

## Erişkin çağı periferik lenfadenopatileri: Eksizyonel biyopsi uygulanan 67 hastanın sonuçları

### *Peripheral lymphadenopathy in adults: Results of 67 cases of excisional biopsy*

Mesut Gül<sup>1</sup>, İbrahim Aliosmanoğlu<sup>2</sup>, Ahmet Türkoğlu<sup>1</sup>, Sinan Dal<sup>3</sup>, İlhan Taş<sup>4</sup>, Bilsel Baç<sup>1</sup>

#### ÖZET

**Amaç:** Lenfadenopati pek çok hastalığın ilk bulgusu olabilir. Büyümüş lenf nodlarının etyolojik profili önemli ölçüde bölgesel farklılıklar gösterebilmektedir. Bu çalışmada kliniğimizde eksizyonel biyopsiyle tanı konmuş periferik lenfadenopati hastalar incelendi.

**Yöntemler:** Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Kliniği'nde 5 yıllık dönemde periferik lenfadenopati nedeniyle eksizyonel biyopsi yapılan 67 hastaya ait veriler geriye dönük olarak incelendi.

**Sonuçlar:** Hastaların yaş ortalaması 37,9±15 olup, 29'u (%43,3) erkekti. Eksizyonel biyopsi uygulanan lenfadenopati bölgeleri sıklık sırasına göre aksiller (n=36; %53,7), inguinal (n=22; %32,8) ve servikal bölgeydi (n=9; %13,4). Patolojik incelemede, en sık maligniteler (n=23; %34,3) gözlemlendi. Maligniteler sıklık sırasına göre non-hodgkin lenfoma (n=11; %16,4), hodgkin lenfoma (n=7; %10,4) ve metastaz (n=5; %7,5) idi. İkinci sıklıkta tüberküloz lenfadenopati (n=20; %29,9) görüldü. Non-spesifik lenfadenit üçüncü sırada (n=19; %28,4) görülmüş olup; reaktif hiperplazi, benign foliküler hiperplazi, ve miksed foliküler hiperplaziyi içermekteydi. Granulomatöz lenfadenit (n=4; %5,9) ve sistemik lupus eritematozis (n=1; %1,5) en az sayıda görüldü. Malign olgularda lenfadenopati çapı ve generalize lenfadenopati varlığı anlamlı olarak daha fazlaydı.

**Sonuç:** Lenfadenopati tanısı için ince-iğne aspirasyon biyopsisi benign-malign ayırımında yararlı olabilir ancak tanı için yetersizlik durumuyla sık karşılaşılmaktadır. Ayrıca lenfoma tanısı için eksizyonel biyopsi gerekir. Eksizyonel biyopsi, minimal morbidite ve mortalite ile güvenli bir şekilde uygulanabilen bir tanı yöntemidir. Öte yandan, özellikle tüberküloz lenfadenopati olgularında insizyonel biyopsi sinüs ve fistül oluşumuna yol açabildiğinden dolayı kontrendikedir.

**Anahtar kelimeler:** Lenfadenopati, erişkin, eksizyonel biyopsi

#### ABSTRACT

**Objective:** Lymphadenopathy may be the first symptom of many diseases. Enlarged lymph nodes may show significant regional differences in the etiologic profile. In this study we investigated patients with peripheral lymphadenopathy diagnosed by excisional biopsy.

**Methods:** A retrospective study was done of 67 lymph node biopsy specimens obtained from adult patients and submitted for histopathological examination over a 5-year period.

**Results:** The average age of the patients was 37.9±15 years, 29 (43.3%) were male. The regions of the lymphadenopathy excised were axillary (n = 36, 53.7%), inguinal (n = 22, 32.8%), and cervical area (n = 9, 13.4%) respectively. About one-third (n=23; %34.3) of the patients had malignancies. Malignancies were non-Hodgkin's lymphoma (n=11, 16.4%), Hodgkin lymphoma (n= 7, 10.4%) and metastases (n = 5, 7.5%), respectively. Tuberculosis lymphadenitis (n=20; %29.9) and non-specific lymphadenitis (n=19; %28.4) were the other common causes. Non-specific lymphadenitis included reactive hyperplasia, benign follicular hyperplasia, and mixed follicular hyperplasia. Lymphadenopathy diameter and the presence of generalized lymphadenopathy were significantly higher in malignant tumors.

**Conclusion:** Although fine-needle aspiration biopsy may be useful in the differentiation of benign and malignant lymphadenopathies, inability of the diagnosis is often encountered. In addition, an excisional biopsy is needed for the diagnosis of lymphoma. Excisional biopsy is a diagnostic procedure that can be applied safely with minimal morbidity and mortality. On the other hand, especially in patients with tuberculosis lymphadenopathy incisional biopsy is contraindicated as it can lead to sinus and fistula formation.

**Key words:** Lymphadenopathy, adults, excisional biopsy

<sup>1</sup> Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi AD, Diyarbakır, Türkiye

<sup>2</sup> Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi AD, Antalya, Türkiye

<sup>3</sup> Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Hematoloji AD, Diyarbakır, Türkiye

<sup>4</sup> Cizre Devlet Hastanesi Genel Cerrahi Kliniği, Şırnak, Türkiye

**Yazışma Adresi /Correspondence:** Ahmet Türkoğlu,

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi, Diyarbakır Email: ahmetturkoglu04@hotmail.com

Geliş Tarihi / Received: 28.02.2013, Kabul Tarihi / Accepted: 11.04.2013

Copyright © Dicle Tıp Dergisi 2013, Her hakkı saklıdır / All rights reserved

## GİRİŞ

Sekonder lenfoid organlardan olan lenf nodları, bağışıklık sisteminin en önemli birimlerindedir. Erken adölesan dönemde erişkin boyutunun iki katı olan lenf nodları, zamanla küçülerek 20-25 yaşından sonra erişkin boyutuna ulaşır. Bu nedenle, periferik lenfadenopati (LAP) adölesan dönemde yaygın olarak gözlenirken, erişkinlerde daha az rastlanır. LAP primer lenfoproliferatif hastalıklara ve infiltratif hastalıklara bağlı gelişebileceği gibi, enfeksiyöz (viral, bakteriyel, fungal, parazitik vb.) ve bazı nonenfeksiyöz hastalıklarda (sarkoidoz, bağ doku hastalıkları gibi) olduğu gibi reaktif olarak da gelişebilir. Klinik olarak en sık görülen LAP nedenleri lenfoproliferatif hastalıklar ve diğer maligniteler, endemik bölgelerde tüberküloz (Tbc) olmakla birlikte, nonspesifik veya reaktif LAP de oldukça sık görülmektedir. Tbc LAP ekstrapulmoner Tbc'nin en sık rastlanılan klinik formudur ve en sık servikal bölge tutulmaktadır [1,2].

Lenfadenopatiler öykü, fizik muayene ve görüntüleme bulgularına göre değerlendirilir. Akut, yumuşak ve ağrılı LAP varlığında lokalize veya sistemik enfeksiyon araştırılmalıdır. Sistemik lenf nodları daha çok sınırlandırılmış viral enfeksiyonlarda görülür. Lenfomada ise LAP'lar genellikle elastik kıvamda, konglomere ve ağrısızdır. Metastatik lenf nodları ise çoğu zaman ağrısız, sert ve etraf dokuya yapışık olarak karşımıza çıkar. Süpüratif LAP'dan şüphelenildiğinde ampirik antibiyotik tedavisi başlanılmalıdır. Antibiyotik tedavisiyle gerilemeyen veya sistemik hastalık şüphesi olan olgularda tanı amacıyla ince iğne biyopsi veya eksizyonel biyopsi uygulanır. İnsizyonel biyopsi ise, fistül oluşumuna yol açabileceğinden dolayı önerilmez [3].

Büyümüş lenf nodlarının etyolojik profili önemli ölçüde bölgesel farklılıklar gösterebilmektedir. Bu çalışmada kliniğimizde tanı amaçlı eksizyonel biyopsi yapılmış periferik LAP'lı hastalar incelendi.

## YÖNTEMLER

Dicle Üniversitesi Hastanesi'ne 2007-2012 yılları arasında periferik LAP nedeniyle başvuran ve Genel Cerrahi Kliniği'nde eksizyonel biyopsi uygulanan 67 hastanın verileri retrospektif olarak incelendi. Hastalara ait demografik veriler, klinik ve his-

topatolojik bulgular kaydedildi. Kliniğimizde LAP eksizyonu için anestezi seçiminde yüzeysel LAP'lar için lokal anestezi, derin yerleşimli, özellikle aksiller ve bazı servikal bölge LAP'larında ise sedoanaljezi tercih edilmektedir. Nedenlerine göre LAP'lar;

1. Benign nedenler:
  - Reaktif veya nonspesifik LAP,
  - Tbc LAP,
  - Granulomatöz LAP,
  - Bağ doku hastalığı,
2. Malign nedenler
  - Hodgkin lenfoma (HL),
  - Non-hodgkin lenfoma (NHL),
  - Metastaz olarak sınıflandırıldı.

Bulguların istatistiksel değerlendirilmesinde normal dağılıma uygunluk Kolmogorov-Smirnov testi ile değerlendirildi. Normal dağılıma uyan veriler ortalama± standart sapma ile, uymayan veriler ise ortanca değer ile sunuldu. Yine normal dağılıma uyan verilerin karşılaştırılmasında students t testi, uymayan verilerin karşılaştırılmasında ise Mann Whitney U testi kullanıldı. Kategorik veriler için ki-kare bağımsızlık testi kullanıldı. Anlamlılık seviyesi  $p < 0,05$  olarak belirlendi.

## BULGULAR

Hastaların yaş ortalaması  $37,9 \pm 15$  olup, 29'u (%43,3) erkekti. Hastaların etyolojik tanıları Tablo 1'de gösterilmektedir. Eksizyonel biyopsi uygulanan LAP bölgeleri en sık aksiller (n=36; %53,7), ikinci sırada inguinal (n=22; %32,8) ve en az servikal bölgedeydi (n=9; %13,4). İki fazla fazla lenf bölgesi tutulumu 9 hastada (%25) mevcuttu. Hastalara ait demografik veriler Tablo 1'de verilmiştir.

Patolojik incelemede, en sık (n=23; %34,3) maligniteler gözlemlendi. Maligniteler sıklık sırasına göre NHL (n=11; %16,4), HL (n=7; %10,4) ve metastaz (n=5; %7,5) idi. İkinci sıklıkta (n=20; %29,9) Tbc LAP bulgusu olan kazeifiye granulomatöz lenfadenit görüldü. Non-spesifik lenfadenit üçüncü sırada (n=19; %28,4) görülmüş olup; reaktif hiperplazi, benign foliküler hiperplazi, ve miksed foliküler hiperplaziyi içermekteydi. Granulomatöz lenfadenit (n=4; %5,9) ve SLE (n=1; %1,5) en az hastada görüldü.

**Tablo 1.** Hastalara ait demografik veriler

Yaş ortalaması (yıl)	37,9±15
Erkek/Kadın	29/38
LAP eksizyon bölgeleri	
Servikal	9 (% 13,4)
Aksiler	36 (% 53,7)
Inguinal	22 (% 32,8)
Yaygın LAP	9 (% 25)
Histopatolojik tip	
Maligniteler	23 (% 34,3)
NHL	11 (% 16,4)
HL	7 (10,4)
Metastaz	5 (% 7,5)
Tbc	20 (% 29,9)
Non-spesifik lenfadenit	19 (% 28,4)
Granulomatöz lenfadenit	4 (% 5,9)
SLE	1 (% 1,5)

Malign hastaların yaş ortalaması 38,7±13,9 iken benign hastaların yaş ortalaması 37,4±15,7 olup aralarındaki fark anlamlı bulunmadı ( $p=0,746$ ). Servikal bölgeden eksizyon yapılan 2 (%22,2), aksiller bölgeden eksizyon yapılan 10 (%27,8) ve inguinal bölgeden eksizyon yapılan 11 (%50) hastada malignite tespit edilmiş olup, aralarındaki fark anlamlı bulunmadı ( $p=0,073$ ). Malign olgularda median LAP çapı 40 (15-50) mm, benign olgularda ise 25 (10-45) mm olup aralarındaki fark anlamlı bulundu ( $p=0,0008$ ). Semptom süreleri açısından değerlendirildiğinde benign LAP'larda median semptom süresi 3 (1-72) ay iken, malign LAP'larda 4 (1-12) ay olup, aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildi ( $p=0,4477$ ). Malign olgularda generalize LAP oranı ( $n=13$ ; %56,5) olup, benign olgulardan ( $n=8$ ; 18,2) anlamlı olarak yüksekti ( $p=0,0038$ ). Lenfoma olgularında ise bu oran %72,2 olarak bulundu. Hodgkin ve Non-Hodgkin lenfoma olguları birlikte değerlendirildiğinde; bu olgularda 1 cm'nin altında LAP bulunmazken, 1 olguda (%5,5) 1-2 cm arası, 6 olguda (%33,3) 2-3 cm arası, 8 olguda (%44,4) 3-4 cm arası ve 3 olguda (%16,7) 4 cm'nin üzerinde LAP mevcuttu. Non-Hodgkin lenfomada erkekler/kadın oranı 2,67:1, Hodgkin lenfomada ise 2,5:1 idi. Non-Hodgkin lenfomada ateş, gece terlemesi, halsizlik ve kilo kaybı gibi sistemik semptomların görülme oranı %63,6; Hodgkin lenfomada ise %71,4 idi.

Tbc LAP tanısı konan hastaların yaş ortalaması 42,5±15,7 olup sadece 5'inde (%25) pulmoner tbc öyküsü mevcuttu. Bu hastaların çoğunluğunda ( $n=14$ ; %70) aksiller LAP eksizyonu yapılmış olup, servikal ( $n=3$ ; %15) ve inguinal ( $n=3$ ; %15) LAP eksizyonu daha azdı. Hastaların sadece 3'ünde (%15) ikiden fazla lenf bölgesi tutulumu mevcuttu.

Patoloji sonucu non-spesifik LAP olarak gelen hastalarda ortalama LAP boyutu 18,4±4,9 mm idi. Postoperatif dönemde 3 hastada (%4,4) komplikasyon gelişti; 2 (%3) hastada yara enfeksiyonu ve aksiller bölgeden eksizyon yapılan 1 hastada (%1,5) kol ağrısı gelişti. Komplikasyonlar konservatif yaklaşımla sorunsuz düzeldi.

## TARTIŞMA

İnsan vücudunda yaklaşık 600 lenf nodu bulunmaktadır [4]. LAP, pek çok hastalığın ilk bulgusu olabilir. Fizik muayenede LAP'ların özellikleri etyoloji için önemli ipuçları verir. Yetişkinlerde inguinal bölgede ve çocuklarda suboksipital bölgede küçük lenf nodları normal olarak palpe edilebilir. Büyümüş supraklavikular, skalenal, aksiller ve epitroklear lenf nodları ise tedavi gerektiren hastalıkların ekarte edilmesi açısından incelenmelidir. Öte yandan, özellikle servikal lenfadenite yol açan üst solunum yolu enfeksiyonu, farenjit, konjoktivit, diş eti hastalıkları veya cilt hastalıkları iyi bir fizik muayeneye kolaylıkla ortaya konabilir. Konservatif tedavi veya takip sonrası gerilemeyen veya büyüme gösteren LAP'lar incelenmelidir [5,6]. Açıklanamayan lokalize LAP varlığında, eşlik eden inflamatuvar hastalık tedavi edildikten sonra 3-4 haftalık takipte sebat eden LAP veya generalize LAP varlığında biyopsi endikasyonu vardır. İki haftadan kısa veya 1 yıldan uzun süren, ancak progresif bir boyut artış göstermeyen LAP'ların neoplastik olma olasılığı oldukça düşüktür. Ancak nadir istisna durumlar vardır. Örneğin, düşük dereceli Hodgkin veya Non-Hodgkin lenfoma ile nadir bazı kronik lenfositik lösemi olgularında uzun seyir gözlenebilir. Çapı 1 cm'ye kadar olan lenf nodları genellikle normal olarak değerlendirilirler, ancak bazı yazarlar 0,5 cm'den büyük epitroklear lenf nodlarının da incelenmesi gerektiğini belirtmişlerdir [7,8].

İnce-iğne aspirasyon biyopsisi benign-malign ayırımında yararlı olabilir ancak tanı için yetersizlik durumuyla sık karşılaşılmaktadır. Ayrıca lenfomanın kesin tanısı için eksizyonel biyopsi gerekir.

Bu nedenle eksizyonel biyopsi LAP tanısında “altın standart” olarak belirtilmektedir [9]. Kliniğimize LAP etyolojisi için refere edilen hastaların tamamına eksizyonel biyopsi uygulandı. Eksizyonel biyopsi, minimal morbidite ve mortalite ile güvenli bir şekilde uygulanabilen bir tanı yöntemidir. Öte yandan cerrahi yolla biyopsi planlanan hastalarda insizyonel biyopsi yapmaktan kaçınılmalıdır. İnsizyonel biyopsinin hem tanı değeri eksizyonel biyopsiye göre düşüktür, hem de lenfatik sıvının yara yerinde birikmesi nedeniyle yara yeri enfeksiyonu riski yüksektir. Özellikle Tbc LAP olgularında insizyonel biyopsi sinüs ve fistül oluşumuna yol açabileceğinden dolayı kontrendikedir [10]. Ancak eksizyonun mümkün olmadığı bazı durumlarda tru-cut biyopsi alternatif bir seçenektir [11].

Olgularımızın patolojik incelemesinde en sık (n=23; %34,3) maligniteler gözlemlendi. Maligniteler sıklık sırasına göre non-hodgkin lenfoma, hodgkin lenfoma ve metastaz idi. Mohan ve ark.’nın [9] çalışmasında malignite oranı %25,8 ile non-spesifik lenfadenit ve Tbc lenfadenitten sonra gelmiştir. Öte yandan metastaz olgu sayısı lenfomadan daha fazla bildirilmiştir. Darnal ve ark.[12] ise erişkinlerde malign olguları %47 ile birinci sırada bildirmişlerdir. Çalışmamızda malign olguların yaş ortalaması, semptomların süresi ve LAP bölgesi diğer hastalardan farklı bulunmazken, LAP çapı malign olgularda anlamlı olarak büyüktü. Malign olgularımızda generalize LAP varlığı %56 iken, lenfomalı olgularda %72,2 idi. Darnal ve ark.[12] lenfoma olgularında generalize LAP oranını %53 olarak bildirmiştir. Hodgkin ve Non-Hodgkin lenfoma olguları birlikte değerlendirildiğinde; LAP boyutları en çok 3-4 cm (n= 8; %44,4) ve 2-3 cm arası (n=6; %33,3) yoğunlaşmış olup, Darnal ve ark.’nın bildirdiği boyutlara göre (2-2,5 cm) yüksek bulunmuştur. Nonhodgkin lenfoma erkeklerde kadınlara göre 2,67:1 oranında, hodgkin lenfoma ise 2,5:1 oranında görüldü. Bu oranlar Darnal [12] ve Desforjes’in [13] bildirdiği oranlara benzerdi. Hem Non-hodgkin lenfoma (%63,6), hem de Hodgkin lenfomalı (%71,4) hastaların çoğunda ateş, gece terlemesi, halsizlik ve kilo kaybı gibi sistemik semptomlar mevcuttu.

İkinci sıklıkta (n=20; %29,9) Tbc LAP bulgusu olan kazeifiye granülatöz lenfadenit görüldü. Tbc LAP, yüzeysel veya periferik LAP’ı ifade etmektedir. Dandapat [14] ve Jha [15], Tbc LAP olgularında en çok servikal bölgede LAP (skrofula) bildirmiş olsa

da, bizim Tbc LAP’lı hastalarımızın çoğunda (%70) aksiller LAP mevcuttu ve servikal bölge tutulumu sadece %15 idi. Hastaların %15’inde yaygın LAP mevcuttu. Servikal Tbc LAP’lı çocukların %80’inden fazlasında aktif pulmoner tbc’nin radyolojik bulguları mevcutken erişkinlerde anormal akciğer grafisi bulgularına %30 oranında rastlanılmaktadır ve bu bulgularda primer Tbc sekelleridir. Bu durum lenf nodu hastalığının önceki enfeksiyonun reaktivasyonu sonucu oluştuğunu düşündürmektedir. Bizim hastalarımızda servikal LAP oranının az olmasını, servikal LAP’lı hastaların genellikle primer Tbc tanısı ile tedavi altında olması nedeniyle servikal LAP için ek araştırmaya gerek duyulmamasına bağlamaktayız. Bölgedeki tüm Tbc vakaları değerlendirildiğinde gerçek servikal LAP oranı ortaya çıkacaktır. Aksiller veya inguinal Tbc LAP’lar bazen primer deri Tbc’nin bir komplikasyonu olarak da karşımıza çıkabilirler. Primer deri tüberkülozu Tbc basili ile önceden hiç karşılaşmamış bireyde basilin dışarıdan deriye inokülasyonu sonucu oluşmaktadır. Tbc basillerinin deriye inoküle olduğu bölgede 2-3 hafta sonra nodül veya ülser oluşur (Tbc şankrı). Basilin deriye inokülasyonundan 3-8 hafta sonra da bölgesel LAP gelişir. Tbc LAP’de kazeifikasyon nekrozlu granülatöz lenfadenit tipik patolojik bulgudur. Günümüzde Tbc LAP’de apse veya fistülleşen sinüs oluşumu nadirdir. Tbc LAP tanısı için öykü, fizik muayene bulguları, akciğer grafisi ve PPD deri testi çoğunlukla yeterli değildir. Kesin tanı için İİA sitolojisi ucuz, hızlı ve etkili bir tanı yöntemidir. Bu yöntemlerle tanı konulamayan olgularda hem histoloji hem de kültür amaçlı eksizyonel biyopsiye başvurulmalıdır. Fistül oluşumuna yol açabileceğinden dolayı insizyonel biyopsiden kaçınılmalıdır. Olguların çoğunluğu 6 aylık anti-TB ilaçlarla tedavi edilebilmektedir [14-16].

Non-spesifik lenfadenit üçüncü sırada (n=19; %28,4) görülmüş olup; reaktif hiperplazi, benign foliküler hiperplazi, ve miksed foliküler hiperplazi içerilmekteydi. Bu hastalarda ortalama LAP boyutu 18,4±4,9 mm olup malign olgulardan belirgin olarak daha düşüktü. Darnal ve ark. ise bu grup hastalarda LAP çapının 1-1,5 cm arası olduğunu bildirmişlerdir. Moore ve ark.[17], ilk biyopsi sonucu reaktif hiperplazi olarak gelen çocuklarda 6 aylık izlem sonrasında 3 hastada Tbc LAP ve 15 hastada lenfoma tanısı konduğunu bildirmişlerdir. Bu nedenle biyopsi sonucu benign olarak gelen periferik



LAP'lı hastaların klinik takipten çıkarılmaması gerekmektedir.

Sonuç olarak, LAP tanısı için ince-igne aspirasyon biyopsisi benign-malign ayırımında yararlı olsa da, tanı için yetersizlik durumuyla sık karşılaşılmaktadır. Ayrıca lenfoma tanısı için eksizyonel biyopsi gerekir. Eksizyonel biyopsi, minimal morbidite ve mortalite ile güvenli bir şekilde uygulanabilen bir tanı yöntemidir. Öte yandan, özellikle Tbc LAP olgularında insizyonel biyopsi sinüs ve fistül oluşumuna yol açabildiğinden dolayı kontrendikedir. Büyümüş lenf nodlarının etyolojik profili önemli ölçüde bölgesel farklılıklar gösterebilmektedir. Özellikle endemik bölgelerde periferik LAP nedeniyle incelenen hastalarda Tbc LAP akılda tutulmalıdır.

## KAYNAKLAR

1. Çiçeköksüz RY, Dağdemir A, Acar S ve ark. Çocukluk Çağı Periferik Lenfadenopatili Olguların Retrospektif Değerlendirilmesi. O.M.Ü. Tıp Dergisi 2008;25:94-101.
2. Rieder HL, Snider DE, Cauthen GM. Extrapulmonary tuberculosis in the United States. Am Rev Respir Dis 1990;141:347-351.
3. Richner S, Laifer G. Peripheral lymphadenopathy in immunocompetent adults. Swiss Med Wkly 2010;140:98-104.
4. Goroll AH, May LA, Mulley AG Jr. Primary care medicine: office evaluation and management of the adult patient. 2d ed. Philadelphia: Lippincott, 1987.
5. Sibanda EN, Stanczuk G. Lymph node pathology in Zimbabwe: A review of 2194 specimens. Q J Med 1993;86:811-817.
6. Adeniji KA, Anjorin AS. Peripheral lymphadenopathy in Nigeria. Afr J Med Med Sci 2000;29:233-237.
7. Libman H. Generalized lymphadenopathy. J Gen Intern Med 1987;2:48-58.
8. Morland B. Lymphadenopathy. Arch Dis Child 1995;73:476-479.
9. Mohan A, Reddy MK, Phaneendra BV, et al. Aetiology of peripheral lymphadenopathy in adults: Analysis of 1724 cases seen at a tertiary care teaching hospital in southern India. Natl Med J India 2007;20:78-80.
10. Chen J, Wood MH. Tuberculous lymphadenopathy: A collective review with a case report. J Natl Med Assoc 1988;80:1083-1088.
11. Savage SA, Wotherspoon HA, Fitzsimons EJ, et al. Cervical lymphadenopathy resulting in a diagnosis of lymphoma. Scott Med J 2008;53:13-16.
12. Darnal HK, Karim N, Kamini K, et al. The profile of lymphadenopathy in adults and children. Med J Malaysia 2005; 60:590-598.
13. Desforges JF, Rutherford CJ, Piro A. Hodgkin's Disease. N Engl J Med 1979;301:1212-1222.
14. Dandapat MC, Mishra BM, Dash SP, et al. Peripheral lymph node tuberculosis: a review of 80 cases. Br J Surg 1990;77:911-912.
15. Jha BC, Dass A, Nagarkar NM, et al. Cervical tuberculous lymphadenopathy: changing clinical pattern and concepts in management. Postgrad Med J 2001;77:185-187.
16. Powell DA. Tuberculous lymphadenitis. In: Schlossberg D, ed. Tuberculosis and nontuberculous mycobacterial infections. 4th ed. Philadelphia: WB Saunders Company, 1999:186-194.
17. Moore SW, Schneider JW, Schaaf HS. Diagnostic aspects of cervical lymphadenopathy in children in the developing world: A study of 1,877 surgical specimens. Pediatr Surg Int 2003;19:240-244.