

Lenfadenopatiye Yaklaşım: Vaka Sunumu ve Literatürün Gözden Geçirilmesi

Selime AYDOĞDU*, Tuğçe GÖKSU YILMAZ*, Deniz TUĞCU*

Lenfadenopatiye Yaklaşım: Vaka Sunumu ve Literatürün Gözden Geçirilmesi

Lenf bezleri vücut savunma mekanizmasının ana ögesi olan lenfoid sistemin bir elemanı olup, sağlıklı bireylerde vücudunda giren yabancı maddelere karşı savunmada önemli rol oynar. Vücudun muhtelif yerlerinde bulunurlar ve genellikle zincirler hâlinindedirler. Herhangi bir antijenik uyarı lenf bezlerinde aktivasyon ve büyümeye neden olur. Lenf bezlerinin anormal boyutlarda büyümesi lenfadenopati olarak adlandırılır. Birçok nedene bağlı olarak gelişebilen lenfadenopatilerin değerlendirilmesinde belli özelliklere dikkat edilerek patolojik büyümelerin ayırılması, erken tanı ve tedaviye erken başlanması açısından önem taşır. Bu makalede, vaka sunumu ile birlikte lenfadenopatiye yaklaşım gözden geçirilmiştir.

Anahtar kelimeler: Lenfadenopati, çocuk

Çocuk Dergisi 2015; 15(3-4):118-123

Approach to Lymphadenopathy: Case Report and Literature Review

Lymph nodes are the members of the lymphoid system, which are the main elements of the body's defense mechanisms and they play an important role in defense against foreign substances entering the body in healthy individuals. They are found in various places in the body and are usually in chains. Any antigenic stimulation can cause activation and growth in lymph nodes. Abnormal enlargement of lymph nodes is called lymphadenopathy. The evaluation of lymphadenopathy that can be due to various reasons is important to discriminate between pathological growths, to establish early diagnosis and early treatment. In this article we revised the approach to lymphadenopathy with a case presentation.

Keywords: Lymphadenopathy, child

J Child 2015; 15(3-4):118-123

GİRİŞ

Lenfadenopati lenf bezlerindeki herhangi bir nedenle meydana gelen, sayı, boyut ve şekil değişikliklerine verilen genel addır. Çocukluk çağında lenfoid sistemin antijenik uyarılara abartılı yanıtı sonucu sık görülür ve çoğu büyümeler benign nedenlere bağlıdır^(1,2). Ancak, ebeveynlerde endişeye neden olur ve bazı durumlarda sık doktor değiştirilir, gereksiz detaylı inceleme yapma zorunluluğu doğar. Patolojik lenf bezi büyümeleri çoğunlukla büyüklük yerleşim yeri ve şekil bakımından hekime ipuçları verir. Ancak, ender olarak yerleşim, büyüklük ve kıvam bakımından benign durumlarla karışır. Hekime düşen hastanın anamnezini çok dikkatli ve detaylı almak, tam detaylı sistemik muayene yapmak, gerekli görüldü-

Alındığı tarih: 01.03.2016

Kabul tarihi: 03.05.2016

*İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Hematoloji ve Onkoloji Bilim Dalı

Yazışma adresi: Uzm. Dr. Selime Aydoğdu, İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Hematoloji ve Onkoloji Bilim Dalı, Çapa / İstanbul
e-posta: selime69@hotmail.com

günde laboratuvar incelemelere başvurmadır. Ailenin aydınlatılması diğer önemli bir noktadır. Endişeyi azaltmak için mevcut durumda önemli bir patoloji saptanmadığı belirtilebilir, lenfadenopatilerin izlem gerektiren durumlar olduğu normal kıvam ve boyutlara ulaşıncaya kadar takip edilmesi gerektiğini mutlaka uygun dille anlatmak gerekir^(3,4). Çocuk hekimliğinde lenf bezlerinin değerlendirilmesi bu nedenle önem taşır.

VAKA SUNUMU

On dört yaşında kız hasta boyun sol tarafında şişlik nedeniyle başvurdu. Bir hafta önce göğüs ağrısı nedeniyle başvurduğu merkezde çekilen akciğer grafisinde şüpheli bulgular olduğu söylenmiş, başvurudan 3 gün önce boyunda şişlik fark edilmişti. Başvuru sırasında alınan detaylı anamnezde terleme, ateş, kilo kaybı yakınmaları olmadığı, yoğun kaşıntısı olduğu öğrenildi. Özgeçmişinde suçiçeği, kabakulak ve tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonu geçirdiği öğrenildi. Aşılı Sağlık Bakanlığı aşı takvimine uygun olarak tam yapılmıştı. Soygeçmişinde anne ve babası sağ-

lıklı aralarında 1. dereceden kuzen evliliği mevcuttu. Yapılan fizik muayenesinde boy ve kilo gelişimi yaşına uygun (50 kg, 165 cm), vital bulguları stabildi. Boyun sol ön servikal alanda 4x5 cm boyutlarında ağrısız, sert, fikse kitle mevcuttu. Solunum sistemi, kardiyovasküler sistem muayeneleri normaldi. Batın rahat hepatomegali ve splenomegali yoktu. Nörolojik muayenesi normal, genitouriner sistem muayenesinde yaşına uygun pubertal bulguları mevcuttu. Tam kan sayımında hemoglobin: 11.5 g/dl, hematokrit: %36.1, trombosit sayısı: 386.600/mm³, lökosit sayısı: 167.407 mm³, nötrofil sayısı: 12.400/mm³; biyokimyasal değerlendirilmesinde üre: 11.2 mg/dL, kreatinin: 0.5 mg/dL, AST: 27 IU/L, ALT: 35 IU/L, ürik asit: 4 mg/dL, LDH: 368 IU/L, PT: 12.3 sn, PTT: 25 sn, INR: 1.02 olarak saptandı. Yapılan periferik yaymasında blast görülmedi, birkaç adet reaktif lenfosit, %6 oranında eozinofil görüldü. Eritrosit sedimentasyon hızı: 10/mm, ferritin: 10⁹ ng/dL, EBV PCR: negatif, EBV IgM negatif/IgG pozitif, CMV IgM negatif/IgG pozitif, Parvovirus IgM/IgG negatif, Mycoplasma IgM/IgG negatif, Herpes virus 1-2 IgM/IgG negatif olarak değerlendirildi. Hastanın boyun ultrasonografisi çekildi. Sol alt servikal bölgede hipoekoik fibröz bantlar içeren solid lezyon izlendi. Boyun tomografisinde (BT) sağ ve sol servikal bölgede çok sayıda patolojik görünümlü konglomere lenf nodu izlendi. Sol servikal kitlenin mediastene doğru uzandığı, aynı zamanda sağ juguler vende tromboz olduğu gözlemlendi. Toraks BT'de ön mediastene en büyüğü 70x42 mm boyutlarında çok sayıda lenf nodu izlendi. Batın BT'de karaciğer ve dalak normal olarak değerlendirildi, lenfadenopati izlenmedi. Tüberkülin deri testi (TDT) negatif olarak değerlendirilen hastaya yapılan kemik iliği aspirasyonu (KİA) ve bilateral kemik iliği biyopsisi normal olarak değerlendirildi. Servikal lenf nodundan eksizyonel biyopsi planlandı. Kitlenin sert ve fikse olması, mediastene dek uzanması ve vasküler yapılara yakın olmasının kanama açısından büyük risk teşkil etmesi nedeniyle yapılamadı. Lenf nodundan 2 adet örnek alınarak patolojik inceleme açısından laboratuvara gönderildi. Materyalin histopatolojik incelemesi sonucunda klasik tip Hodgkin lenfoma ile uyumlu bulgular saptandı. Hastaya pozitron emisyon tomografisi (PET) çekildi. Mediastinal lenfatik istasyonlarda özellikle prevasküler paraaortikopulmoner pencereyi dolduran sol paramediastinal alanda en geniş yeri 6.7x3.3 cm olarak ölçülen kitle görünümündeki

konglomere lenf nodlarında yoğun FDG tutulumu, sol akciğer üst lob posterior segmentte subplevral yerleşimli 1 cm'lik hafifçe tutulum gösteren metastatik nodül, sağ parietal lobda izlenen asimetrik fokal hipermetabolik odak izlendi. Hastanın bilateral servikal bölge tutulumu ve mediastinal tutulumu göz önüne alınarak Evre 2E olarak değerlendirildi. Tedavisi 2 kür ABVD (adriamisin, bleomisin, vinblastin, dakarbazin) verilmesi, sonrasında radyoterapi alması olarak planlandı. Hastanın kemoterapisi hâlen devam etmektedir.

Lenfadenopatiye yaklaşım

Yabancı madde vücuda girdiğinde önce deri ve mukozalardan oluşan bariyerle karşılaşır. Buradan geçebilirse lenfoid sistem olarak adlandırılan ikinci bariyerle karşılaşır. Lenfoid sistem; lenforetiküler sistem, hemoretiküler sistem, bağışıklık sistemi olarak da isimlendirilir. Lenfoid sistem damarlar, valveller, kanallar, nodüller ve organlardan oluşan bir sistemdir. Bu sistemin hücreleri organizmanın kendi makromoleküllerini ve yabancı makromolekülleri tanıyıp ayırtma yeteneğine sahiptirler. Böylece organizmaya yabancı maddeleri ortadan kaldırır, zararlarını önlerler.

Lenfoid sistemin görevleri

1. Savunma ve bağışıklık hücrelerinin üretimi ve eğitimi,
2. Kan ve lenfi süzmek,
3. Yabancı maddeleri fagosite etmek,
4. Antikorları üretmek,
5. Lenf damarları yoluyla materyal taşımak olarak özetlenebilir ⁽⁴⁾.

Lenfoid organlar primer (santral) ve sekonder (periferik) olmak üzere iki gruba ayrılırlar. İnsanda kemik iliği ve timus primer lenfoid organlardır. B lenfositler kemik iliğinde, T lenfositler timusta geliştikten sonra, köken aldıkları primer lenfoid organları terkedip, kan yoluyla sekonder lenfoid organlara göç ederler. Lenf follikülleri, tonsillalar, lenf düğümleri ve dalak ise sekonder lenfoid organlardır. Buralara göç eden T ve B lenfositler antijenlerin etkileriyle buralarda çoğalıp farklılaşmalarını tamamlarlar ⁽⁶⁾.

Lenf düğümleri (lenf nodları): Lenf damarlarının yolu üzerinde bulunan 1-15 mm çapında oval-yuvarlak veya böbrek şekilli kapsüllü lenfoid organlardır. Vücudun belirli yerlerinde bulunurlar, çoğunlukla bir zincir ya da gruplar oluştururlar. Lenf düğümü korteks ve medulladan oluşur. Kortekste subkapsüler sinüs ve interfoliküler bölge bulunur. Subkapsüler sinüste yer alan foliküller B lenfositlerin çoğalma yeridir. İnterfoliküler bölge immunglobulin bağımlı T hücrelerinin farklılaşma ve çoğalma yeridir, medulla ise plazma hücreleri ve küçük B lenfositlerinin yer aldığı kordonlardan ibarettir. İmmunglobulin sekresyonunu kolaylaştırmak için sinüslere yakındır.

Lenf düğümleri baş ve boyun bölgesi, supraklaviküler bölge, aksilla, mediasten ve inguinal bölgede yer alırlar.

Lenf düğümlerinin görevleri

1. Lenf akımı ile mikroorganizmaların veya dokulardan diğer yabancı maddelerin nodüle taşınması, lenf nodülünde lenfosit ve makrofajların aktive olması,
2. Lokalize enflamatuar mediatörlerin salınması,
3. Lenf sıvısını süzerek patojen etkenlerden arındırılması ve içindeki yabancı maddelerin fagosite edilerek ortadan kaldırılması,
4. Antikorların üretilerek dolaşıma verilmesi olarak sayılabilir.

Yenidoğanda lenf düğümü palpe edilemez. Doğumdan sonra, dışarıdan antijenik yapılara maruz kalmalar sonucu, lenfoid doku kitlesinde devamlı artış vardır. Puberteye doğru, lenf düğümleri daha fazla palpe edilir. Erişkin yaşa doğru lenf düğümlerindeki büyüme geriler. Sık enfeksiyon geçirdiği hâlde ele gelen bir lenf bezi olmayan bir çocukta immun yetmezlik akla gelmelidir. Genel olarak 10 mm'yi aşmayan lenf düğümü boyutu normaldir. Supraklaviküler ve epitrokleolar bölgede lenf düğümü palpe edilmez.

Lenf bezinin büyüme nedenleri

1. Reaktif büyüme: Bir antijenin uyarısı sonucu normal lenfositlerin ve makrofajların sayılarının artması,
2. Lenfadenit: Lenf bezinin kendi enfeksiyonları

sonucunda inflamatuvar hücrelerin infiltrasyonu,

3. Depo hastalıklarında metabolit yüklü makrofajlarca nodülün infiltrasyonu (Gaucher hastalığı, NiemanPick),
4. Lenf nodülünün primer veya metastatik neoplastik hücrelerce infiltrasyonu olarak sayılabilir.

Patolojik lenf bezi boyutu bölgelere göre farklılık gösterir. Servikal ve aksiller bölgede 1 cm'den büyük (küçük çocuklarda servikal bölge 2 cm'den büyük), epitrokleolar bölgede 0.5 cm'den büyük, inguinal ve mediastinal bölgede 1.5 cm'den büyük, abdomende 2 cm'den büyük olan lenf bezi boyutları patolojik kabul edilir.

Büyümüş lenf nodunun bazı özellikleri ile patolojik olup olmadığı konusunda ön fikir edinilebilir. Gergin, eritemli, sıcak, fluktuasyon veren, ağrılı, hassas, mobil, yumuşak olması veya fistülize (tüberküloz) olması daha çok enfeksiyon lehine büyüme düşündürülen, lastik kıvamlı, sert, yapışık (dokuya fikse), kitle yapan, ağrısız büyümeleri daha çok malignensiyi akla getirir. Tümör içi kanama, hızlı büyüme, nekroz ve enfeksiyon geliştirse ağrılı olabileceği unutulmamalıdır.

Birbirine komşu olmayan iki ya da daha fazla lenf bezi bölgesinde lenfadenopati saptanması yaygın lenfadenopati (LAP); bir lenf bezi bölgesi ya da birbirine komşu lenf bezi bölgelerinde lenfadenopati saptanması bölgesel LAP olarak adlandırılır. Bölgesel LAP'ların en sık nedenin enfeksiyonlar olduğu belirtilmiştir. Yapılan bir araştırmada, LAP'ların baş ve boyun bölgesinde %55, inguinal bölgede %14, aksiller bölgede %5, supraklaviküler bölgede %1 oranında görüldüğü saptanmıştır.

Yaygın lenfadenopati nedenleri

1. Enfeksiyöz nedenler: Viral enfeksiyonlar en sık nedendir. EBV, CMV, HIV, tüm viral döküntülü hastalıklar generalize LAP yapabilir. Sistemik bakteriyel enfeksiyonların çoğunda LAP görülür. Özellikle bakteriyel sepsis, tifo, tüberküloz, sifiliz bunlara örnektir. Fungal (histoplazmozis, kriptokok, koksidiomikozis), paraziter (toksoplazmozis, sıtma) nedenlerle de generalize LAP görülebilir.

2. Otoimmünite veya aşırı duyarlılık reaksiyonları LAP nedeni olabilir. Sistemik lupus eritematosus, juvenil idiopatik artrit, vaskülit sendromları, serum hastalığı, otoimmün hemolitik anemi bunlara örnek gösterilebilir.
3. Depo hastalıkları: Gaucher, Niemann-Pick gibi hastalıklarda lenf bezlerinde aşırı metabolik ürün birikimi ile LAP gelişir.
4. Neoplastik hastalıklar: Akut lösemiler, lenfomalar, nöroblastom ve histiyositozda generalize LAP görülür ⁽²⁾.
5. Diğer generalize LAP nedenleri, atopik dermatit, kronik granümatöz hastalık, Chediak-Higashi sendromu, sarkoidoz, nonspesifik reaktif hiperplazi, Castleman hastalığı olarak gösterilebilir ⁽⁶⁾.

Lokalize lenfadenopati nedenleri

Bölgesel LAP, drenaj bölgesindeki enfeksiyona bağlı olabilir. Kural olmamakla birlikte, genellikle benign nedenlidir. En sık servikal periferik lenfadenopati saptanır. Özellikle servikal yerleşimdeki her “şişlik” büyümüş lenf düğümü demek değildir. Kistik higroma, bronşial kleft anomalileri, bronşial kist, epidermoid kist, neonatal tortikollis, tiroglossal kist, baş ve boyun hemanjiom ve lenfanjiomları, tiroid kitleleri ve teratomlar LAP ile karışabilen kitlelerdir. Konjenital malformasyonlar, genellikle ağrısız, çoğu doğumdan beri vardır veya doğumdan kısa bir süre sonra ortaya çıkarlar. Enfekte olduklarında, şişerek lenfadenopati ile karışırlar.

Servikal bölgede enfeksiyöz LAP nedenleri: En sık neden viral enfeksiyonlardır. Üst solunum yolu enfeksiyonları, kızamık, kızamıkçık, suçiçeği, CMV, EBV gibi sistemik viral enfeksiyonlar yaygın LAP nedeni olabildiği gibi bölgesel LAP da yapabilir. Streptokok, difteri farengiti, stafilokok, streptokoklarla lenf düğümünün enfekte olması, baş veya boyun enfeksiyonları, tularemi, bruselloz, leptospiroz gibi sistemik bakteriyel enfeksiyonlar, tüberküloz, atipik mikobakteri enfeksiyonları servikal bölgede lokalize LAP yapar. Histoplazmoz ve toksoplazmoz ender görülen nedenlerdir ⁽⁵⁾.

Tüberküloz lenfadeniti: Başlangıç enfeksiyonundan 6-9 ay sonra ortaya çıkar. Genellikle yüzeysel lenf nodları tutulur, skrofula olarak isimlendirilir. Sıklık

sırasına göre anterior servikal, submandibuler, supraklavikular lenf nodları tutulur. Lenf nodu çevre dokulara yapışık, kendini sınırlar veya çevre lenf nodlarına cilde yayılarak drene sinüs oluşturabilir. Düşük dereceli ateş görülebilir.

Maligniteler: Hodgkin hastalığı, hodgkin dışı lenfoma, tiroid karsinomu, rabdomiyosarkom, nöroblastom, solid tümör metastazları.

Diğer nedenler: Kawasaki sendromu, kedi tırmığı hastalığı, sinus histiositoz, sarkoidoz servikal LAP nedenidir ⁽⁷⁾.

Tinea capitis, seboreik dermatit oksipital LAP yapar. Konjonktivit, dış kulak enfeksiyonları, kedi tırmığı hastalığında kulak arkası lenf bezlerinde büyüme görülür. Tularemi, herpes gingivostomatiti, diş enfeksiyonları submandibuler LAP nedenidir. El/önkolun yerel enfeksiyonları, parmaklar/bileğin romatolojik hastalığı, tularemi, kedi tırmığı hastalığı epitrokleal lenf bezlerinde büyüme görülür. Aksiller LAP kol, göğüs ya da memenin yerel enfeksiyonu, kedi tırmığı hastalığı gibi enfeksiyöz nedenlerle, kolun rabdomiyosarkomu, kola aşı yapılması sonucu, kol derisi ya da eklemlerinin kronik enflamasyonu nedeniyle oluşabilir. Genital herpes, sifiliz, şankroid, Chlamidya, lenfgranuloma venerum gibi zührevi hastalıklar, bacakların yerel enfeksiyonu, eklemlerin kronik enflamasyonu veya malignite sonucu inguinal LAP oluşur. Baldır/ayağın yerel enfeksiyonu popliteal bölgede LAP nedenidir.

Lenfadenopatiye Yaklaşım

1. Öykü: Geçirilmiş veya geçirilen üst solunum yolu enfeksiyonu, diş çürükleri, deri lezyonları sorgulanmalıdır. Çocuklarda sık geçirilen enfeksiyonlar nedeniyle özellikle servikal lenf bezleri sık sık palpe edilir. Lenfadenopatinin görüldüğü andan itibaren geçen süre kesinlikle sorgulanmalıdır. Bir yıldır devam eden lenfadenomegalinin patolojik olması düşük olasılıktır. Büyümeye devam eden lenf bezleri dikkatli değerlendirilmelidir. Ağrılı, kızamık olan lenf nodunda öncelikle enfeksiyon düşünülür. Bazı ilaçlar lenf bezinde büyümeye yol açtığından ilaç alımı sorgulanmalıdır. Aşı sonrası da LAP gelişebilir. Ateş, kilo kaybı, gece terlemesi, eklem ağrısı, kanama veya herhangi bir yerde ekimoz, solukluk, döküntü malig-

nensi ve kollejenozların ayırıldılması açısından sorgulanır. Seyahat öyküsü, kan transfüzyonu, madde bağımlılığı veya riskli cinsel davranış öyküsü, aynı evde yaşayan bireylerde tüberküloz, EBV, HIV, streptokok enfeksiyonu varlığı, tüberkülozlu bir kişiyle temas öyküsü önemli olabilir. Pişmemiş veya az pişmiş et, pastörize edilmemiş süt tüketimi brusella açısından önemlidir. Kedi tırmığı hastalığı, toksoplazma şüphesinde evde hayvan beslenip beslenmediği sorgulanır. Lenfadenopati süresi önemlidir. Başlangıçtan beri geçen süre 2 haftadan az ise akut; 2 haftadan uzun süre geçmişse subakut veya kronik lenfadenit denir. Servikal lenfadenit $\frac{3}{4}$ 'ünde akut, yarısından 3 günden, çoğunda 1 haftadan daha kısadır.

2. Fizik muayene: Lenfadenopati değerlendirilerek natürü hakkında bilgi edinilmeye çalışılır, LAP yaygın mı, bölgesel mi olduğu, boyutları, eritemli, hassasiyet, sıcaklık ve fluktuasyon verip vermediği, sert kıvamlı ve yapışık mı veya mobil ve yumuşak kıvamlı mı, birlikte ateş, döküntü ve farenjit varlığı muayene ile saptanmalıdır. Detaylı sistemik muayene ile ek patolojiler belirlenmelidir. Hepatosplenomegali, batın kitlesi, ekimoz, peteşi, solukluk lösemiler ve kollajenoz açısından ipuçları verir. Deri enfeksiyonu, diş çürüklerine muayenede dikkat edilmelidir.

3. Laboratuvar inceleme: Ağrısız, küçük, mobil lenf nodlarında reaktif LAP olma olasılığı yüksek olduğundan öncelikle izlem önerilir. İki-4 hafta sonra gerileme yoksa tetkik yapılabilir. Tetkiklere, öykü ve FM bulgularına göre karar verilir.

- Tam kan sayımı, periferik yayma
- Sedimantasyon, TDT
- Karaciğer, böbrek fonksiyonları
- Lenfadenit şüphesinde boğaz ve lezyon kültürü
- EBV, CMV, toxoplasma, HIV tetkikleri yapılmalıdır ⁽⁷⁾.

Görüntüleme çalışmaları

- Akciğer grafisi: Şüpheli durumlarda lenfoma, enfeksiyon ayırımı yapmak için önerilir ⁽⁸⁾.
- Supra klaviküler LAP'de batın/boyun BT gerekebilir.
- İnguinal LAP'de batın US/BT gerekli olabilir.

İki-üç haftada düzelmeyen veya büyümeye devam eden, büyümeyen ama 5-6 haftada küçülmemeyen LAP, 10-12 haftada normale dönmeyen LAP, solunum yolu obstrüksiyon bulguları varsa, fiksye/yapışık, progresif ağrısız büyüyen LAP, 3 cm'den büyük LAP, nedeni bilinmeyen ateş, tartı kaybı, gece terlemesi, hepatosplenomegali eşlik ediyorsa, akciğer grafi bulgusu (mediasten genişliği) varsa lenf bezi biyopsisi yapılmalıdır. İki santimetre üstü lenf nodu veya nodları 10-14 günlük antibiyotik kullanımı sonrası değerlendirilir. Bakteriyel enfeksiyon düşündürülen bulgular varsa antibiyoterapi verilir. Amoksisilin, amoksisilin /klavulonik asit, ampisilin/sulbaktam, 2. kuşak sefalosporinler veya makrolidler tercih edilebilir, 10-14 gün kullanılır. Fluktuasyon veren absede, ağrı ve ateş varsa cerrahi konsültasyonu istenmelidir. Antibiyotikten 2-3 (bazı durumlarda 5-6) hafta sonra küçülmeden kalıyorsa biyopsi önerilir. Biyopsi en büyük ve anormal (fikse) lenf nodülünden eksizyonel olarak yapılmalıdır ^(3,4). İnce iğne aspirasyonu veya iğne biyopsisi zaman kaybına yol açabilir, çocuklarda hiç tercih edilmez ⁽⁹⁾. Biyopsi kararı verirken, tüm bulgular kesinlikle diğer klinik verilerle birlikte değerlendirilmelidir. Supraklaviküler, arka servikal, mediastinal veya alt boyunda ise, akciğer filminde de patolojik bulgu varsa erken biyopsi önerilir.

Yapılan bir çalışmada, aile hekimi veya pratisyen hekime gelen LAP'li hastaların yaklaşık %10'unun uzman hekime, %3-5'inin hematoloji ve onkoloji uzmanlarına ulaştığı, biyopsi gerekenlerin %2, kanser çıkarılanların %1.2 oranında olduğu saptanmıştır ⁽¹⁰⁾.

Pozitron Emisyon Tomografisi/Bilgisayarlı Tomografi (PET/BT)

PET /BT LAP'de tanı amaçlı kullanılmaz. PET daha çok tanı sonrası evreleme için ve tedaviye yanıtı değerlendirmede kullanılır ⁽¹¹⁾. Ancak lokalizasyon nedeniyle eksizyon veya örnekleme güçlüğü varsa tanısal amaçlı PET CT çekilebilir.

KAYNAKLAR

1. Perkins SL, Segal GH, Kjeldsberg CR. Work-up of lymphadenopathy in children. *Semin Diagn Pathol* 1995;12:284-7.
2. Twist CJ, Link MP. Assessment of lymphadenopathy in children. *Pediatr Clin North Am* 2002;49:1009-25. [https://doi.org/10.1016/S0031-3955\(02\)00038-X](https://doi.org/10.1016/S0031-3955(02)00038-X)
3. Nield LS, Kamat D. Lymphadenopathy in children:

- when and how to evaluate. *Clin Pediatr (Phila)* 2004;43:25-33.
<https://doi.org/10.1177/000992280404300104>
4. **Germaine LM, Newhouse JH.** Castleman's disease. *Clin Imaging* 2003;27:431-4.
 5. **Leung AK, Robson WL.** Childhood cervical lymphadenopathy. *J Pediatr Health Care* 2004;18:3-7.
[https://doi.org/10.1016/S0891-5245\(03\)00212-8](https://doi.org/10.1016/S0891-5245(03)00212-8)
 6. **Lake AM, Oski FA.** Peripheral lymphadenopathy in childhood. Ten-year experience with excisional biopsy. *Am J Dis Child* 1978;132:357-9.
<https://doi.org/10.1001/archpedi.1978.02120290029003>
 7. **Screaton NJ, Berman LH, Grant JW.** Head and neck lymphadenopathy: evaluation with US-guided cutting-needle biopsy. *Radiology* 2002;224:75-81.
<https://doi.org/10.1148/radiol.2241010602>
 8. **Du Toit G, Swingler G, Itoni K.** Observer variation in detecting lymphadenopathy on chest radiography. *Int J Tuberc Lung Dis* 2002;6:814-7.
 9. **Gupta RK, Naran S, Lallu S, Fauck R.** Diagnostic value of needle aspiration cytology (NAC) in the assessment of palpable inguinal lymph nodes: a study of 210 cases. *Diagn Cytopathol* 2003;28:175-80.
<https://doi.org/10.1002/dc.10244>
 10. **Oksuz RYC, Dađdemir A, Acar S, Elli M, Oksuz M.** Çocukluk çağı periferik lenfadenopatili vakaların retrospektif değerlendirilmesi. *OMU Tıp Dergisi* 2008;25: 94-101.
 11. **Brady Z, Taylor ML, Haynes M, et al.** The clinical application of PET/CT: a contemporary review. *Australas Phys Eng Sci Med* 2008;31:90-109.
<https://doi.org/10.1007/BF03178584>