



ARAŞTIRMA

TİROİD PAPİLLER KANSERİNİN SOLİTER KİSTİK LENF NODU METASTAZI

Dr. Ahmet Hakan BİRKENT, Dr. Serdar KARAHATAY, Dr. Timur AKÇAM,
Dr. Mustafa GEREK, Dr. Sertaç YETİŞER
Gülhane Askeri Tıp Akademisi, KBB Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

ÖZET

Tiroid papiller kanserinin ilk veya tek bulgusu boyunda soliter kistik lenf nodu metastazı olabilir. Boyunda kistik kitle şikayeti ile başvurmuş olan 40 erkek (%85.1) ve 7 kadın (%14.9) toplam 47 olgunun tıbbi kayıtları gözden geçirilmiştir. Olguların histopatolojik incelemeleri 28 olguda (%59.6) brankiyal yarık kisti, 14 olguda (%29.8) tiroglossal duktus kisti ve 5 olguda (%10.6) tiroid papiller kanser metastazını ortaya koymuştur. Metastatik tüm olgulara ultrasonografi, bilgisayarlı tomografi ve ince iğne aspirasyon biyopsisi uygulanmış olmasına rağmen sadece bir olgu preoperatif saptanabilmiştir. Bu nadir durumun akılda tutulması ve radyolojik bulguların dikkatle değerlendirilmesi boyunda soliter kistik kitlesi olan hastalarda yanlış tanıyı engelleyebilir.

Anahtar Sözcükler: tiroid papiller kanseri, metastaz, kist, lenf nodu

THE SOLITARY CYSTIC LYMPH NODE METASTASIS OF THYROID PAPILLARY CARCINOMA

SUMMARY

The first or the sole symptom of thyroid papillary cancer may be solitary cystic lymph node metastasis in the neck. The medical records of 40 male (85.1%) and 7 female (14.9%) cases who presented with a cystic mass in the neck were reviewed. Histopathological evaluations of those revealed 28 (59.6 %) branchial cysts, 14 (29.8%) thyroglossal cysts and 5 (10.6%) cystic lymph node metastasis of thyroid papillary cancer. Thyroid papillary cancer metastasis was distinguished in only one case preoperatively, although ultrasonography, computerized tomography and fine needle aspiration biopsies were performed for every case of metastasis. Keeping this rare entity in mind and carefully evaluation of the radiological features may prevent misdiagnosis of the solitary cystic masses in the neck.

Keywords: thyroid papillary cancer, metastasis, cyst, lymph node

GİRİŞ

Papiller kanser tiroid bezinin en sık izlenen malignitesidir. Tiroid bezinin çapı 15 mm.den küçük olan ve klasik tanı yöntemleriyle saptanamayan primer tümörleri için okült kanseri yada mikrokarsinoma tanımı kullanılmaktadır¹. Tiroid bezinin okült papiller kanserleri büyük boyutlara ulaşabilen kistik lenf nodu metastazları yapabilmektedir. Bazı olgularda bu metastazlar, tiroid bezindeki okült tümörün ilk ve tek belirtisi olarak izlenebilmektedir². Bu nadir durum ayırıcı tanı aşamasında benign soliter kistik boyun kitleleri ile karıştırılabilmekte ve basit eksizyon uygulanan kistlerin postoperatif histopatolojik incelemeleri sonucunda tiroid papiller kanseri metastazı saptanabilmektedir. Bu durum ikincil cerrahileri gerektirmekte, zaman ve maddi kayıpla sonuçlanmaktadır.

Tanıda yaşanması mümkün olan bu karışıklık boyunda soliter kistik kitle saptanan olguların preoperatif ayırıcı tanısında papiller kanser kistik metastazının akılda tutulması ve bu nadir durumun radyolojik ve histopatolojik bulgularının bilinmesi ile en aza indirgenebilecektir.

HASTALAR VE YÖNTEM

Çalışma 2000-2005 yılları arasında boyunda soliter kistik kitle saptanarak cerrahi uygulanan 47 olgunun tıbbi kayıtları retrospektif incelenerek yapılmıştır. Okült papiller kanser kistik metastazı saptanan olguların anamnez, fizik muayene, görüntüleme tetkikleri ve ince iğne aspirasyon biyopsi bulguları gözden geçirilmiş ve sonuçları literatür bilgileri ile karşılaştırılmıştır.

BULGULAR

Olguların 40'ı (%85.1) erkek ve 7'si (%14.9) kadın olup yaşları 7 ile 46 arasında (ort. 23.4) değişmektedir. Histopatolojik incelemeler sonucunda 28 olguda (%59.6) brankiyal yarık anomalisi, 14 olguda (%29.8) tiroglossal kist ve 5 (%10.6) olguda tiroid papiller kanseri kistik metastazı saptanmıştır.

Metastaz rapor edilen olguların hepsi erkek olup yaşları 22 ile 46 arasında (ort.35.4) değişim

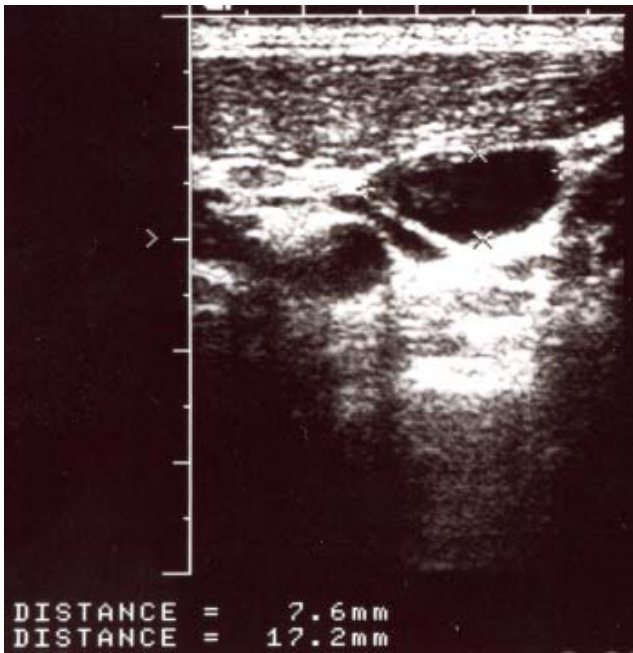
İletişim kurulacak yazar: Dr. Ahmet Hakan BİRKENT, Gülhane Askeri Tıp Akademisi, KBB Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye, Tel: 0 312 3042000, E-mail: hbirkent@gata.edu.tr

Gönderilme tarihi: 9 Mayıs 2005, revizyon isteme tarihi : 10 Haziran 2005, yayın için kabul edilme tarihi: 29 Haziran 2005

Teşekkür: Yazarlar, tomografi ve ultrasonografi şekillerinin hazırlanması aşamasındaki bilimsel desteğinden ötürü radyoloji uzmanı Dr. Uğur Bozlar'a teşekkür ederler.



göstermektedir. Hastaların şikayetlerinin süresi 10 gün ile 18 ay (ort.7.8 ay) arasında değişmektedir. Olgularda palpasyonla değişik boyutlarda, yuvarlak konturlu, yumuşak kıvamlı, hareketli, ağrısız kitle lezyonu saptanmış olup hiçbir olguda tiroid bezinde nodül palpe edilmemiştir. Kitleler iki olguda boyun orta hattında, birinde sol supraklavikular, birinde sol jugulodigastrik ve bir olguda ise sağ submandibular bölgede izlenmiştir. Olguların tümüne boyun ultrasonografisi (US) yapılmış ve değişik boyutlarda, benign olarak yorumlanan, kistik kitleler rapor edilmiştir. Bir olguda ultrasonografik olarak septasyonlar, bir olguda kalsifik odaklar ve bir olguda periferik solid komponent alanları saptanmıştır (Şekil I).



Şekil 1: 4 nolu olguya ait US görüntüsü. Sol sternokleidomastoid kas posteriorunda, ana karotis arter anterolateralinde yerleşimli, periferinde solid komponenti de izlenen anekoik kistik kitle lezyonu

US'de tiroid bezine ait incelemelerde olguların üçünde multipl, birinde ise soliter, çapları 10 mm'den küçük nodüller olduğu rapor edilmiştir. İki olguda ise multipl servikal lenfadenopati saptanmıştır. Olguların bilgisayarlı boyun tomografisi (BT) incelemelerinde, kitleler benign görünümlü kistik lezyon olarak değerlendirilmiştir (Şekil II). Kitlelerin hepsine ince iğne aspirasyon biopsisi (İİAB) yapılmıştır. Sitolojik incelemeler sonucunda dört olgunun malignite yönünden negatif ve bir olgunun papiller kanseri metastazı olduğu saptanmıştır. Olgulara ait bulgular Tablo 1'de sunulmuştur.

Papiller kanser metastazı rapor edilen olguya US eşliğinde İİAB uygulanmış ve tiroid bezindeki nodülün papiller kanser olduğu rapor edilmiştir.

Bunun üzerine olguya total tiroidektomi ve boyun diseksiyonu uygulanmıştır. Diğer olgulara ise US, BT ve İİAB bulgularının benign kistik lezyonu desteklemesi nedeni ile brankiyal yarık anomalisi veya tiroglossal kist ön tanısı ile basit kist eksizyonu uygulanmıştır.



Şekil 2: 4 nolu olguya ait BT kesiti görüntüsü. Sol sternokleidomastoid kas posteromedialinde, sol internal juguler ven ve ana karotis arter anterolateralinde yerleşimli hipodens kistik kitle

Bu olguların cerrahi spesimenlerinin histopatolojik incelemesinin tiroid papiller kanser metastazı olarak rapor edilmesi üzerine bu olgulara da total tiroidektomi ve boyun diseksiyonu uygulanmıştır. Olguların postoperatif histopatolojik incelemeleri sonucunda hepsinde tiroid bezi yerleşimli papiller kanser odağı saptanmıştır. Boyun diseksiyon materyallerinin incelemesi sonucunda ise iki olguda başka metastatik lenf nodu saptanmazken bir olguda üç adet, diğer iki olguda ise ikişer adet metastatik lenf nodu tespit edilmiştir (Şekil III). Tüm olgularda lenf nodu tutulumları primer tümör ile ipsilateral yerleşim göstermiştir. Olguların tümü postoperatif radyoaktif iyot tedavisi almış olup takipleri devam etmektedir.

TARTIŞMA

Soliter kistik boyun kitleleri çoğunlukla genç erişkinlerde görülen ve genelde benign olan lezyonlardır. Malign kistik lezyonlar ise nadirdir ve baş boyun bölgesi yassı epitel hücreli kanserleri ve tiroid papiller kanserlerinin metastazları yada primer brankiojenik kanserlerdir³⁻⁶.

Okült tiroid papiller kanserlerinin yaklaşık olarak % 30'unda boyun bölgesindeki lenf nodu metastazları ilk ve tek bulgu olarak ortaya



çıkılmaktadır⁷. Metastatik lenf nodları genellikle solid kitle olarak görülmektedir. Kistik lenf nodu metastazları ise nadiren karşılaşılan bir klinik antitedir ve subkortikal likefaksiyon nekrozu sonucu gelişmektedir⁷. Bu durum primer tümör için de söz konusudur. Papiller kanserlerin kistik metastazlarının insidansına dair farklı sonuçlar verilmiştir. Seven ve ark. lateral yerleşimli servikal kist olgularının yaklaşık olarak % 10'unun papiller kanser metastazı olduğunu belirtmişlerdir⁸. Wunderbaldinger ve ark. tarafından yapılan 74 olgulu bir çalışmada ise olguların % 14.9'unda tiroid papiller kanserinin ilk bulgusunun kistik lenf nodu metastazı olduğu belirtilmektedir⁹. Bizim çalışmamızda ise yaş ortalaması 23.4 olan 47 olguda bu oran % 10.6 olarak saptanmıştır.



Şekil 3: Papiller kanser kistik lenf nodu metastazı fotoğrafı. Kiste yapılan insizyon sayesinde koyu renkli kist içeriği izlenmektedir.

Tiroid bezi papiller kanseri kadınlarda erkeklere göre 3 kat daha fazla görülen ve genelde 40 yaş altında karşılaşılan bir malignitedir. Bizim olgularımızın hepsinin erkek olması hastanemizin bakmakla yükümlü olduğu hasta grubu ile açıklanabilir. Beş olgumuzun dördünün 40 yaş

altında olması literatür bilgileri ile uyumlu olarak değerlendirilmiştir. Bu nedenle genç-orta yaş grubundaki hastaların kistik boyun kitlelerinin değerlendirilmesinde papiller kanser metastazı mutlaka akılda bulundurulmalıdır.

Boyun US boyun kitlelerinin değerlendirilmesinde en sık baş vurulan görüntüleme yöntemlerinden birisidir. Boyun US'nin lenf nodlarındaki patolojileri değerlendirmedeki sensitivitesi yaklaşık % 97 iken spesifitesi ancak % 32'dir¹⁰. Bu spesifite oranı İİAB ile birlikte uygulandığında % 93'e çıkmaktadır. Boyun US'de kistik bir kitlenin tiroid papiller kanserinin lenf nodu metastazı olup olmadığını saptayacak kesin bulgular olmamakla birlikte bazı kriterlerin üzerinde durulmuştur. Kessler ve ark., US'de bir servikal lenf nodunda kistik değişimin görülmesinin metastatik papiller kanser lehine ciddi bir bulgu olduğunu belirtmektedirler¹⁰. Papiller kanser metastazlarının kistik deformasyonu olguların yaklaşık % 70'inde rastlanılan bir bulgudur ve likefaksiyon nekrozuna bağlıdır^{7,9,11}. Genç hastalarda lenf nodu metastazlarının tamamen kistik olabileceği ve dolayısı ile brankiyal yarık anomalileri ile daha sık karışabileceği belirtilmektedir⁹. Sunulan olgulardan üçü, benzer şekilde brankiyal yarık anomalisi olarak değerlendirilmiş ve basit kist eksizyonu uygulanmıştır. Bir diğer kriter ise US'de kist duvarının değerlendirilmesidir. Brankiyal kistlerde kist duvarı ince ve düzgün konturlu izlenirken, metastatik lenf nodunun duvarı genellikle düzensiz ve kalındır. Kist ekojenitesi ayırıcı tanıda yararlanılabilecek diğer bir kriterdir. Brankiyal kistler genelde anekoiktir. Metastatik nodlarda ise yoğun olarak bulunabilen internal debris, artmış ekojeniteye neden olmaktadır. Unutulmaması gereken önemli bir konu brankiyal kistin enfekte olması durumunda bu kriterlerin ayırıcı tanıdaki önemlerini yitirmeleridir. Zira brankiyal kist enfekte olduğunda duvarı kalınlaşmakta ve hemorajilere bağlı internal debris oluşmaktadır¹².

No	Yaş	Lezyon süresi	Yerleşim	Boyut (cm)	US bulgusu	Tiroid bulgusu (US)	LAP varlığı	İİAB bulgusu
1	38	9 ay	Sol supraklaviküler	5x3	Kist	Her iki lobda nodül	Multipl servikal LAP	Malignite negatif
2	35	6 ay	Orta hat	5x2	Kalsifikasyon odakları izlenen kist	Sol lobda 3 adet nodül	Solda multipl LAP	Malignite negatif
3	36	18 ay	Sağ submandibular	3x1	Septasyon gösteren, hipoekoik kist	Sağ lobda 2 adet nodül	Yok	Malignite negatif
4	46	6 ay	Sol jugulodigastrik	3x2	Solid komponenti bulunan kist	Solda soliter nodül	Yok	Malignite negatif
5	22	10 gün	Orta hat	3x2	Benign görünümlü kist	Normal	Yok	Papiller ca. met

Tablo 1: Olgulara ait veriler



US incelemede kist içerisinde lokalize kalsifikasyonların papiller kanser metastazı lehine bir bulgu olduğunu belirten çalışmalar da mevcuttur^{9,10,13}. Sunulan olgulardan sadece birinde internal kalsifikasyonlar tespit edilmiştir.

Wunderbaldinger ve ark. kistik metastazların % 87.8'inin primer tümör ile aynı tarafta yerleşim gösterdiğini ve olguların % 35.2'sinde kist duvarında kalınlaşma, % 42.9'unda internal nodüller ve % 57.1'inde internal septasyonların olduğunu belirtmişlerdir⁹. Sunulan olgulardan, kistik lenf nodu metastazının lateralizasyon gösterdiği üç olguda da primer tümör ipsilateral yerleşim göstermekteydi ve kistlerin birinde septasyonlar saptanmıştı. Renkli Doppler US uygulamasında kitlenin yüksek vaskülariteye sahip olduğunun tespit edilmesi de metastazı düşündürmesi gereken kriterlerden biri olarak belirtilmektedir¹⁰.

Boyun kitlelerinin değerlendirilmesinde BT çok önemli bir role sahip olsa da tiroid papiller kanserinin kistik lenf nodu metastazları ile diğer kistik boyun kitlelerini birbirinden ayırt etmede belirgin tomografik kriterler mevcut değildir¹⁴. BT'de intrakistik hiperdens elementlerin izlenmesinin lenf nodu metastazı lehine yorumlanabileceği bildirilmiştir. Aynı elementlerin US'de görülmesinin okült tiroid papiller kanserinin kistik metastazı açısından spesifik olduğunu belirten çalışmalar da mevcuttur^{15,16}. Bu bulgu kistik boyun kitlelerinin radyolojik değerlendirilmesinde üzerinde dikkatle durulması gereken bir kriter olarak önem kazanmaktadır. Kist içerisinde noktasal kalsifikasyonlar hem US'de hem de BT'de görülebilmektedir. Fakat bunun sıklığı konusu halen tartışmalıdır. Spesimenlerin % 25-40'ında bu kalsifikasyonların görüldüğünü belirten çalışmalar mevcuttur^{11,17}. Ancak bir başka çalışmada ise 97 metastatik lenf nodunun hiçbirisinde kalsifikasyona rastlanılmadığı rapor edilmiştir⁹. Sunulan beş olgunun sadece bir tanesinde US ile kist içerisinde kalsifikasyonların varlığı rapor edilmiştir.

Kistin BT ve manyetik rezonans görüntüleme incelemeleri içerdiği sıvının yoğunluğuna bağlı olarak değişkenlik gösterebilmektedir. Genel bir kural olarak tiroid kanserlerinin büyük miktarda tiroglobulin gibi makromoleküler kolloid materyal üretme eğilimleri mevcuttur. Aynı zamanda vaskülarizasyonlarının yoğun olması ani intralezyonel kanamalara yol açabilmektedir. Bu iki faktör yani makromoleküler protein içeriği ve hemoglobin katabolitleri, T1 ağırlıklı sekanslarda kistin hiperintens görünmesine yol açmaktadır. Normalde kistik lenf nodu T1 ağırlıklı sekanslarda

hipointens, T2 ağırlıklı sekanslarda hiperintens görünüme sahiptir^{11,17}.

İİAB solid boyun kitlelerinin tanısında değerli bilgiler veren yöntemlerden biridir¹⁸. Ancak kistik kitlelerin değerlendirilmesinde başarı oranları daha düşüktür^{2,7}. Ayrıca değişik oranlarda yalancı negatif sonuçları da bildirilmiştir. Miller ve ark. tiroid bezinin kistik lezyonları için bu oranı % 8 olarak verirken, Granstrom ve ark. lateral servikal kistlerde bu oranı % 67 olarak saptamıştır^{19,6}. Kist duvarından hücre örnekleri alınarak daha doğru sonuçlar elde edilebilir, bu amaçla İİAB'nin US eşliğinde yapılması önerilmektedir^{2,10}. Ayrıca kist aspiratlarındaki yüksek tiroglobulin konsantrasyonlarının papiller kanser metastazı açısından spesifik olduğu ve bu nedenle kistten alınan aspiratta mutlaka tiroglobulin incelemesinin yapılması gerektiği belirtilmektedir^{9,20,21}. Bizim çalışmamızda da bütün olgulara İİAB yapılmış, ancak sadece bir olguda doğru histopatolojik tanıya ulaşmak mümkün olmuştur. Bu nedenle negatif İİAB sonucu kitlenin kesinlikle benign olduğu şeklinde yorumlanmamalıdır.

Papiller kanser tiroglossal kist içerisinde de gelişebilmektedir^{22,23}. Bu tümörün primer yada tiroid bezinin primer tümörünün metastazı olabileceği belirtilmektedir.

Sonuç olarak soliter kistik boyun kitlesi ile başvuran genç bir hastada bu kitlenin okült bir tiroid papiller kanserinin kistik lenf nodu metastazı olabileceği akılda tutulmalıdır. Radyolojik ve histopatolojik incelemeler sonucunda şüphe doğmuş ise tiroid bezine yönelerek olası bir primer tümör araştırılmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Hedinger C, Williams ED, Sobin LH. The WHO histological classification of thyroid tumors: A commentary on the second edition. Cancer 1989; 63:908-911. 2914297
2. Verge J, Guixa J, Alejo M, Basas C, Quer X, De Castro J, Autonell J, Serra C.. Cervical cystic lymph node metastasis as first manifestation of occult papillary thyroid carcinoma: Report of seven cases. Head Neck 1999; 21:370-374. 10376759
3. Unal M, Pata YS, Akbas Y, Aydin O. Cervical cystic metastasis of squamous cell carcinoma: a case report with an unusual presentation.. Eur Arch Otorhinolaryngol. 2005 May;262(5):387-9. Epub 2004 Sep 11.15368063
4. Raghavan U, Bradley PJ. Management of cystic cervical metastasis. Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg. 2003;11(2):124-8. 14515091
5. Mallet Y, Lallemand B, Robin YM, Lefebvre JL. Cystic lymph node metastases of head and neck squamous cell carcinoma: pitfalls and controversies. Oral Oncol. 2005 Apr;41(4):429-34. 15792616



6. Granstrom G, Edstrom S. The relationship between cervical cysts and tonsillar carcinoma in adults. *J Oral Maxillofac Surg* 1989; 47:16-20. 2911053
7. Hwang CF, Wu CM, Su CY, Cheng L. A long-standing cystic lymph node metastasis from occult thyroid carcinoma-report of a case. *J Laryngol Otol* 1992; 106:932-934. 1474323
8. Seven H, Gurkan A, Cinar U, Vural C, Turgut S. Incidence of occult thyroid carcinoma metastasis in lateral cervical cysts. *Am J Otolaryngol* 2004; 25(1):11-17. 15011201
9. Wunderbaldinger P, Harisinghani MG, Hahn PF, Daniels GH, Turetschek K, Simeone J, O'Neill MJ, Mueller PR. Cystic lymph node metastasis in papillary thyroid carcinoma. *AJR Am J Roentgenol* 2002; 178:693-697. 11856700
10. Kessler A, Rappaport Y, Blank A, Marmor S, Weiss J, Graif M. Cystic appearance of cervical lymph nodes is characteristic of metastatic papillary thyroid carcinoma. *J Clin Ultrasound* 2003; 31:21-25. 12478648
11. Som PM, Brandwein M, Lidow M, Lawson W, Biler HF. The varied presentations of papillary thyroid carcinoma cervical nodal disease: CT and MR findings. *AJNR Am J Neuroradiol* 1994; 15:1123-1128. 8073982
12. Ahuja A, NG CF, King W, Metreweli C. Solitary cystic nodal metastasis from occult papillary carcinoma of the thyroid mimicking a branchial cyst: a potential pitfall. *Clin Radiol* 1998; 53:61-63. 9464439
13. Ahuja AT, Chow L, Chick W, King W, Metreweli C. Metastatic cervical nodes in papillary carcinoma of the thyroid: ultrasound and histological correlation. *Clin Radiol* 1995; 50:229. 7729119
14. Nakagawa T, Takashima T, Tomiyama K. Differential diagnosis of a lateral cervical cyst and solitary cystic lymph node metastasis of occult thyroid papillary carcinoma. *J Laryngol Otol* 2001; 115:240-242. 11244539
15. Levy IL, Barki Y, Tovi F. Giant cervical cyst: presenting symptom of an occult thyroid carcinoma. *J Laryngol Otol* 1991; 105:863-864. 1753205
16. Tovi F, Barki Y, Zikrin H. Ultrasonic diagnosis of a metastatic cystic lymph node. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1987; 96:716-717. 3318629
17. King AD, Ahuia AT, To EWH, TSE GMK, Metreweli C. Staging papillary carcinoma of the thyroid: magnetic resonance imaging vs ultrasound of the neck. *Clin Radiol* 2000; 55:222-226. 10708617
18. Tseng FY, Hsiao YL, Chang TC. Cytologic features of metastatic papillary thyroid carcinoma cervical lymph nodes. *Acta Cytol* 2002; 46(6):1043-1048. 12462080
19. Miller JM, Hamburger JI, Kini S. Diagnosis of thyroid nodules: Use of fine needle aspiration and needle biopsy. *JAMA* 1979; 241:481-484. 366189
20. Kawamura S, Kishino B, Miyauchi A, Takai S, Tajima K, Mashita K, Tarui S. The differential diagnosis of cystic neck masses by the determination of thyroglobulin concentrations in the aspirates. *Clin Endocrinol* 1984; 20:261-267. 6723078
21. Cignarelli M, Ambrosi A, Marino A, Lamacchia O, Campo M, Picca G, Giorgino F. Diagnostic utility of thyroglobulin detection in fine-needle aspiration of cervical cystic metastatic lymph nodes from papillary thyroid cancer with negative cytology. *Thyroid* 2003; 13(12): 1163-1167. 14751038
22. Arslan A, Aydın Ö, Müezzioğlu B, Akansel G, Sarısoy HT, Anık Y. Papillary carcinoma with abundant calcification within a thyroglossal duct cyst. *Elektronik Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Dergisi* 2005-4 (2)
23. Cıncık H, Dogru S, Yılmaz İ, Çetin B, Güngör A. Papillary carcinoma in thyroglossal duct cyst; report of two cases. *Elektronik Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Dergisi* 2005-4 (2)