



KLİNİK ÇALIŞMA

SERVİKAL TÜBERKÜLOZ LENFADENİT

Dr. Özgür ÖKSÜZLER, Dr. Evrim TUNA, Dr. Cem ÖZBEK, Dr. Cafer ÖZDEM
Ankara Numune Hastanesi, Kulak Burun Boğaz, Ankara, Türkiye

ÖZET

Amaç: Bu çalışmada, servikal tüberküloz lenfadenitin tipik klinik seyri, tanı ve tedavisi araştırılmıştır.

Yöntem: Servikal tüberküloz lenfadenit tanısıyla tedavi alan 56 hasta retrospektif olarak incelenmiştir. Tedavide nodal eksizyon ve sonrasında antitüberküloz tedavi uygulanmış ve sonuçları incelenmiştir.

Bulgular: Bazı hastalarda fistülizasyonla beraber başlıca semptom boyunda kitledir. Kitle en sık posterior (%50) ve derin servikal lenf nodlarında (%32) lokalize olarak bulunmuştur. Tüberküloz lenfadenit kesin tanısı tüm hastalarda histopatolojik tanı ile konmuş, 16 (%29) hastada pozitif kültür sonucu ile doğrulanmıştır. Tüm hastalarda kombine antitüberküloz kemoterapi ve cerrahi tedavi sonrasında iyileşme sağlanmıştır.

Sonuç: Servikal tüberküloz lenfadenit tanısında klinik ve histopatolojik değerlendirme önemlidir. Tedavide antitüberküloz kemoterapi uygulanır ve cerrahinin yeri sınırlıdır.

Anahtar Sözcükler: M.tuberculosis, Servikal lenfadenit, Tanı, Tedavi

CERVICAL TUBERCULOUS LYMPHADENITIS

SUMMARY

Objective: This study was designed to investigate the typical clinical presentation, diagnosis and treatment of cervical tuberculous lymphadenitis.

Methods: Medical records of 56 patients, who were treated for cervical tuberculous lymphadenitis, were retrospectively reviewed. The treatment protocol consisted standard anti-tuberculous medication followed by nodal excision of the cervical lymphadenitis and results of the treatment were evaluated.

Results: The chief complaint was a neck mass with a concomitant fistula formation in some of the patients. Mass was localized mostly the posterior (%50) and deep cervical lymph nodes (%32). Definitive diagnosis of the tuberculous lymphadenitis was confirmed with histopathologic studies in all of the patients and cultures yielded positive results 16 (%29) of the patients. All patients recovered from cervical tuberculous lymphadenitis by combined anti-tuberculous chemotherapy and surgery.

Conclusion: Clinical presentation of the patients and histopathological assesment are important in the diagnosis of cervical tuberculous lymphadenitis. Tuberculosis of the cervical lymph nodes responds well to anti-tuberculous medication and the role of the surgery is limited.

Keywords: M.tuberculosis, Cervical lymphadenitis, Diagnosis, Treatment

GİRİŞ

Günümüzde, tüberküloz özellikle gelişmekte olan ülkelerde önemli bir sağlık sorunudur. Servikal bölgede görülen lenf nodu tüberkülozu, ekstrapulmoner tüberkülozun en sık görülen formudur¹. Ekstrapulmoner tüberküloz tüm tüberküloz vakalarının %22-30'unu oluşturur ve bunların da %39'u servikal lenfadenopatiyle başvurmaktadır^{1,2}. Servikal tüberküloz lenfadenit (STL), diğer adıyla scrofula insidansı, tüberkülozun dünya üzerinde yaygınlaşmasına paralel olarak artmaktadır. STL, sistemik tüberküloz hastalığıyla beraber veya tek başına bir klinik bulgu olarak görülebilir².

İletişim kurulacak yazar: Dr. Evrim Tuna, Ankara Numune Hastanesi, Kulak Burun Boğaz, Ankara, Türkiye, Tel: 0312 481 06 94, E-mail: e_unsal@yahoo.com

Gönderilme tarihi: 07 Ekim 2008, revizyonun gönderildiği tarih: 01 Aralık 2008, yayın için kabul edilme tarihi: 28 Aralık 2008

Mycobacterium tuberculosis complex ailesi M. tuberculosis, M. bovis, M. africanum ve M. microtiyi kapsar ve tüberküloz lenfadenitlerin en sık etkenidir ve erişkinlerin yaklaşık %95'ini oluşturur³. Çocuklarda ise %92 oranında atipik mikobakteriler veya nontüberküloz mikobakteriler etkindir^{4,5}.

Tüberküloz kişiye respiratuar yolla infekte damlacıkların inhalasyonu ile bulaşır. Akciğerde replikasyon sonrası, lenfohematojen yolla dissemine olup ekstrapulmoner tüberküloza neden olabilir. Sekonder olarak nazofarenks ve tonsilde balgamla kontamine olarak veya primer üst solunum yolu tüberkülozu nedeniyle boyun lenf nodlarına yayılabilmektedir^{5,6}.



STL, pulmoner veya başka sistem tutulumu olmaksızın tek belirti olabilir. Boyunda en sık posterior üçgen daha sonra derin servikal, submental ve submandibuler lenf nodları etkilenmektedir. Lenfadenit genellikle unilateraldir ve multiple lenf nodlarını tutar. Bilateral tutulum nadirdir⁵.

İlaç rezistansı olan tüberküloz vakalarında mortalite %20 iken, izole servikal lenfadenitte mortalite insidansı bilinmemektedir^{1,2,3}.

HASTALAR VE YÖNTEM

Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi 2.Kulak Burun Boğaz Kliniğinde 1998-2006 yılları arasında STL tanısı almış 56 hasta retrospektif olarak incelenmiştir. Hastalarda yaş, cinsiyet, semptomlar değerlendirilmiştir. Özgeçmişlerinde tüberküloz varlığı olup olmadığı incelenmiş, ayrıntılı fizik muayene ve kulak burun boğaz muayenesi yapılmıştır. Tam kan sayımı, biyokimya, idrar analizi, eritrosit sedimentasyon hızı incelenmiş, boyunda kitleye neden olabilecek diğer infeksiyöz hastalıklar ekarte edilmiştir. Akciğer grafisi, ultrasonografi, bilgisayarlı tomografi gibi radyolojik incelemeler uygulanmıştır. Klinik ve radyolojik olarak kitlenin unilateral, bilateral, çok sayıda ya da tek olması özellikleri ve tutulan lenf nodu bölgesi belirlenmiştir. Tüm hastalara Purified protein derivative (PPD) testi yapılmıştır. Kitlede fluktuasyon, fistülizasyon olmayan, uygun 41 hastaya tanıya yardımcı ince iğne aspirasyon biopsisi (İİAB) uygulanmış ve sitolojik inceleme yapılmıştır. Tüm hastalara kesin tanı için eksizyonel biyopsi yapılmıştır. Tek lenfadenopatisi olan hastalara total eksizyon, çok sayıda lenf nodu olan hastalarda ise en büyük lenfadenopatiye selektif nodal eksizyon uygulanmıştır. Eksizyonel biyopsi spesimenleri histopatolojik olarak incelenmiştir. Fistülize olmuş veya cilt nekrozu gösteren kitlelerde, cilt kitle eksizyonuna dahil edilmiştir. Hiçbir hastaya insizyonel biopsi veya drenaj yapılmamıştır. Elde edilen spesimen histolojik ve mikrobiyolojik olarak incelenmiştir. Postoperatif komplikasyonla karşılaşılmağı. Histopatolojik ve bakteriyolojik olarak tüberküloz lenfadenit tanısı konulmuş hastalara antitüberküloz kemoterapi programına alınarak takip edilmişlerdir.

BULGULAR

Hastaların 30'u kadın (% 53), 26'sı (% 47) erkekti. Hastaların yaş aralığı 14-72 arasında değişmekte ve ortalama 37'idi. Hastaların 6'sında Diabetes Mellitus mevcuttu. Tüm hastalarda ana semptom boyunda kitleydi. Eşlik eden semptomlar,

10 hastada (%18) gece terlemesi, 5 hastada (% 9) subfebril ateş, 3 hastada (% 5) kilo kaybı, 1 hastada (% 2) kronik öksürük idi. Yapılan boyun muayenesinde 10 hastada (% 18) kitle fluktuasyon veren abse formasyonundaydı, bunların 2'sinde kitle fistülize olmuştu. Diğer hastalarda ise kitleler ağrısız, yumuşak kıvamda ve hareketli idi. 6 hastada (% 10) tüberküloz hikayesi, 3 hastada (%5) tüberkülozlu hastayla temas hikayesi mevcuttu. Hastaların semptom süresi 2 ay'la 6 yıl arasında değişmekte ve ortalama 8 aydı.

Hastaların % 50'sinde posterior üçgende, % 32'sinde derin servikal lenf nodlarında, %14'ünde submandibuler, % 4'ünde ise supraklavikuler bölgede palpabl lenf nodu bulunmaktaydı. Servikal lenf adenit hastaların % 84'ünde unilateral, % 16'sında bilateral olarak belirlendi. (Tablo 1).

Ultrasonografi de ise hastaların büyük kısmında multilokuler, hipoeoik multiple veya soliter kitle lezyonu belirlenmiştir. Bilgisayarlı tomografide ise ayırıcı tanıya yardımcı bilgi edinilememiştir.

PPD testi sonuçları, 23 hastada (% 41) pozitif (>10 mm), 20 hastada (% 35) arada- şüpheli (5-9 mm), 13 hastada (% 24) ise negatif (<5 mm) olarak bulundu. Akciğer grafisinde 12 (% 21) hastada tipik pulmoner tüberküloz lezyonları bulunmaktaydı.

İİAB uygulanan hastaların 15'inde (% 36) granülom formasyonu olarak, 26'inde (% 64) ise malignite bulgusunun gözlenmediği, selüler debris ve kan örnekleri şeklinde rapor edilmiştir.

Boyundaki kitleye uygulana eksizyonel biopsi sonrası histopatolojik ve bakteriyolojik olarak tüberküloz lenfadenit tanısı konulmuştur. Patolojik incelemede, tüm spesimenler de kazeifikasyon nekrozu, epitelooid, histiosit, dev hücreler görülmüş, bazı spesimenlerde kalsifikasyonun eşlik ettiği belirtilip granümatöz inflamasyon olarak raporlanmıştır. Ayırıcı tanıya özellikle tüberküloz düşünülmesi gerektiği belirtilmiştir. Biopsi materyalinde Zielh-Nielsen boyamasıyla basil gösterilememesine rağmen kültür yapılan 35 hastanın (% 62) ,16'sında (% 45) etken olarak Mycobacterium tuberculosis üretilmiştir.

Hastalar daha sonra İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji kliniğine konsulte edilerek antitüberküloz kemoterapi tedavisine alınmışlardır. Ülkemizde uygulanan ekstrapulmoner tüberküloz kemoterapisinde hastalar 9-12 aylık tedavi programına alınmış, ilk 2 ay İsoniasid+Rifampisin+Streptomycin+Morfozinamid başlanıp idame tedaviye İsoniasid+Rifampisin ile devam edilmiştir. Daha önce tüberküloz tanısı alıp



tedavi görmüş hastalara ise başlangıç tedavisine en az iki yeni ilaç daha eklenmiştir. Tedavi sonunda 56 hastanın 51'in de kitlelerin klinik ve radyolojik olarak kaybolduğu gözlenmiştir. Kitlesinde direnç gösteren 5 hastanın 3'ü herhangi bir tedavi uygulanmadan

takip edilmiş ve daha sonra kitlelerde kaybolma gözlenmiştir. Hastaların 2'sinde ise antitüberküloz kemoterapiye devam edilmiş ve kür sağlanmıştır. Antitüberküloz kemoterapi sonrası ortalama 45 aylık takip edilen tüm hastalar semptomsuzdur .

Tablo 1. Lenfadenit lokalizasyonuna göre hastaların sayısı ve yüzdeleri

<i>Lenf nodu grubu</i>	<i>Bilateral tutulum</i>	<i>Unilateral tutulum</i>	<i>Toplam</i>
Posterior	4	24	28 (%50)
Derin servikal	5	13	18 (%32)
Submandibuler	-	8	8 (%14)
Supraklavikuler	-	2	2 (%4)

TARTIŞMA

Mycobacterium tuberculosis, insan vücuduna genellikle solunum yoluyla gelip pulmoner enfeksiyona yol açmaktadır. Buradan sonra lenfohematojen disseminasyona uğrayıp vücutta birçok organı etkileyebilmektedir. Servikal lenf nodları, ekstrapulmoner olarak en sık tutulan bölgedir⁷. STL, primer enfeksiyondan yaklaşık 4-12 ay sonra gözlenir ve genellikle juguler zincir, posterior üçgen veya supraklavikuler bölgedeki lenf nodlarını etkiler¹.

Günümüzde STL hem gelişmekte olan ülkelerde ve özellikle HIV pozitif immün yetmezliği olan hastalarda görülmekle beraber insidansı artmaktadır⁸. Servikal kitlelerin ayırıcı tanısında özellikle endemik bölgelerde tüberküloz düşünülmelidir.

STL vakalarının % 21,8'inde tüberkülozlu hastayla temas, % 16,1'inde tüberküloz enfeksiyonu hikayesi bulunmaktadır⁹. Fistülizasyon, hastaların yaklaşık % 10'unda görülür^{9,10}. Hastaların % 43'ünde ise ateş, kilo kaybı, iştahsızlık gibi sistemik semptomlar gözlenir. STL, genellikle bronkopulmoner tüberkülozdan kaynaklanmasına rağmen akciğer grafisi ile hastaların ancak % 14 ile 20'sinde pozitif bulgular saptanır. Nontüberküloz lenfadenitlerde akciğer grafisi normaldir^{9,11,12}. Bizim çalışmamızda, tüm hastalarda ana semptom boyunda kitleydi. Eşlik eden semptomlar, %18 oranında gece terlemesi, % 9 subfebril ateş, % 5 kilo kaybı, % 2 kronik öksürük mevcuttu. Yapılan boyun muayenesinde % 18 oranında kitle fluktuasyon veren abse formasyonunda bulundu.

Atipik mikobakterilerle oluşan lenfadenit, 5 yaş altındaki çocukları etkilemekle beraber ülke farklılığı göstermemektedir. Sistemik semptomlar görülmez, progresif seyredip sıklıkla fistül formasyonu oluşturur. Oral kavite, enfeksiyonun giriş kapısıdır ve submandibuler bölgede soliter lezyon varlığında ayırıcı tanıda düşünülmelidir¹³.

Radyolojik incelemelerde; ultrasonografide, kalın kapsüllü, hipoekoik, multilokuler kitleler görülür. Bilgisayarlı tomografide ise santral düşük dansiteli, periferik irregüler kontrastlanma artışı gösteren konglomere nodal kitleler gözlenir. Ayrıca ciltte ve komşu kas dokusunda kalınlaşma gözlenebilir. Lenfoma ve metastatik karsinomlar da aynı bulgular gözlenebilir. MRI; metastatik lenf nodu, tüberküloz ayırımında faydalı olabilir^{2,14}.

PPD testi mikobakteriyel ajanlara karşı oluşan gecikmiş tip hipersensitiviteyi göstermekte kullanılır. Test enfeksiyondan 2-10 hafta sonra pozitifleşir ve 10 mm'den daha fazla endurasyon pozitif reaksiyonu gösterir. *Mycobacterium tuberculosis* ile infekte kişilerin %85'inden fazlasında pozitif reaksiyon gözlenir. Endurasyon 5-9 mm'lik ise şüpheli reaksiyonu gösterir. BCG aşısı sonrası, tüberküloz enfeksiyonu veya nontüberküloz lenfadenitlerde görülebilir. Endurasyon 4mm den az ise negatif reaksiyonu gösterir. İmmüsupresyon, metabolik hastalıklar, stres, yaşlı hastalar, malnutrisyon, malignensi ve sarkoidoz gibi durumlarda yalancı negatif sonuçlar alınabilir^{2,6,9}. Bu çalışmada PPD testi sonuçları, % 41 pozitif, % 35 şüpheli, % 24 ise negatif olarak bulundu.



İİAB'nin periferik lenfadenopatilerin değerlendirilmesinde önemi giderek artmaktadır. Tüberküloz tanısı, İİAB ile bakteriyolojik ve histolojik olarak % 54 ve % 49 oranında konulabilir¹⁵. Duyarlılığı % 88, özgüllüğü % 96'dır¹. Fakat literatürde İİAB ile duyarlılığı ve özgüllüğü değişken sonuçlar alınmaktadır. Aspirasyon materyalinde asit-fast basiller gösterilebilir veya kültür yapılabilir. İİAB'de histolojik olarak granülom formasyonun gösterilmesi yüksek oranda tüberküloz şüphesi uyandırır fakat kesin tanı koydurucu değildir¹⁶. İİAB'nin, yaymada basilin gösterilememesi ve kültür için uzun süre beklenmesi gibi dezavantajları olmasından dolayı histolojik ve bakteriyolojik çalışma için yeterli materyali sağlayan cerrahi biopsinin önemide vurgulanmaktadır¹⁷. Bu çalışmada % 73 hastada İİAB yapılmış ve % 36'sında granülom formasyonu olarak raporlanmıştır.

Kültür tanıda önemli diğer bir testtir. Negatif kültür sonuçları tüberküloz tanısını ekarte ettirmez. 1 mm³ de 10-100 kadar basilin varlığı pozitif kültür sonucu için yeterlidir. Kültür vakaların % 10-69'unda pozitif bulunur. En sık izole edilen bakteri M.tuberculosis'dir. Bunu M.Bovis izler. Lowenstein-Jansen, Middlebrook gibi katı besi yerlerinde üreme 6 hafta kadar sürer. Sıvı besi yerlerinde üreme 7-21 günde olmakta, BACTEC gibi yarı otomatik sistemlerde izolasyon süresi daha da azalmaktadır. Bu çalışmada hastaların % 28'inde mycobacterium tuberculosis üretilmiştir^{2,9,18,19}.

Polymerase chain reaction (PCR) testi, özellikle IS6110 insersiyon sekanslarının amplifikasyonu ile mikobakteriyel DNA fragmanlarının gösterilmesi tanıda hızlı ve faydalı bir incelemedir^{20,21}. PCR pozitifliği için 10 tane mikroorganizma yeterlidir. Duyarlılığı % 43-84, özgüllüğü % 75-100 arasında değişir. Kültür negatifliğinde bile uygulanabilir^{20,22}. Son yıllarda kullanılmaya başlanan ELİSA testiyle yapılan Quantiferon-TB ve M.tuberculosis'e karşı özgül T hücre yanıtının ölçüldüğü ELİSPOT gibi serolojik testlerde umut vericidir. BCG aşısından etkilenmemeleri PPD testine göre avantajlarıdır^{23,24}.

Cerrahi tedavi, tanı amaçlı, fistülizasyon varlığında, ilerlemiş lokal ve dirençli vakalarda yapılmalıdır. Basit insizyon ve drenaj uygulamaları, fistülizasyon, rekürrens ve postoperatif skar ile sonuçlanır. Aspirasyon % 50 oranında kür oranına sahiptir. Lezyon fasial sinir ve dallarına uzanıyorsa yapılabilir. Küretaj % 70 oranında kür oranına sahiptir, aşırı cilt nekrozu veya sinir komşuluğu varsa yapılmalıdır. Soliter lenfadenitlerde total eksizyon, multiple lezyonlarda ise selektif nodal diseksiyon

veya fonksiyonel boyun diseksiyonu yapılması önerilmektedir^{2,25}.

Tek başına cerrahi, yüksek rekürrens ve fistülizasyonla sonuçlandığından tedavide kemoterapi esastır. Antitüberküloz kemoterapi ile düzelme sağlanmayan vakalarda adjuvan cerrahi düşünülebilir. Antitüberküloz tedavide 1.etap ilaçlar isoniasid, rifampisin, etambutol, pirazinamid ve streptomisindir. 2.etap ilaçlar ise daha az etkili ve daha toksiktirler. Bunlar capreomycin, kanamycin, etionamid gibi ilaçlardır². Önceleri 18 ay süren kombinasyon tedavileri önerilmekteyken, son çalışmalarla 6 aylık tedavide, kür hızı % 95-99 oranında değişen programlara dönmüştür. Bu programla, Dünya Sağlık Örgütü'nün de (WHO) önerdiği gibi, ilk 2 ay isoniasid+rifampisin +pirazinamid daha sonra 4 ay isoniasid+rifampisin tedavide yeterlidir^{1,26}. Ülkemizde ise ekstrapulmoner tüberkülozda 9-12 aylık tedavi önerilmektedir²⁷. Daha önceki yetersiz tedavi alan veya nüks vakalarda 2 yeni ilaç tedavide eklenmelidir.

Tüberküloz lenfadenitinde, antitüberküloz kemoterapi sonrası % 5-30 vakada palpabl lenf nodu kalmaktadır, British Thoracic Society ve Rooyackers'in çalışmalarında rezidüel palpabl lenf nodlarının % 1.6'sından daha azında tüberküloz basili üretilmiştir. Bu rezidüel vakalar takip edilebilir, antitüberküloz tedavi süresi uzatılabilir veya lenf nodlarına cerrahi eksizyon uygulanabilir^{15,26,28}.

British Thoracic Society'e göre kemoterapi sırasında lenf nodlarında % 23-25 oranında büyüme (paradoksal ekspansiyon) görülebilir. Bu fenomenin parçalanmış mikobakterilerden salınan proteinlere karşı aşırı duyarlılık reaksiyonu olduğu kabul edilmektedir ve tedavi planını etkilememektedir. Terapi sonrası görülen yeni lenfadenopatilerin %4-11 oranında görülen postterapi paradoksall ekspansiyon olabileceği unutulmamalıdır. Bu paradoksall ekspansiyon büyük oranda geriler ve kültür negatiftir^{15,26,29}.

Günümüzde STL gelişmekte olan ülkelerde daha sık görülmele beraber insidansı artmaktadır⁸. Servikal kitlelerin ayırıcı tanısında özellikle endemik bölgelerde tüberküloz düşünülmelidir. Tanı eksizyonel biopsi ile konulmaktadır ve antitüberküloz tedavi ile yüksek oranlarda tedavi edilebilmektedir.

KAYNAKLAR

1. Philbert RF, Kim AK, Chung DP. Cervical tuberculosis (Scrofula) A Case Report. J Oral Maxillofac Surg 2004;62:94-7.
2. Bayazıt YA, Bayazıt N, Namiduru M. Mycobacterial cervical lymphadenitis. ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec 2004;66:275-80.

3. Kidane D, Olobo JO, Habte A, et al. Identification of the causative organism of tuberculous lymphadenitis in Ethiopia by PCR. *J Clin Microbiol* 2002;40:11:4230-4.
4. Manolidis S, Yoskovitch FA, Black M. Mycobacterial infections of the head and neck. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1993;109:427-33.
5. Mandel L. Tuberculous calcifications mimic sialolithiasis. *J Oral Maxillofac Surg* 2006;64:1439-42.
6. Ammari FF, Bani Hani AH, Ghariebeh KI. Tuberculosis of the lymph glands of the neck: A limited role for surgery. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2003;128:576-80.
7. Grzybowski S, Allen EA. History and importance of scrofula. *Lancet* 1995;346:1472-4.
8. Lenci G, Gartenschlager. Current aspects of lymph node tuberculosis of the neck. *Pneumologie* 1996;50:426-8.
9. Kanlikama M, Mumbuc S, Bayazit Y, Sirikci A. Management strategy of mycobacterial cervical lymphadenitis. *J Laryngol Otol* 2000;114:274-8.
10. Konishi K, Yamane H, Iguchi H, et al. Study of tuberculosis in the field otorhinolaryngology in the past 10 years. *Acta Otolaryngol Suppl* 1998 ;598:244-9.
11. Alleva M, Guida RA, Romo T, Kimmelman CP. Mycobacterial cervical lymphadenitis: A persistent diagnostic problem. *Laryngoscope* 1988;98:855-7.
12. Evans MJ, Smith NM, Thornton CM, Youngson GG, Gray ES. Atypical mycobacterial lymphadenitis in childhood-a clinicopathological study of 17 cases. *J Clin Pathol* 1998;51:925-7.
13. Flint D, Mahadevan M, Barber C, Grayson D, Small R. Cervical lymphadenitis due to non-tuberculous mycobacteria: surgical treatment and review. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2000;53:187-94.
14. Je BK, Kim MJ, Kim SB, Park DW, Kim TK, Lee NJ. Detailed nodal features of cervical tuberculous lymphadenitis on serial neck computed tomography before and after chemotherapy. *J Comput Assist Tomogr* 2005;29:889-94.
15. Rooyackers JHL, Laherj RJF, Richter, Verbeek AL. Shortening of the duration for cervical tuberculous lymphadenitis. *Eur Respir J* 2000;15:192-5.
16. Papadogeorgakis N, Mylonas AI, Kolomvos N, Angelopoulos AP. Tuberculosis in or near the major salivary glands: Report of 3 cases. *J Oral Maxillofac Surg* 2006;64:696-700.
17. Harrison AC, Jayasundera T. Mycobacterial cervical lymphadenitis in Auckland. Diagnosis by fine needle aspirate. *NZ Med J* 1999;22:1127-9.
18. Ibekwe AO, al Shareef Z, Kindy S. Diagnostic problems of tuberculous cervical lymphadenitis (Scrofula). *Am J Otolaryngol* 1997;18:202-5.
19. Kanlikama M, Ozsahinoglu C, Akan E, Ozcan K. Mycobacterial species causing cervicofacial infection in Turkey. *Eur Arch Otolaryngol* 1993;250:237-9.
20. Manitchotpisit B, Kunachak S, Kulabraditharon B, Sura T. Combined use of fine needle aspiration cytology and polymerase chain reaction in the diagnosis of cervical tuberculous lymphadenitis. *J Med Assoc Thai* 1999;82:363-8.
21. April MM, Garelick JM, Nuova GJ. Reverse transcriptase in situ polymerase chain reaction atypical mycobacterial adenitis. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1996;122:1214-8.
22. Hirunwiwatkul P, Tumwasorn S, Chantranuwat C, Sirichai U.A. Comparative study of diagnostic test for tuberculous lymphadenitis: polymerase chain reaction vs. histopathology and clinical diagnosis. *J Med Assoc Thai* 2002;85:320-6.
23. Furin JJ, Johnson JL. Recent advances in the diagnosis and management of tuberculosis. *Curr Opin Pulm Med* 2005;11:189-94.
24. Ewer K, Deeks J, Alvares L, et al. Comparison of T-cell based assay with tuberculin skin test for diagnosis of mycobacterium tuberculosis infection in a school tuberculosis outbreak. *Lancet* 2003;361:1168-73.
25. Tunkel DE. Surgery for cervicofacial nontuberculous mycobacterial adenitis in children: An update. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1999;125:1109-13.
26. Polesky A, Grove W, Bhatia G. Peripheral tuberculous lymphadenitis. *Medicine* 2005;84:350-62.
27. Özkara Ş, Aktaş Z, Özkan S, Ecevit H. Türkiye'de tüberkülozun kontrolü için başvuru kitabı. Ankara: T.C. Verem Savaş Daire Başkanlığı; 2003.
28. Campbell IA. The treatment of superficial tuberculous lymphadenitis. *Tubercle* 1990;71:1-3.
29. Karagöz T, Şenol T, Bekçi TT. Tüberküloz lenfadenit. *Toraks Dergisi* 2001;2:74-9.