게 림프절 종대가 진행하여 서서히 커지며 단단하게 만져지나 서로 분리되어 있으며 주변조직과 유착되어 있다. 편측성 또는 양측성으로 발생하여 결핵반응검사서 양성반응을 보이고 흉부 방사선 검사에서 이상 소견을 보일 수 있다. 비정형 미코박테리아와 마찬가지로 치료하지 않고 자연적으로 소실되기도 하지만 괴사나 건락화되어 배농이 필요한 경우가 있다.

결핵균과 비정형 미코박테리아에 의한 감염은 임상적으로는 구분이 어려우며 결핵반응검사도 결핵균에서 15 mm 이상 줄터 강양성일 수 있으나 비정형 미코박테리아와 같이 5-15 mm 정도로 비슷하게 나타날 수도 있어 특이적이지 않으며 역학적으로 결핵균 감염의 위험군을 제외하고는 주로 비정형 미코박테리아의 유병률이 높은 것으로 알려져 있으나 최종 감별이 필요한 경우는 생검을 통한 균 배양검사를 통한 동정만이 유일한 방법이다.

4) 고양이-긁힘병(cat-scratch disease)

고양이-긁힘병은 소아기에 림프절 종대와 불명열의 주요원인으로 미국에서는 아급성 림프절 종대를 일으키는 흔한 원인으로 알려져 있으며 국내에서도 최근 발병을 보고하고 있으므로 림프절 종대가 있는 경우 감별을 요한다¹⁶⁾. 대개 고양이나 애완동물과 접촉하거나 긁힌 기왕력이 있으며 그람 음성 리켓치아 *Bartonella henselae*가 주된 원인균으로 알려져 있고 주로 액와부나 경부의 림프절 종대를 일으키나 대부분 경과가 좋아 대증요법으로 치료한다.

5) 악성종양질환과 경부 림프절 종대

경부 림프절 종대는 감염성 질환 뿐 아니라 림프종, 백혈병, 고형종양의 전이 등과 같은 악성질환으로 인해 생길 수 있다. 주로 통증없이 종대가 생기며 염증의 증거가 없고 림프절로 배출되는 경로에 종괴나 이상소견이 존재할 수 있다. 전신적인 증상으로 발열이나 체중감소, 야간 발한이나 무기력증 등이 생길 수 있다. 갑상선의 암인 경우 주로 경부 림프절로 전이가 되므로 림프절 종대가 있는 경우 갑상선을 잘 촉진해 보아야 하며 드물게 코인두 암의 경우에도 경부 림프절 종대가 발생할 수 있으므로 코나 입인두(oropharynx) 부위의 진찰이 필요하다.

6) 가와사끼병

가와사끼병의 초기증상으로 나타나는 림프절 종대는 주로 일측성으로 나타나고 단단하며 주로 전경부에 발생하고 화농없이 질환의 초기에 사라진다. 국내에서는 5세 이하에서 발생수가 10만 명 당 약 100여명으로 발열을 동반한 림프절 종대의 경우 반드시 감별해야 한다¹⁷⁾.

7) 기타 감별 질환

유육종증(sarcoidosis)은 매우 드문 전신적인 육아종성(gra-

nulomatous) 질환으로 소아에서 폐문부 림프절병증과 함께 쇄골상부림프절 종대가 함께 발생할 수 있다. Kikuchi 병은 조직구괴사 림프절염으로도 알려져 있으며 불명열과 함께 양측성 경부 림프절 종대가 발생하고 비장간비대와 체중감소 등의 증상이 동반되어 악성 질환과의 감별이 어려우며 최종 진단을 위해서는 조직검사가 필요하다. 유육종증과 Kikuchi 병은 조직학적 특징으로 생검에 의해 모두 쉽게 진단이 가능하다.

2. 액와부 및 서혜부 림프절 종대

액와부의 림프절 종대는 경부와 마찬가지로 감염질환이나 악성질환에 이차적으로 발생하는 경우가 많다. 영아기에는 BCG 접종과 연관된 림프절 종대가 생길 수 있으며, 감염 질환은 주로 상지의 포도알균 또는 사슬알균 감염, 고양이-긁힘병 등이 주 원인이다. 악성 질환의 경우 림프종이나 육종, 흑색종 등이 액와부 림프절 종대의 원인이 될 수 있으며 청소년기에는 발생빈도는 낮으나 유방암 등도 림프절 종대의 원인이 될 수 있으므로 설명되지 않는 액와부 림프절 종대의 경우 유방에 대한 진찰도 시행하여야 한다.

서혜부 림프절은 항문주위 부위와 연관되어 있으므로 이곳에 원인 미상의 림프절 종대가 있는 경우 항문주위농양, 열상 또는 다른 염증이 있는지 확인하여야 한다. 고환부위의 염증이나 종양은 엉덩림프절(iliac lymph node)로 배출되므로 서혜부의 림프절 종대와는 연관이 없을 수 있다. 살고랑인대(inguinal ligament) 상부의 종괴는 림프절 종대 보다는 서혜부 탈장이나 물음낭종(hydrocele)과 같은 질환을 의심해 보아야 한다.

진단적 접근

진단적으로 림프절 종대에서 가장 중요한 관점은 양성질환과 악성질환의 감별이며 앞서 살펴본 바와 같이 질환의 이해에 기초한 자세한 병력청취와 진찰을 통해 진단에 필요한 검사를 잘 선택하여야 한다. 만일 병력청취나 진찰조건에서 악성질환이나 전신적 질환의 증거가 없는 경우 특별한 검사 없이 적절한 간격의 경과관찰만 하는 것이 오히려 적절한 진료라 할 것이다. 그러나 악성질환이나 전신적 질환의 우려가 있는 경우에는 다음과 같은 검사들을 통하여 적절한 진단을 하여야 한다(Table 3).

1. 일반적인 검사

기본적으로 악성질환이나 자가면역질환과 같은 전신적인 질환을 감별하기 위하여 전체혈구계산(CBC), 말초혈도말검사 및 적혈구침강속도(ESR)를 검사하고 혈청 내 LDH, Uric acid 및 간효소 측정을 한다. CBC는 백혈병, 전염성단핵구증, 림프종, 화농성감염, SLE와 같은 면역질환에 의한 혈구감소증 등 진단을 위한 여러 가지 유용한 자료를 제공한다. 백혈구증가증이나 범혈구감소증이 있는 경우 모두 감염을 시사할 수 있고 백혈구증가증과 비정형 림프구가 있는 경우 전염성단핵구증을 의심할 수 있다.

Table 3. Diagnostic Work-up for Lymphadenopathy^{24, 25)}

1. History
2. Physical examination
3. Laboratory investigation
1) CBC with differential count
2) Peripheral blood smear
3) ESR
4) Serum LDH, Uric acid level
5) Liver enzyme study
6) Screen for specific infectious diseases
Epstein Barr virus, Cytomegalovirus,
<i>Bartonella henselae</i> , Toxoplasmosis
Human immunodeficiency virus
4. Tuberculin skin test
5. Bacterial culture for focal lesions
6. EKG and echocardiogram if Kawasaki disease is suspected
7. Imaging studies
1) Chest radiograph
2) Ultrasound
3) CT scan or MRI scan, if indicated
8. Lymph node aspiration and culture
9. Fine needle aspiration biopsy or lymph node biopsy
10. Bone marrow examination if leukemia or lymphoma is suspected

범혈구감소증이 있는 경우 백혈병 등과 같은 골수침윤질환을 감별하여야 한다. ESR은 감염이 있는 경우 증가하나 악성질환에서도 증가할 수 있다. 간효소 수치가 상승하는 경우 간염을 유발할 수 있는 다양한 바이러스 원인질환에 대한 검사가 필요하다. EBV, CMV, *Bartonella henselae*, 톡소포자충증, Human immunodeficiency virus 등과 같은 특수한 질환이 병력, 임상적인 증상이나 징후 등을 통해 의심되는 경우 이에 대해 특이적 항체를 혈청학적으로 검사할 수 있다. 흉부 방사선 검사는 대개 정상인 경우가 많으나 종격동 질환의 여부를 감별하는데 도움이 되며 비정상적인 흉부 방사선검사 결과는 육아종성 질환이나 악성질환과 연관되어 있는 경우가 많아 추가적인 검사가 필요하다¹⁸⁾. 결핵반응검사는 결핵균 감염에 의한 림프절 종대를 감별하는데 도움이 된다.

이상과 같은 일차적인 검사 결과가 정상이라든가 림프절 종대가 지속 또는 크기가 증가하거나 새로운 병변이 발생하는 경우에는 좀더 자세한 검사가 필요하다.

2. 영상검사

의미가 있는 림프절 종대가 있는 경우 흉부 방사선 사진을 반드시 촬영하여 종격동 종대나 폐문의 림프절 종대가 있는지를 살펴보아야 한다. 흉부방사선 사진에서 이상이 발견된 경우 흉부 CT 등의 검사가 필요하며 악성질환이 의심되는 경우 복부에 대한 영상검사도 실시하여야 한다. 림프절 종대의 원인이 양성질환인지 악성질환인지 여부를 감별진단하기 위하여 초음파(도플러 초음파 포함)검사, CT 및 MRI 스캔과 같은 다양한 영상검사가

유용하게 이용된다. 초음파 검사는 비침습적이고 방사선조사 없이 용이하게 시행할 수 있는 장점이 있어 림프절 종대의 일차 영상검사로 사용하는 경우가 많다. 단순 초음파는 림프절의 크기와 모양, 내부 구조나 석회화 침착 등의 형태를, 도플러 초음파는 림프절 내의 혈관분포의 특성을 확인할 수 있어서 악성질환을 감별하는 민감도가 95% 이상인 것으로 알려져 있다¹⁹⁾. 특히 크기가 매우 작은 림프절 종대는 CT나 MRI로 확인하기가 어려울 수 있고 MRI의 경우에는 악성질환에서 특징적인 소견인 석회화 침착을 파악하기가 어려운 단점도 있어 최초의 영상검사로써 초음파의 의의는 매우 높다. 그러나 림프절 종대와 연관된 주변 구조물과의 관계를 파악하거나 다른 선천성기형 등과 감별을 해야 하는 경우나 초음파로 구조를 파악하기 어려운 곳의 정보를 얻어야 하는 경우에는 CT나 MRI가 도움이 된다. 최근 PET/CT가 악성질환을 감별하는데 매우 특이성이 높은 진단 방법으로 사용되고 있으나 방사선 조사량이 높은 것이 단점이다.

2. 침흡인(needle aspiration) 검사

침흡인 검사는 전신마취를 하지 않고 비교적 간단히 시행할 수 있고 빠른 결과를 얻을 수 있으며 부작용도 적고 종양성 질환에서도 진단의 정확도가 높고 불필요한 개방 생검을 줄일 수 있다는 장점으로 림프절 종대의 진단을 위한 검사로 소아에서도 많이 이용되고 있다²⁰⁻²²⁾. 침흡인 검사는 세침 흡인(fine needle aspiration)검사와 core needle biopsy로 구분된다. 농양의 형성이 의심되는 림프절의 경우 세침 흡인 검사를 통해 흡인된 검체로 호기성, 혐기성 및 마이코박테리아에 대한 배양이나 염색을 하는 것이 진단에 도움이 된다. 그러나 이러한 침흡인 검사는 검사하려는 병변이 균일하지 않은 경우 진단에 어려움이 있을 수 있고 절제 생검에 비해 얻을 수 있는 조직의 양이 적어 림프종과 같은 조직학적 구조에 대한 세밀한 분석이 요구되는 경우 적절한 진단과 질환의 분류에 어려움이 있다²³⁾. 또한 시술에 대한 불안감으로 협조가 잘 되지 않는 소아에서 검사를 시행하기 어렵고, 시행하여도 충분한 조직을 얻지 못하는 경우가 성인에 비해 많은 단점이 있다.

3. 절제 생검(excisional biopsy)

림프절 종대를 주소로 내원한 경우 악성종양질환이나 기타 중증질환들을 확실하게 감별하는 방법은 림프절 종대의 절제 생검이다. 그러나 림프절 종대가 있는 환자들의 대부분은 생검이 필요하지 않는 양성질환이 대부분이므로 그 적용대상을 잘 선정하여야 한다. 환자의 병력이나 진찰소견이 양성질환을 시사하는 경우에는 우선적으로 생검을 하기보다는 2-4주 간격으로 경과관찰을 하는 것이 중요하며 세균감염이 강력히 의심되는 경우 항생제를 사용하면서 경과관찰을 할 수도 있다²⁴⁾. 그러나 일시적인 증상의 호전을 위하여 스테로이드를 사용하는 것은 중증 기저질환의 진단을 지연시키거나 감염을 악화시킬 수 있으므로 정확한 진단을 통한 적응증이 아닌 경우에는 사용해서는 안된다. 경과관찰

Table 4. Features Promoting a Possible Biopsy in Lymphadenopathy²⁴⁾

Node size greater than 2.0 cm
Node increasing in size over 2 weeks
No decrease in node size after 4-6 weeks
Node not returned to baseline size after 8-12 weeks
No decrease in size despite one or two antibiotic trials
Abnormal chest radiograph
Presence of a supraclavicular node
Abnormal consistency to the node
Presence of systemic signs and symptoms
Fever
Weight loss
Arthralgia
Hepatosplenomegaly

을 하기로 한 경우 진찰소견을 자세히 기록하고 비교를 해 보아야 한다. 앞에서 살펴본 바와 같이 악성질환을 시사하는 소견이 있는 경우 생검이 필요하며 특히 복합적인 소견을 가지고 있는 경우에는 즉각적인 생검이 필요하다. 조직검사가 필요한 임상적 소견으로는 림프절 종대와 더불어 설명이 되지 않는 발열, 체중 감소, 야간 발한 등이 있고 진찰 소견으로는 단단하고 고정된 림프절, 2주 후 좀더 커지는 림프절 종대, 4-6주 이상 장기간 지속되는 림프절 종대 등이 있다(Table 4).

조직검사를 하는 경우 특이적인 진단의 가능성 최대화하기 위해서는 생검하고자 하는 림프절을 잘 선택하여야 한다²⁵⁾. 상부 경부림프절이나 서혜부의 림프절은 가능하면 생검의 부위로 피하는 것이 좋다. 반면, 경부 하부의 림프절이나 액와부의 림프절은 보다 정확한 진단을 이끌어낼 수 있는 좋은 부위이다. 또한 가능하면 수술적 접근이 용이한 것 보다는 크기가 큰 림프절을 생검하는 것이 좋으며 림프절의 구조에 영향을 주지 않도록 캡슐이 완벽한 상태로 전체 림프절을 절제하는 것이 좋다. 포르말린으로 조직을 고정하면 최근 림프종과 같은 악성질환의 진단 시 염색체 진좌 검사, 유세포분석, 제자리부합법(in-situ hybridization), 면역과산화효소 염색(immunoperoxidase staining)과 같은 진단에 유용한 검사들을 시행하기 어렵기 때문에 림프절을 절개 생검하는 경우 조직을 생리식염수에 담아 빠르게 병리과로 보내는 것이 매우 중요하다¹³⁾.

조직생검의 일차적인 소견에서 악성질환이 없는 것으로 판정되었다 하더라도 림프절 종대가 지속되는 경우 계속적으로 경과 관찰을 하여야 하며, 특히 세침검사에서 양성질환으로 진단된 경우우라 해도 악성질환을 의심할 수 있는 소견이 지속되는 경우 절개 생검을 실시하여야 한다.

결 론

림프절 종대는 소아청소년과에서 흔히 접하게 되는 문제로 적절한 진단을 위해서는 림프절 종대를 초래할 수 있는 많은 원인 질환들에 대한 이해와 악성질환 및 양성질환 진단의 감별기준들을

을 잘 알고 있어야 한다. 정확한 감별진단을 위해서는 무엇보다도 자세한 병력청취와 진찰이 필요하며 림프절 종대의 위치와 림프계 경로에 대한 주의 깊은 관찰이 림프절 종대를 유발하는 다양한 질환을 감별하는데 도움이 된다. 종종 전신질환이나 악성질환이 의심되는 경우 감별진단을 위하여 필요한 검사들을 순차적으로 시행하여야 하고 불필요한 검사를 피해야 한다. 일반적으로 림프절 종대의 크기와 위치가 악성질환과의 감별에 가장 중요한 기준이 되는데 두경부나 액와부에서 직경 1 cm 이상, 서혜부에서 직경 1.5 cm 이상의 림프절 종대가 있는 경우나 쇄골상부 림프절 종대가 관찰되는 경우, 림프절 종대가 급속도로 진행하거나 8주 이상 지속되는 비정상적인 크기의 림프절 종대에 대해서는 영상검사 및 조직검사 등 적극적인 검사를 통해 감별진단을 해야 한다. 조직 생검을 포함한 진단을 위한 여러 검사들은 가장 진단적 가치가 높은 검사나 부위를 선택하는 것이 중요하다.

References

- Chesney PJ. Cervical lymphadenopathy. *Pediatrics in Review* 1994;15:276-84.
- Oguz A, Karadeniz C, Temel EA, Citak EC, Okur FV. Evaluation of peripheral lymphadenopathy in children. *Pediatr Hematol Oncol* 2006;23:549-61.
- Habermann TM, Steensma DP. Lymphadenopathy. *Mayo Clin Proc* 2000;75:723-32.
- Soldes OS, Younger JG, Hirschl RB. Predictors of malignancy in childhood peripheral lymphadenopathy. *J Pediatr Surg* 1999;34:1447-52.
- Yaris N, Cakir M, Sozen E, Cobanoglu U. Analysis of children with peripheral lymphadenopathy. *Clin Pediatr* 2006;45:544-9.
- Bamji M, Stone RK, Kaul A, Usmani G, Schachter FF, Wasserman E. Palpable lymph nodes in healthy newborns and infants. *Pediatrics*. 1986;78:573-5.
- Herzog LW. Prevalence of lymphadenopathy of the head and neck in infants and children. *Clin Pediatr* 1983;22:485-7.
- Kliegman RM, Jenson HB, Behrman RE, Stanton BF. *Nelson text book of pediatrics*. 18th ed. Philadelphia: WB Saunders Co, 2007:2093-5.
- Leung AK, Robson WL. Childhood cervical lymphadenopathy. *J Pediatr Health Care* 2004;18:3-7.
- Knight PJ, Mulne AF, Vassy LE. When is lymph node biopsy indicated in children with enlarged peripheral nodes? *Pediatrics* 1982;69:391-6.
- Ghirardelli ML, Jemos V, Gobbi PG. Diagnostic approach to lymph node enlargement. *Haematologica*. 1999;84:242-7.
- Twist CJ, Link MP. Assessment of lymphadenopathy in children. *Pediatr Clin North Am* 2002;49:1009-25.
- Kelly CS, Kelly RE Jr. Lymphadenopathy in children. *Pediatr Clin North Am*. 1998;45:875-88.
- Grossman M, Shiramizu B. Evaluation of lymphadenopathy in children. *Curr Opin Pediatr*. 1994;6:68-76.
- Lajo A, Borque C, Del Castillo F, Martin-Ancel A. Mononucleosis caused by Epstein-Barr virus and cytomegalovirus

- virus in children: a comparative study of 124 cases. *Pediatr Infect Dis J* 1994;13:56-60.
- 16) Chung JY, Koo JW, Kim SW, Yoo YS, Han TH, Lim SJ. A case of cat scratch disease confirmed by polymerase chain reaction for *Bartonella henselae* DNA. *Korean J Pediatr* 2005;48:789-92.
 - 17) Park YW. Epidemiology of Kawasaki disease in Korea. *Korean J Pediatr* 2008;51:452-6.
 - 18) Slap GB, Brooks JS, Schwartz JS. When to perform biopsies of enlarged peripheral lymph nodes on young patients. *JAMA* 1984;252:1321-6.
 - 19) Ahuja AT, Ying M, Ho SY, Antonio G, Lee YP, King AD, Wong KT. Ultrasound of malignant cervical lymph nodes. *Cancer Imaging* 2008;8:48-56.
 - 20) Lee SM, Oh YJ, Jun YH, Hong YJ, Son BK, Kim SK, et al. Fine needle aspiration cytology of enlarged lymph nodes in children and adolescents. *Korean J Pediatr* 2006;49:167-72.
 - 21) Byun JC, Choe BK, Hwang JB, Kim HS, Lee SS. Diagnostic effectiveness of fine needle aspiration cytology on pediatric cervical lymphadenopathy. *Korean J Pediatr* 2006; 49:162-6.
 - 22) van de Schoot L, Aronson DC, Behrendt H, Bras J. The role of fine-needle aspiration cytology in children with persistent or suspicious lymphadenopathy. *J Pediatr Surg* 2001; 36:7-11.
 - 23) Wakely PE. Fine needle aspiration cytopathology in diagnosis and classification of malignant lymphoma: accurate and reliable? *Diagn Cytopathol* 2000;22:120-5.
 - 24) Nield LS, Kamat D. Lymphadenopathy in children: when and how to evaluate. *Clin Pediatr*. 2004;43:25-33.
 - 25) Lanzkowsky P. Manual of pediatric hematology and oncology. 4th ed. California : Elsevier Academic Press, 2005:363-7.