



KLİNİK ÇALIŞMA

TÜBERKÜLOZUN BAŞ-BOYUN MANİFESTASYONLARI

Dr. Levent GÜRBÜZLER¹, Dr. Servet AKYÜZ², Dr. Kürşat YELKEN¹, Dr. Ahmet EYİBİLEN¹, Dr. İbrahim ALADAĞ¹, Dr. Sema KOÇ¹

¹Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi, KBB ve Baş-boyun cerrahisi Anabilim Dalı, Tokat, Türkiye ²Karaman Devlet Hastanesi, Karaman, Türkiye

ÖZET

Amaç: Tüberkülozün baş-boyun manifestasyonlarını incelemek, klinik özelliklerini, tanı yöntemlerini araştırmak ve tedavi sonuçlarını değerlendirmek.

Yöntem: 2005-2011 yılları arasında Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde teşhis ve tedavisi yapılan 27 baş-boyun tüberkülozlu hastanın retrospektif olarak analiz edilmesiyle yapılmış bir çalışmadır.

Bulgular: İnceleme sonucunda 27 adet baş-boyun tüberkülozlu hasta tespit edilmiştir. Baş-boyun tutulum bölgeleri; 25 (%92.6) hastada tüberküloz servikal lenfadenit, 1 (%3.7) hastada laringeal tüberküloz ve 1 (%3.7) hastada nazofaringeal tüberküloz şeklinde gerçekleşmiştir. Hastaların 6'sında (%22.2) eşlik eden akciğer tüberkülozu mevcuttu ve bu hastaların hepsinin akciğer grafilerinde tutulumla ait radyolojik görüntüler vardı. Hem larinks hem de nazofarinks tüberkülozlu hastaların akciğer tutulumu pozitifliği. Tanı, 5 (%18.5) vakada tüberküloz kültür pozitifliği, 3 (%11.1) vakada tüberküloz PCR pozitifliği ile sağlanmıştır. Kalan hastalarda tanı ya ince iğne aspirasyon biyopsisi ya da insizyonel/eksizyonel biyopsi ile histopatolojik olarak kazeifikasyon gösteren granülomatöz enfeksiyon bulunmasıyla konulmuştur. İnce iğne aspirasyon biyopsisi 4 (%14.8) vakada yeterli olup, 15 (%55.5) vaka için insizyonel/eksizyonel biyopsi gerekmiştir.

Sonuç: Servikal lenfadenite ek olarak tüberküloz, nazofarinks ve larinks gibi sık rastlamadığımız tutulumlara da yol açabilmektedir. Bizim serimizde açık cerrahi ile insizyonel/eksizyonel biyopsi alınması sonucu koyulan tanı metodu en fazla (%55.5) yararlanılan yöntem olmuştur. Halen tüberküloz ülkemizde yaygın olarak görülmekte ve baş-boyun manifestasyonları ile karşımıza çıkabilmektedir. Hastalığın erken tanısı ve tedavisi için kulak burun boğaz ve baş-boyun cerrahisi hekimlerinin dikkatli ve bilgi sahibi olması gerekmektedir.

Anahtar Sözcükler: Tüberküloz, baş-boyun

THE HEAD AND NECK MANIFESTATIONS OF TUBERCULOSIS

SUMMARY

Objective: To analyze the head and neck manifestations of tuberculosis, to investigate the clinical features, diagnosis methods and to evaluate the treatment results.

Method: It is a retrospective analyzed trial, in which 27 head and neck tuberculosis patients diagnosed and treated in Gaziosmanpaşa University Medicine Faculty Hospital between 2005 and 2011.

Results: Twenty-seven head and neck tuberculosis patients were determined after investigation. The head and neck involvement regions were cervical lymphadenitis in 25 patients (92.6%), laryngeal tuberculosis in 1 patient (3.7%) and nasopharyngeal tuberculosis in 1 patient (3.7%). In 6 (22.2%) cases concomitant pulmonary tuberculosis was existing and all of the patients' chest radiographs had radiologic images of involvement. Pulmonary involvement was positive in both larynx and nasopharynx tuberculosis patients. The diagnosis was provided by tuberculosis culture positivity in 5 (18.5%) cases and tuberculosis PCR positivity in 3 (11.1%) cases. The diagnosis was made histopathologically showing caseating granulomatous infection, obtained from fine needle aspiration biopsy or incisional/excisional biopsy in remaining patients. Fine needle aspiration biopsy was sufficient in 4 (14.8%) cases, as well as incisional/excisional biopsy was necessary in 15 (55.5%) cases.

Conclusion: In addition to cervical lymphadenitis, tuberculosis can cause a rare involvement in larynx and nasopharynx. In our series, open surgery with incisional/excisional biopsy (55.5%) was the most utilized method in diagnosis. Tuberculosis is still common in our country and can be encountered as head and neck manifestations. The otolaryngologists have to be careful and knowledgeable for early diagnosis and treatment.

Keywords: Tuberculosis, head and neck

GİRİŞ

Tüberküloz (TB), tek bir enfektif ajana bağlı ölüm nedenleri arasında birinci sırada olup, yükselen insidansı sebebiyle Dünya Sağlık Örgütü tarafından global önlem alınmasının gerekliliği şiddetle vurgulanan bir hastalıktır^{1,2}. Sadece 2003 yılında yaklaşık 1,7 milyon kişinin tüberküloz nedeniyle öldüğü tahmin edilmektedir³. Her ne kadar TB az gelişmiş ve ya gelişmekte olan ülkelerin hastalığı olarak bilinse de, gelişmiş ülkelerden Büyük Britanya'da da 1993-1998 yılları arasında hastalığın oranında %11 artış gözlenmiştir⁴.

Hastalığın son senelerde yeniden yükselişe geçmesinde ülkelerarası seyahatin artması, AIDS ve Diabetes Mellitus gibi immünsuprese hastalıkların çoğalması, antitüberküloz tedaviye direnç gelişmesi, düşük hasta uyumu ve sefalet gibi faktörlerin etkili olduğu çeşitli yayınlarda bildirilmiştir^{5,6}.

Hastalığın ülkemizdeki seyri incelendiğinde, 2009 yılında hasta sayısı toplam 17.402, olgu hızı ise 24/100.000 olarak gerçekleşmiştir⁷. Olgu hızında 2008 yılına göre %7'lik bir azalma tespit edilmiştir⁷. Olgu hızındaki azalma eğilimine rağmen ülkemiz rakamları halen gelişmiş ülkelerin çok üstündedir. Bu yüzden ülkemiz otolaringologlarının TB hastalığını iyi bilmeleri ve baş-boyun manifestasyonlarına hakim olmaları gerekmektedir. Biz bu çalışmamızda, son 6 yıl içinde kliniğimize başvuran ve TB tanısı alan hastalarda, TB'un baş-boyun manifestasyonlarını

İletişim kurulacak yazar: Dr. Levent Gürbüzler, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi, KBB ve Baş-boyun cerrahisi Anabilim Dalı, Tokat, Türkiye, E-mail: gurbuzler@yahoo.com

Gönderilme tarihi: 15 Mayıs 2012, yayın için kabul edilme tarihi: 03 Haziran 2012



inceledik ve klinik özelliklerini, tanı yollarını ve tedavi şekillerini tartıştık.

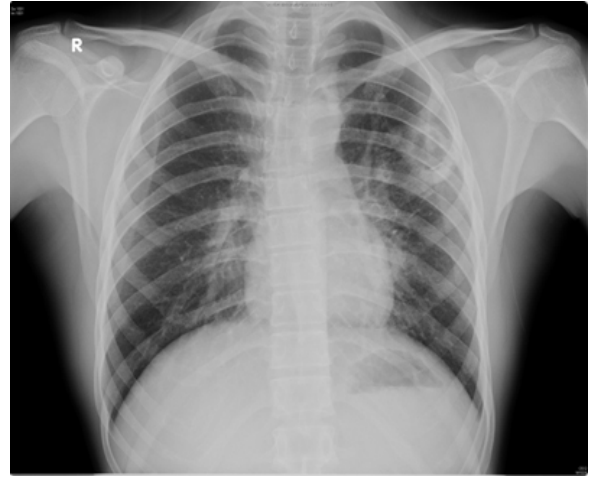
HASTALAR VE YÖNTEM

Bu çalışma 2005-2011 yılları arasında Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde baş-boyun tüberkülozu tanısı alan ve tedavisi yapılan 27 hastanın dosyalarının retrospektif olarak incelenmesiyle yapılmıştır. Tanı için şu 3 kriterden herhangi birisinin gerçekleşmesi göz önünde bulundurulmuştur: 1) Biyopsi ve ya drene olan pü materyalinden yapılan kültürde M.Tuberculosis üremesi 2) Moleküler test ile biyopsi materyalinden elden edilen TB PCR pozitifliği 3) Histopatolojik olarak granülomatöz kazeifikasyon nekrozunun gösterilmesi. Tüm hastalara tüberkülin deri testi yapılmıştır ve akciğer filmi çekilmiştir. Hastaların yaşları, cinsiyetleri, lezyonun tutulum yeri, tanının hangi kritere göre konduğu, eşlik eden pulmoner tüberküloz varlığı, tedavi yöntemi ve tedaviye yanıt araştırılmıştır. Servikal lenfadenit ile seyreden TB olgularımızın boyundaki yerleşim yerleri 3 bölgede incelenmiştir: 1) Anterior üçgen 2) Posterior üçgen 3) Supraklaviküler bölge. Tedaviye ilk 2 ay izoniazid, pirazinamid, rifampisin ve etambutol ve ya streptomisinden birini içeren dördü antitüberküloz tedavisi ile başlanmıştır. İsoniazid ve rifampisin ikilisi ile 7 ay daha tedaviye devam edilmiştir. Medikal tedaviye cevap vermeyen hastalarda total cerrahi eksizyon yapılmıştır. Çalışmamız için Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından etik kurul onayı alınmıştır.

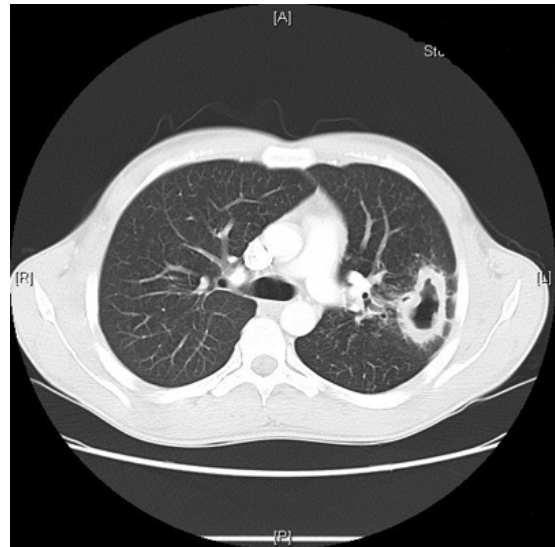
BULGULAR

Baş-boyun TB'lu 27 hasta (6 Erkek, 21 Kadın) çalışmamıza dahil olmuştur. Yaş aralığı 15 ile 78 arasında değişmekte olup ortalama 50.3 olarak bulunmuştur. Tutulum açısından baş-boyun bölgesinde en sık olarak TB servikal lenfadenit (%92.6) izlenmiştir (Tablo 1). Diğer tutulum bölgelerimiz ise 1'er hasta ve %3.7'lik oranlar ile larinks ve nazofarinks olarak gerçekleşmiştir (Tablo 1). Hastalarımızın 6 tanesinde (%22.2) aynı zamanda pulmoner TB mevcuttu. Bu hastaların çekilen direkt akciğer grafilerinde de TB ile uyumlu görüntü gözlenmiştir (Resim 1). Ekstraservikal tutulumu olan larinks ve nazofarinks TB'lu hastaların her ikisinde de pulmoner TB saptanmıştır. Nazofarinks TB hastasının Toraks Bilgisayarlı Tomografi (BT) görüntülemesi de pulmoner TB'unu göstermekteydi (Resim 2). Servikal TB'lu vakaların boyun tutulum bölgesi; 13 hastada (%52) anterior üçgen, 4 hastada (%16) posterior üçgen (Resim 3) ve 10 hastada (%40) supraklaviküler

bölge olmuştur. Bu hastaların iki tanesinde (%8) hem supraklaviküler hem de anterior üçgen tutulumu mevcuttu. Tüberkülin deri testi (PPD) 5 hastada (%18.5) pozitif olarak bulunmuştur (10 mm'den büyük). TB tanısı; 5 (%18.5) vakada tüberküloz kültür pozitifliği, 3 (%11.1) vakada tüberküloz PCR pozitifliği, 4 (%14.8) vakada ince iğne aspirasyon biyopsisi (İİAB) ile, 15 (%55.5) vaka için ise açık biyopsi ile sağlanmıştır (Tablo 2). Larinks TB'lu hastamızın ana semptomu ses kısıklığı, nazofarinks TB'lu hastamızın ana semptomu kronik effüzyonlu otitis mediaya bağlı işitme kaybı ve servikal TB lenfadenitli tüm hastalarımızın ana semptomu boyunda kitle olarak izlenmiştir. Antitüberküloz tedaviye olumlu yanıt veren hasta oranı %85.2 olarak gerçekleşmiştir. Tedaviye yanıt vermeyen 4 hastaya (%14.8) total cerrahi eksizyon uygulanmıştır. Bu hastaların takiplerinde de nüks izlenmemiştir.



Resim 1: Akciğer grafisinde sol akciğer üst lob lateral bölgede kaviter lezyon.



Resim 2: Toraks BT'de sol akciğer sol lob lateral kesimde 4x3 cm. lik kaviter lezyon.



Resim 3: Sağ posterior üçgende 5x6 cm.lik sert, fikse kitle.

Tablo 1: Baş-boyun bölgesinde TB tutulum yerleri, sayısal ve yüzde olarak dağılımı

TB Tutulum Yeri	Sayı	Yüzde (%)
Servikal Lenfadenit	25	92,6
Larinks	1	3,7
Nazofarinks	1	3,7

Tablo 2: TB tanı konma yöntemleri, sayısal ve yüzde olarak dağılımı

Tanı Yöntemi	Sayı	Yüzde (%)
TB kültürü	5	18.5
TB PCR	3	11.1
İİAB	4	14.8
İnsizyonel/Eksziyonel biyopsi	15	55.5



TARTIŞMA

Baş-boyun TB'u ekstrapulmoner TB olgularının yaklaşık %10'unu oluşturmaktadır⁸. Baş-boyun bölgesinde de en sık servikal lenfadenit şeklinde izlenirler^{2,4,9,10,11}. Laringeal TB ise bu bölgenin ikinci sıklıkta görülen formudur⁹ ve tüm TB hastalarının %1'ini oluşturur^{12,13}. Bu oranlar bizim serimizle uyumluluk göstermektedir. Nitekim %92.6'lık oranla en sık servikal TB lenfadenit gözlenirken, ikinci sıklıkta ise larinks ve nazofarinks eşit oranlarda izlenmiş olup başka bir tutulum bölgesi de serimizde mevcut değildir. Yayınlar incelendiğinde orta kulak, parotis, sert damak, yumuşak damak, tonsil, dil, temporomandibuler eklem, servikal vertebra, submandibuler gland ve tiroid tutulumlarının da olabileceği rapor edilmiştir^{4,8,14,15,16}. Servikal lenfadenopatilerin boyun tutulum yerleri değişik literatürlerde farklılık arz etmektedir. Prasad ve ark.⁸, en sık lenfadenopatinin %69.4 oranda üst juguler bölgede, Menon ve ark.⁴, %70 oranda en sık anterior üçgende, Nalini ve ark.⁹, %76 ile en sık posterior üçgende görüldüğünü bildirirken, Kanlıkama ve ark.¹⁷, 87 hastadan oluşan çalışmalarında en sık posterior üçgen ve supraklaviküler bölge tutulumunu rapor etmişlerdir. Biz, kendi çalışmamızda boyunu üç bölgede inceledik; %52 ile en çok anterior üçgen tutulumu ve ikinci sıklıkta ise %40 oranda supraklaviküler bölge tutulumu izledik. Larinks TB'lu hastamızın sağ aritenoidte ülsere bir lezyonu ve sağ kord vokalde ödemi mevcuttu. Hindistan'da, Prasad ve ark.'larının⁸ yapmış olduğu çalışmada 24 larinks TB'lu hastanın en sık tutulum yeri kord vokaller ve aritenoid olarak bildirilmiştir. Nazofarinks TB'lu hastamızın ilginç olarak primer başvuru şikayeti her iki kulakta işitme kaybıydı. Yapılan odyometrik incelemesinde bilateral iletim tipte işitme kaybı bulunurken, nazal endoskopik muayenesinde ise nazofarinks posterior duvarda düzgün yüzeyli mukozal bir kalınlaşma saptanmıştır. Lezyondan yapılan punch biyopsi sonucu kazeifikasyon gösteren granülomatöz enfeksiyon şeklinde gelmiştir.

TB, genellikle akciğer yoluyla yayılır. Primer enfeksiyon, primer kompleks olarak adlandırılan başlangıç akciğer odağında ve enfekte bölgesel lenf nodlarında oluşmaktadır. Bu primer safhada hastalık hematojen yolla değişik bölgelere yayılabilir. Yine de hastaların büyük kısmında bu safha asemptomatik olarak geçer, yalnızca %10 vakada semptomatik hale gelir^{3,18}. Kimi hastalarda ise hastalık aylar ve ya yıllar süren bir latent periyottan sonra reaktif olur. TB lenfadenit ya primer enfeksiyonun lenfojen ve ya hematojen yolla yayılmasıyla ya da lenf nodundaki

enfeksiyonun latent bir süreden sonra reaktif olmasıyla meydana gelir³. Primer larinks TB'u çok nadirdir ve enfekte aerosol partiküllerin direkt mukozaya invazyonu sonucu oluşur¹⁴. Çoğunlukla görülen sekonder enfeksiyon ise ilerlemiş akciğer TB'lu hastanın enfekte balgamının larinks inokülasyonu ile, hematojen yolla ve ya lenfatik drenajla meydana gelir¹⁹. Yine nazofarinks TB'un primer formu çok nadirdir. Genellikle akciğer TB'una bağlı olarak direkt invazyon ve ya hematojen yayılım sonucu sekonder enfeksiyon şeklinde görülür¹⁴. Kendi serimizde de hem larinks hem de nazofarinks TB'lu hastalarımızda primer akciğer TB'u mevcut olduğu için, TB'un sekonder enfeksiyon olarak geliştiğini düşünmekteyiz.

Baş-boyun TB'lu hastaların tanısında PPD, TB kültürü, TB PCR ve histopatoloji gibi laboratuvar testlerinden ve akciğer grafisi gibi radyolojik yöntemlerden yararlanır. PPD testi her ne kadar TB tanısında ilk kullanılacak test olarak bilinse de, aktif TB'lu hastaların en az %20'lik kısmında yanlış-negatif sonuç vermesi ve diğer enfeksiyonlar, malnütrisyon, malignite, sarkoidoz, stres, canlı virüs aşılı, immüsuprese ilaç kullanımı ve yaşlılık gibi durumlarda yanlış-pozitiflik göstermesi nedeniyle değerli ve güvenilir bir test değildir²⁰. Prasad ve ark.⁸, 165 baş-boyun TB hastasından oluşan serilerinde %20 oranında pozitif PPD testi sonucu ile karşılaşmışlardır. Bizim %18.5 pozitif PPD oranımız her ne kadar bu çalışma ile uyumluluk arz etse de başka çalışmalarda %49.4 ile %90.2 arasında pozitif sonuçlar elde edilmiştir^{2,5,17}. Hastalarımızın ancak %22.2'sinin aktif lezyon gösteren akciğer grafisine sahip olması, baş-boyun TB'u tanısında bu testinde çok yeri olmadığını göstermektedir. Baş-boyun bölgesinde sıklıkla başka enflamatuvar ve neoplastik hastalıkların görülmesi nedeniyle baş-boyun TB'u tanısı halen sıkıntı oluşturan bir durumdur ve yukarıda bahsi geçen PPD testi ve akciğer grafileri işimizi ne yazık ki kolaylaştırmamaktadır. Sonuçlarımızı incelediğimizde İİAB ve açık biyopsi ile koyduğumuz histopatolojik tanı yöntemi toplamda %70.3 ile tanıda en fazla yararlandığımız yöntem olmuştur. Al-Serhani², 75 vakadan oluşan serisinin tüm hastalarında histopatolojik olarak kazeifiye granülom görülmesi sonucu tanı konması nedeniyle biyopsi üzerine ayrı bir vurgu yapmış ve birçok yazara göre de en güvenilir test olduğunu bildirmiştir.

Bayazit ve ark.²⁰, baş-boyun TB vakalarında TB kültürünün %10 - %69 arasında pozitiflik gösterdiğini belirtmişlerdir. Diğer taraftan bizim serimizdeki %18.5'lik oran literatür ile uyumludur. TB kültür sonucunun birkaç haftada çıkması ve bu



yüzden tedavinin başlangıç tarihinin gecikmesi bu testin dezavantajını oluşturmaktadır. Moleküler testlerden TB PCR ise 48 saat gibi bir sürede hızlı sonuç veren ve giderek daha fazla kullanılan bir testtir². Testin pozitif sonuç vermesi için 10 mikroorganizma yeterlidir²⁰. Bu testin yaygınlaşması ile biyopsi ihtiyacının azalacağı düşünülmektedir.

Genel görüşe göre baş-boyun TB'u medikal tedaviye yanıt veren bir hastalıktır. Deitel ve ark.²¹, sadece medikal tedavi ile tüm hastalarında tam bir remisyon bildirmişlerdir. Diğer taraftan Kanlıkama ve ark.¹⁷, ideal bir baş-boyun TB tedavisinde cerrahi ve medikal tedavinin kombine olması gerektiğini savunmuşlardır. Kendi uygulamamızda; 2 ay izoniazid, pirazinamid, rifampisin ve etambutol ve ya streptomisinden birini içeren dördü antitüberküloz tedavisi sonrası, 7 aylık izoniazid ve rifampisin ikilisi ile toplam 9 ay medikal tedavi verilmiştir. Medikal tedaviye yanıt vermeyen hastalarda kitle ve ya kitlelerin total cerrahi eksizyonu yapılmıştır. Medikal tedaviye direnç oranımız %14.8 ile 4 vakamızda gerçekleşmiştir. Antitüberküloz tedavisinde multi-ilaç direnci önemli bir sorun olarak karşımızdadır. Konuyla ilişkili Kısa ve ark.²², izoniazid, rifampisin, etambutol, streptomisin ve multi ilaç direnç oranlarının sırasıyla %13.8, %6.6, %4.3, %7.5 ve %5.3 olduğunu bildirmiştir. Bu yüzden medikal tedaviye rağmen remisyon olmayan hastalarda cerrahi eksizyon her zaman ek tedavi olarak göz önünde bulundurmamız gereken bir seçenektir.

SONUÇ

TB, değişik formlarda ve değişik organları etkileyerek karşımıza çıkabilmektedir. Baş-boyun TB tanısı konmasında en önemli nokta, bu hastalıktan şüphelenmek ve uygun tanı yöntemleri ile teşhise ulaşmaktır. Ülkemiz halen TB insidansının yüksek olduğu bir bölgedir. Bu yüzden kulak burun boğaz ve baş-boyun cerrahisi hekimlerinin, bu hastalığın baş-boyun manifestasyonları hakkında dikkatli ve uyanık olması gerekmektedir.

KAYNAKLAR

1. Choudhury N, Bruch G, Kothari P, Rao G, Simo R. 4 years' experience of head and neck tuberculosis in a south London hospital. J R Soc Med 2005 ;98:267-9.
2. Al-Serhani AM. Mycobacterial infection of the head and neck: presentation and diagnosis. Laryngoscope 2001;111(11 Pt 1):2012-6.
3. Nohrström E, Kentala E, Kuusela P, Mattila PS. Tuberculosis of the head and neck in Finland. Acta Otolaryngol 2007 ;127:770-4.
4. Menon K, Bem C, Gouldsbrough D, Strachan DR. clinical review of 128 cases of head and neck tuberculosis presenting over a 10-year period in Bradford, UK. J Laryngol Otol 2007; 121:362-8.

5. Oktay MF, Topcu I, Senyigit A, Bilici A, Arslan A, Cureoglu S, Yildirim M. Follow-up results in tuberculous cervical lymphadenitis. J Laryngol Otol 2006 ;120:129-32.
6. Kim YM, Kim AY, Park YH, Kim DH, Rha KS. Eight cases of nasal tuberculosis. Otolaryngol Head Neck Surg 2007 ;137:500-4.
7. T.C Sağlık Bakanlığı Verem Savaşı Dairesi Başkanlığı Türkiye'de Verem Savaşı 2011 Raporu
8. Prasad KC, Sreedharan S, Chakravarthy Y, Prasad SC. Tuberculosis in the head and neck: experience in India. J Laryngol Otol 2007 ;121:979-85.
9. Nalini B, Vinayak S. Tuberculosis in ear, nose, and throat practice: its presentation and diagnosis. Am J Otolaryngol 2006 ;27:39-45.
10. Birkent H, Karahatay S, Akcam T, Durmaz A, Ongoru O. Primary parotid tuberculosis mimicking parotid neoplasm: a case report. J Med Case Reports 2008 26;2:62.
11. McAllister KA, MacGregor FB. Diagnosis of tuberculosis in the head and neck. J Laryngol Otol 2011 ;125:603-7.
12. Topak M, Oysu C, Yelken K, Sahin-Yilmaz A, Kulekci M. Laryngeal involvement in patients with active pulmonary tuberculosis. Eur Arch Otorhinolaryngol 2008; 265:327-30.
13. Smulders YE, De Bondt BJ, Lacko M, Hodge JA, Kross KW. Laryngeal tuberculosis presenting as a supraglottic carcinoma: a case report and review of the literature. J Med Case Reports 2009 20;3:9288.
14. Vaid S, Lee YY, Rawat S, Luthra A, Shah D, Ahuja AT. Tuberculosis in the head and neck--a forgotten differential diagnosis. Clin Radiol 2010 ;65:73-81.
15. Kim YH, Jeong WJ, Jung KY, Sung MW, Kim KH, Kim CS. Diagnosis of major salivary gland tuberculosis: experience of eight cases and review of the literature. Acta Otolaryngol 2005 ;125:1318-22.
16. Kahane J, Crane BT. Tuberculous otitis media. Otol Neurotol 2009 ;30:865-6.
17. Kanlıkama M, Mumbuç S, Bayazit Y, Sirikçi A. Management strategy of mycobacterial cervical lymphadenitis. J Laryngol Oto. 2000 ;114:274-8.
18. Kato T, Kimura Y, Sawabe M, Masuda Y, Kitamura K. Cervical tuberculous lymphadenitis in the elderly: comparative diagnostic findings. J Laryngol Otol 2009 ;123:1343-7.
19. Bhat VK, Latha P, Upadhya D, Hegde J. Clinicopathological review of tubercular laryngitis in 32 cases of pulmonary Kochs. Am J Otolaryngol 2009 ;30(5):327-30.
20. Bayazit YA, Bayazit N, Namiduru M. Mycobacterial cervical lymphadenitis. ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec 2004 ;66:275-80.
21. Deitel M, Saldanha CF, Borowy ZJ, Ronald AC, Krajden S. Treatment of tuberculous masses in the neck. Can J Surg 1984 ;27:90-3.
22. Kisa O, Tarhan G, Gunal S, Albay A, Durmaz R, Saribas Z, Zozio T, Alp A, Ceyhan I, Tombak A, Rastogi N. Distribution of spoligotyping defined genotypic lineages among drug-resistant Mycobacterium tuberculosis complex clinical isolates in Ankara, Turkey. PLoS One 2012 ;7:e30331.