

Klinik Çalışma

TİROİD NODÜLLERİNDE ULTRASONOGRAFİK BULGULARIN İNCE İĞNE ASPİRASYON BİYOPSİSİ SONUÇLARINA GÖRE KARŞILAŞTIRILMASI

Hakan TOR¹, Aslıhan SEMİZ OYSU¹, Yaşar BÜKTE¹, Tufan ENGİN¹, Burcu KAYA TUNA¹

Özet

Amaç: Tiroid nodüllerinin ultrasonografi (USG) bulgularının malign nodüllerin ayırt edilmesindeki yerinin araştırılması.

Gereç ve Yöntem: Tiroid nodülü olan ve ince iğne aspirasyon biyopsisi istemiyle kliniğimize gönderilen olgular çalışmaya dahil edildi. Sonografik olarak, nodüller yapı (solid ya da mikst), ekojenite (hipoekoik, izoekoik ya da hiperekoik), sınıır (düzgün ya da düzensiz), periferik halo varlığı, mikrokalsifikasyon varlığı ve nodülün vaskülarizasyonu (internal ya da periferik) açısından değerlendirildi. Sitoloji sonuçlarına göre benign ve malign gruplar arasında nodüllerin sonografik özellikleri karşılaştırıldı.

Bulgular: Yaşları 19 ile 70 arasında (ortalama: 45) değişen 80 olgu çalışmaya dahil edildi. Olguların % 75'inin (n=60) İİAB sonucu benign, % 7,5'i (n=6) malign ve % 17,5'i (n=14) yetersiz materyal olarak rapor edildi. İİAB sonucu yetersiz olan olgular istatistiksel analiz yapılırken hesaplama dışı bırakıldı. İİAB sonucu malign ve benign olan gruplar arasında nodül iç yapısı, ekojenitesi, periferik halo varlığı, konturlar, mikrokalsifikasyon varlığı ve Doppler US kanlanması arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı (p>0,05).

Sonuç: Malignitenin ayırt edilmesi açısından tiroid nodüllerinin noninvazif olarak değerlendirilmesinde yaygın olarak kullanılan USG kriterleri, malign ve benign gruplar arasında anlamlı farklılık göstermemiştir. Halen malignitenin saptanabilmesi için güvenilir tek bir sonografik bulgu bulunmamaktadır. Şüpheli sonografik bulguların bir nodülde kombinasyonlar halinde bulunmasının malignitenin tahmin edilmesinde daha duyarlı olup olmadığı geniş serilerde araştırılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Tiroid, nodül, malignite, ultrasonografi, biyopsi.

The comparison of ultrasound findings in thyroid nodules according to the results of fine needle aspiration biopsy

Abstract

Purpose: To investigate the role of ultrasonographic findings of thyroid nodules in discrimination of malignant nodules.

Materials and Methods: Patients, who have a thyroid nodule and were referred to our department for fine needle aspiration biopsy, were included into the study. Sonographically, nodules were evaluated in terms of texture (solid or mixed), echogenicity (hypoechoic, isoechoic or hyperechoic), margins (irregular or smooth), presence

1. Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği, Ümraniye, İstanbul.

Yayın gönderim ve kabul tarihi: 06.08.2012-13.08.2012

of a peripheral halo, presence of microcalcifications, and vascularization of the nodule (peripheral or internal). According to the cytological results, sonographic features of the nodules were compared between benign and malignant groups.

Results: Eighty patients whose ages ranged between 19 and 70 (mean: 45) were included into the study. FNAB results were reported as benign in 75% (n=60), malignant in 7.5% (n=6) and insufficient material in 17.5% (n=14) of the cases. Cases with an insufficient result of FNAB were excluded from the statistical analysis. There was no statistically significant difference in texture of the nodules, echogenity of the nodules, presence of a peripheral halo, margins of the nodüle, presence of microcalcifications, and Doppler US vascularization in benign and malignant nodules ($p>0,05$).

Conclusion: US criteria commonly used for noninvasive evaluation of thyroid nodules for discrimination of malignancy, showed no significant difference between malignant and benign groups. Currently, there is no single reliable sonographic finding for determination of malignancy. Whether a combination of suspicious sonographic findings in a nodule could be more sensitive in prediction of malignancy, should be investigated in larger series.

Keywords: Thyroid, nodule, malignancy, ultrasound, biopsy.

Giriş

Ultrasonografi (USG) kullanımının yaygınlaşması ile asemptomatik hastalarda saptanan tiroid nodülü sayısı günden güne artmaktadır^{1,2}. Tiroid bezinin nodüler hastalığı ülkemizde yaygın olarak görülmekte olup, çeşitli bölgelerde yapılan çalışmalarda nodüler guatr prevalansı %62'ye varan oranlarda bildirilmektedir^{3,4}. Tiroid nodüllerinin değerlendirilmesinde, benign ve malign ayırımının yapılması önemlidir⁵. Tiroid kanseri popülasyonda % 1 oranında görülmekte olup, endokrin sistem maligniteleri içerisinde en sık görülendir⁶. Erken saptanarak tedavi edildiğinde iyi diferansiye tiroid kanserinin prognozu oldukça

yüz güldürücüdür^{6,7}.

Malign ve benign tiroid nodüllerinin ayırt edilmesinde, ince iğne aspirasyon biyopsisi (İİAB) ucuz, güvenilir ve emniyetli bir yöntem olarak kabul görmektedir⁸. Ancak, hangi nodüllere İİAB yapılması gerektiği tartışmalı bir konudur. İİAB için nodül seçiminde olduğu kadar, İİAB'nin yetersiz materyal ve yalancı negatiflik oranları nedeniyle de malignite açısından şüpheli sonografik bulguların belirlenmesi önem kazanmaktadır^{5,9}.

Çalışmamızda tiroid nodüllerinin çeşitli USG özelliklerini İİAB sonuçlarına göre malign ve benign gruplar arasında karşılaştırarak, USG'nin malign nodüllerin tanınmasında yeri olup olmadığını araştırmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem

Tiroid nodülü nedeniyle İİAB istemiyle kliniğimize başvuran olgular prospektif olarak çalışmaya dahil edildi. USG ile saptanan nodülü pür kistik olan olgular çalışma dışında bırakıldı. Hastanemiz etik kurulundan çalışma ile ilgili izin alındı ve tüm olgular bilgilendirilerek yazılı onam alındı.

Çalışmaya alınan tüm hastalara İİAB işlemi öncesinde 7,5 MHz lineer prob kullanılarak USG incelemesi (Aplio XG, Toshiba, Tokyo, Japonya) yapıldı. İşlem öncesinde İİAB yapılacak nodüllerin yapısı (solid ya da mikst), ekojenitesi (hipoekoik, izoekoik ya da hiperekoik), kontur özelliği (düzgün ya da düzensiz), periferik halo varlığı, mikrokalsifikasyon varlığı ve Doppler ile nodülün kanlanma özelliği (internal ya da periferik) değerlendirildi ve tanımlanan özellikler kaydedildi.

İİAB işleminde hasta supin pozisyonda iken, omuz altına yerleştirilen bir yastık ile başı hafif hiperkstantisyona getirildi. Ciltte giriş yapılacak bölgeye %10 lidokain ile sprey anestezi uygulandı. Cilt önce povidon iyodür ve sonra alkol ile ıslatılmış gazlı bez ile silinerek temizlendi. Aspirasyon, 22 ve 21 G iğneler ve 10-20 cc enjektörler kullanılarak gerçekleştirildi. Aspirasyon esnasında iğnenin ucunun nodül içerisinde olduğu sonografik olarak takip edilerek, ileri geri hareketlerle negatif basınç uygulandı. İşlem yapılan bölgeye birkaç dakika basınç uygulanarak hemostaz sağlandı. Elde edilen materyaller patologlar

Tablo – 1: Nodüllerin ultrasonografik bulguları.

Ultrasonografik bulgu	Sayı	%	
Nodül yapısı	Solid	43	53,8
	Karışık	37	46,2
Ekojenite	Hiperekoik	18	22,5
	İzoekoik	34	42,5
	Hipoekoik	28	35,0
Halo	Var	43	53,8
	Yok	37	46,2
Kenar	Düzdün	55	68,8
	Düzensiz	25	31,2
Mikrokalsifikasyon	Var	33	41,3
	Yok	47	58,2
Vaskülarizasyon	Periferik	29	36,2
	İnternal	51	63,8

tarafından yayma ve hücre bloğu şeklinde hazırlanarak incelendi.

İİAB sitoloji sonuçları benign, malign ve yetersiz materyal olarak 3 gruba ayrıldı. Sitolojik değerlendirme sonucu yetersiz gelen örneklemeler istatistik değerlendirmeye alınmadı. Sitoloji sonucu malign gelen hastalara operasyon önerildi. Sitoloji sonucu benign olanlar takibe alındı. Elde edilen bu sitolojik sonuçlar ile US bulguları karşılaştırıldı. Sitoloji sonucu yetersiz olan olgular istatistiksel analize dahil edilmedi.

İstatistiksel analizler için NCSS (Number Cruncher Statistical System) 2007& PASS (Power Analysis and Sample Size) 2008 Statistical Software (Utah, USA) programı kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metodların (ortalama, standart sapma, frekans, oran) yanısıra niteliksel verilerin karşılaştırılmasında Ki Kare veya Fisher's Exact testi kullanıldı. Anlamlılık $p < 0,05$ düzeyinde değerlendirildi.

Bulgular

19-70 yaşları arasında (ortalama yaş: 45) olan, 13'ü erkek, 67'si kadın olmak üzere toplam 80 olgu çalışmaya dahil edildi. İİAB işlemleri sonra-

sında hematoma, vasküler yaralanma, rekürren sinir paralizisi ve pnömotoraks gibi komplikasyonlar izlenmedi.

Olguların % 75'inin (n=60) İİAB sonucu benign, % 7,5'i (n=6) malign ve % 17,5'i (n=14) yetersiz materyal olarak rapor edildi. Ultrasonografik değerlendirmede, nodüllerin 43'ü solid, 37'si ise mikst (kistik ve solid alanlar içeren) yapıda iken, normal tiroid parankimine göre 18 nodül hiperekoik, 34 nodül izoekoik ve 28 nodül hipoeikoik görünümdeydi. Periferik hipoeikoik halo 43 nodülde, mikrokalsifikasyon 33 nodülde mevcuttu. Nodüllerin

55'i düzdün sınırlı, 25'i düzensiz sınırlıydı. Doppler US ile kanlanma özelliklerine göre 29 nodülde periferik, 51 nodülde ise internal vaskülarizasyon saptandı. Nodüllerin ultrasonografi bulgularının dağılımı tablo-1'de özetlenmiştir. Sitoloji ile nodülü malign çıkan olguların tümü (n=6) kadın hasta idi. Bunların 5'i papiller karsinom, 1'i foliküler karsinom idi. Malign nodüllerin 4'ü solid, 2'si mikst iç yapıda iken, malign nodüllerin 4'ü hipoeikoik, 1'i hiperekoik ve 1'i de izoekoik özellikte idi. Periferik halo, mikrokalsifikasyon ve kontur düzensizliği malign nodüllerin yarısında (n=3) görülürken, Doppler USG ile internal vaskülarizasyon 5 nodülde ve periferik vaskülarizasyon 1 nodülde saptandı.

İİAB sonucu yetersiz olan 14 olgu karşılaştırmalar yapılırken hesaplama dışı bırakıldı. İİAB sonucu malign ve benign olan gruplar arasında nodül iç yapısı, ekojenitesi, halo varlığı, kontur özelliği, mikrokalsifikasyon varlığı ve Doppler US kanlanma özellikleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p > 0,05$). Nodüllerin ultrasonografik bulgularına ve İİAB sonuçlarına göre dağılımları Tablo-2'de özetlenmiştir.

Tartışma

Yüksek rezolüsyonlu USG cihazlarının kullanımıyla palpabl olmayan tiroid nodüllerinin saptanmasında artış meydana gelmiştir⁷. USG ile genel popülasyonda saptanan tiroid nodülleri %70'lere varan oranda bildirilirken, USG eşliğinde yapılan biyopsilerde bunların %5-15'i malignite tanısı almaktadır^{7,10}. Bu nedenle, tiroid malignitelerinin henüz erken dönemde iken saptanarak tedavi edilebilmesi, benign nodüllerde ise gereksiz cerrahi müdahaleden kaçınılması için güvenilir tanı kriterlerine ihtiyaç vardır. Klinik bulgular güvenilir olmayıp, yaş ve cinsiyet malignite göstergesi olarak çalışmalarda değişken sonuçlar vermektedir^{7,10}. Yine, fizik muayene bulgularının malignite ile bağlantısı olmadığı gösterilmiştir¹¹. USG'nin duyarlılığı, derin yerleşimli veya küçük boyutlu olması nedeniyle palpe edilemeyen nodüllerin saptanmasında çok yüksektir ancak saptanan nodüllere nasıl yaklaşılması gerektiği ve hangi nodüllere İİAB yapılması gerektiği tartışmalıdır⁵. Tiroiddeki toplam nodül sayısı (soliter ya da multinodüler tiroid hastalığı) ile malignite arasında ilişki bulunmadığı yönünde bulgular vardır^{5,10,12}. Tiroid bezinde dominant nodül varlığı ve 1 cm'den büyük nodül varlığı gibi parametreler de malignite ile doğrudan ilişkili bulunmamıştır¹³. Genel bir yaklaşım olarak, boyutu 10-15 mm'den büyük olan nodüllerin çoğuna biyopsi yapılması kabul görmektedir¹⁰. Ancak, tiroid kanserinin öngörülmesinde nodül boyutunu tek kriter olarak kullanmanın çok güvenilir olmadığı ve subsantimetrik nodüllerde kanser insidansının büyük nodüllere eşit, hatta daha fazla olduğunu bildiren çalışmalar mevcuttur^{5,14}. Bunun nedeninin, subsantimetrik nodül-

Tablo – 2: Nodüllerin ultrasonografik özelliklerinin ince iğne aspirasyon biyopsisi sonuçlarına göre dağılımı.

		İİAB* Sonucu		
		Benign n (%)	Malign n (%)	Yetersiz n (%)
Nodül yapısı	Solid	31 (51,7)	4 (66,7)	8 (57,1)
	Karışık	29 (48,3)	2 (33,3)	6 (42,9)
Ekojenite	Hiperekoik	13 (21,7)	1 (16,7)	4 (28,6)
	İzoekoik	28 (46,7)	1 (16,7)	5 (35,6)
	Hipoekoik	19 (31,7)	4 (66,7)	5 (35,6)
Halo	Var	33 (45,0)	3 (50,0)	7 (50,0)
	Yok	27 (55,0)	3 (50,0)	7 (50,0)
Kenar	Düzensiz	41 (68,3)	3 (50,0)	11 (78,6)
	Düzensiz	19 (31,7)	3 (50,0)	3 (21,4)
Mikrokalsifikasyon	Var	23 (38,3)	3 (50,0)	7 (50,0)
	Yok	37 (61,7)	3 (50,0)	7 (50,0)
Vaskülarizasyon	Periferik	24 (40,0)	1 (16,7)	4 (28,6)
	İnternal	36 (60,0)	5 (83,3)	10 (71,4)

*İİAB: İnce iğne aspirasyon biyopsisi.

lerde biyopsi kararının sonografik kriterlere dayanarak verilmesi olduğu ve sonografik malignite ölçütlerinin nodül boyutuna göre daha duyarlı olabileceği düşünülmektedir⁷. Şüpheli sonografik kriterlerinin tanımlanması, İİAB için nodül seçiminin yanısıra, İİAB'nin yüksek yalancı negatiflik ve yetersiz materyal oranları nedeniyle cerrahi kararı verilmesinde de rol oynayabilir. Bir çalışmada,

İİAB sonucu papiller karsinom açısından şüpheli olan ancak USG ile benign bulguları olan nodüllerde, eksizyon sonrasında malignite saptanma oranının yaklaşık %26 olduğu ve cerrahi planlamasında İİAB ve USG bulgularının birbirini tamamlayıcı olarak değerlendirilmesi gerektiği ileri sürülmüştür⁹.

Tiroid nodüllerinin değerlendirilmesinde öne çıkan sonografik malignite ölçütleri, mikrokalsifikasyon varlığı, solid iç yapı, kontur düzensizliği, hipoekojenite ve ön-arka çapının transvers çapa göre daha fazla olmasıdır^{15,16}. Nodüllerin ultrasonografik özellikleri ile malignite arasında ilişki araştırıldığında literatürde farklı sonuçlar mevcuttur. Çeşitli çalışmalarda nodülün solid ya da kistik iç yapısı ile malignite arasında ilişki bulunmadığı gibi, solid nodüllerde daha fazla malignite saptandığı bilgisi genel kabul görmektedir^{10,13,17,18}. Nodül hipoekojenitesi papiller kanserlerde yüksek oranda izlenirken (%72), foliküler kanserlerde daha az (%35) bildirilmiş olup, foliküler neoplazilerin önemli bir kısmı izoekoiktir^{19,20}. Bizim çalışmamızda da, nodülün iç yapısı ve ekojenitesi benign ve malign gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0.05$). Komplet periferik halo yokluğu ve internal vaskülarizasyon da literatürde çeşitli çalışmalarda, malignite ile ilişkili olabilecek bulgular olarak öne sürülmüştür^{13,17}. Yine, literatürde malignite ölçütü olarak yaygın kabul gören mikrokalsifikasyon varlığı ve kontur düzensizliği de bizim serimizde iki grup arasında anlamlı farklılık göstermemektedir^{10,13}. Bunun nedeninin, serimizde malign olguların sayısının az olması olabileceğini düşünmekteyiz. Şengöz ve ark. da, bizim bulgularımızla paralel olarak, nodülün iç yapısı, ekojenitesi, kontur özelliği gibi USG özellikleri ile malignite arasında anlamlı ilişki saptamamıştır²¹. Multinodüler guatrli olgularda, dominant nodüller ve dominant olmayan ancak ultrasonografik olarak şüpheli malignite ölçütü bulunan nodüller arasında da malignite oranları açısından fark saptanmamıştır¹⁹.

Sonuç olarak, çalışmamızda malignite açısından tiroid nodüllerinin noninvazif olarak değerlendirilmesinde yaygın olarak kullanılan USG kriterleri,

malign ve benign gruplar arasında anlamlı farklılık göstermemiştir. Halen malignitenin saptanabilmesi için güvenilir tek bir sonografik kriter bulunmamaktadır. USG'de malignite ölçütü olarak öne sürülen kriterlerin nodüllerde tek tek değerlendirilmesi yerine, birden fazla bulgunun birarada olmasının malignite şüphesi açısından daha duyarlı olup olmadığına geniş serilerde araştırılması gerekmektedir.

Kaynaklar

1. Ezzat S, Sarti DA, Cain DR, Braunstein GD. Thyroid incidentalomas. Prevalence by palpation and ultrasonography. Arch Intern Med. 1994;154:1838-40.
2. Brander A, Viikinkoski P, Nickels J, Kivisaari L. Thyroid gland: US screening in a random adult population. Radiology. 1991;181:683-7.
3. Emral R, Baştemir M, Güllü S, Erdoğan G. Thyroid consequences of the Chernobyl nuclear power station accident on the Turkish population. Eur J Endocrinol. 2003;148:497-503.
4. Akarsu E, Akçay G, Capoğlu I, Ünüvar N. Iodine deficiency and goiter prevalence of the adult population in Erzurum. Acta Medica (Hradec Kralove). 2005;48:39-42.
5. Kim DL, Song KH, Kim SK. High prevalence of carcinoma in ultrasonography-guided fine needle aspiration cytology of thyroid nodules. Endocr J. 2008;55:135-42.
6. Hundahl SA, Fleming ID, Fremgen AM, Menck HR. A National Cancer Data Base report on 53,856 cases of thyroid carcinoma treated in the U.S. Cancer. 1998;83:2638-48.
7. Bo YH, Ahn HY, Lee YH, et al. Malignancy rate in sonographically suspicious thyroid nodules of less than a centimeter in size does not decrease with decreasing size. J Korean Med Sci. 2011;26:237-42.
8. Cai XJ, Valiyaparambath N, Nixon P, Waghorn A, Giles T, Helliwell T. Ultrasound-guided fine needle aspiration cytology in the diagnosis and management of thyroid nodules. Cytopathology. 2006;17:251-6.
9. Kwak JY, Kim EK, Kim MJ, et al. The role of ultrasound in thyroid nodules with a cytology reading of "suspicious for papillary thyroid carcinoma". Thyroid. 2008;18:517-22.
10. Frates MC, Benson CB, Charboneau JW, et al. Management of thyroid nodules detected at US: Society of Radiologists in Ultrasound consensus conference statement. Ultrasound Q. 2006;22:231-8.
11. Hasanefendioglu Bayrak A, Özel A, Peker K. Tiroid nodüllerinde endikasyonlara göre ince iğne aspirasyon biyopsisi sonuçları. Dicle Tıp Dergisi. 2007;34:42-47.
12. Nam-Goong IS, Kim HY, Gong G, et al. Ultrasonography-guided fine-needle aspiration of thyroid incidentaloma: correlation with pathological findings. Clin Endocrinol (Oxf). 2004;60:21-8.
13. Papini E, Guglielmi R, Bianchini A, et al. Risk of malignancy in nonpalpable thyroid nodules: predictive value of ultrasound and color-Doppler features. J Clin Endocrinol Metab. 2002;87:1941-6.

14. Shimura H, Haraguchi K, Hiejima Y, et al. Distinct diagnostic criteria for ultrasonographic examination of papillary thyroid carcinoma: a multicenter study. *Thyroid*. 2005;15:251-8.
15. Koike E, Noguchi S, Yamashita H, et al. Ultrasonographic characteristics of thyroid nodules: prediction of malignancy. *Arch Surg*. 2001;136:334-7.
16. Kim EK, Park CS, Chung WY, et al. New sonographic criteria for recommending fine-needle aspiration biopsy of nonpalpable solid nodules of the thyroid. *AJR Am J Roentgenol*. 2002;178:687-91.
17. Kovacevic DO, Skurla MS. Sonographic diagnosis of thyroid nodules: correlation with the results of sonographically guided fine-needle aspiration biopsy. *J Clin Ultrasound*. 2007;35:63-7.
18. Iannuccilli JD, Cronan JJ, Monchik JM. Risk for malignancy of thyroid nodules as assessed by sonographic criteria: the need for biopsy. *J Ultrasound Med*. 2004;23:1455-64.
19. Yazgan Ö, Beşir FH, Aydın Y, Yazgan S, Erkan ME, Yazıcı B, Büyükkaya R, Önbaş Ö. Ötiroid multinodüler guatrli olguların sitoloji ve histopatoloji sonuçları: Ultrasonografi özellikleri ile karşılaştırılması. *Dicle Tıp Dergisi*. 2012;39:201-206.
20. Jeh SK, Jung SL, Kim BS, Lee YS. Evaluating the degree of conformity of papillary carcinoma and follicular carcinoma to the reported ultrasonographic findings of malignant thyroid tumor. *Korean J Radiol*. 2007;8:192-7.
21. Şengöz T, Çubuk R, Kaya H, Arıbal E. Tiroid nodüllerinde ultrason rehberliğinde ince iğne aspirasyon biyopsisi. *Düzce Tıp Fak Dergisi*. 2009;11:26-32.