

Araştırma Makalesi

Mersin Üniv Sağlık Bilim Derg 2020;13(3):361-370

doi:10.26559/mersinsbd.800174

Tiroid nodül boyutunun sonografik ve patolojik uyumluluğunun değerlendirilmesi

 Mustafa Berkeşoğlu¹,  Başar Uçaroğlu¹,  Didem Derici Yıldırım²,
 Bilal Arslan¹,  Ahmet Dağ¹,  Tamer Akça¹

¹Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı

²Mersin Üniversitesi, Biyoistatistik ve Tıbbi Bilişim Anabilim Dalı

Öz

Amaç: Ultrasonografi ile yapılan değerlendirmeler, tiroid bezinde sıkça rastlanan nodüllere yaklaşımın temelini oluşturmaktadır. Nodülün sonografik olarak değerlendirilmesi kritik bir öneme sahip olmasına rağmen, birçok ultrasonografi raporu nodül için sonografik risk sınıflaması yapılması konusunda yeterli kalite düzeyinde değildir. Bu çalışmada ultrasonografide saptanan nodül boyutu ile patolojik nodül boyutu arasındaki uyumluluk durumunu tiroidektomi yapılan hastalarda değerlendirmeyi amaçladık. **Yöntem:** Ocak 2011-Aralık 2018 yılları arasında Genel Cerrahi Bölümü'nde tiroidektomi yapılan 1222 hasta retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Preoperatif dönemde ultrasonografi bilgilerine ulaşılabilen, izole tek (soliter) indeks tiroid nodülü olan veya birden fazla tanımlı nodülü olmasına rağmen lobda tanımlı indeks nodülü olan, hemitiroidektomi veya total tiroidektomi uygulanmış 534 hasta ayrıntılı olarak değerlendirilmiştir. İki sayısal değişken arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla Spearman Korelasyon Katsayısı'ndan yararlanılmıştır. İki sürekli ölçümün uyumu için Uyumluluk Korelasyon Katsayısı, kategorik değişkenlerin uyumu için ise Kappa Katsayısı hesaplanmıştır. Analizler için Statistica 13.3.1 paket programı kullanılmıştır. **Bulgular:** Nodüllerin sonografik ve patolojik boyutlarının uyumlu olduğu saptanırken, nodül boyutları kategorik olarak ayrıldığında; uyumluluk devam etmekle birlikte uyumun azaldığı saptanmıştır. İndeks nodülün patolojik olarak incelemesinde hastaların %30'unda malignite saptanmıştır. Hastaların %16,5'inde (n=88) ise indeks nodülden bağımsız olarak ayrı bir odakta insidental olarak papiller mikrokarsinoma saptanmıştır. Hastaların %10,1'inde (n=54) ise multifokal tümör varlığı saptanmıştır. **Sonuç:** Sonuç olarak ultrasonografide saptanan nodül boyutu ile nodülün nihai patolojik boyutu uyum gösterse de kategorik değerlendirmede boyutlar arasında farklılıklar saptanmaktadır. İncelenen nodül benign olsa da ayrı bir odakta mikrokarsinoma saptanabilmektedir. Kılavuzlara göre özellikle boyut bakımından ileri incelemeye gerek görülmeyen hastaların değerlendirilmesinde; ek tümör odaklarının görülebileceği, multifokal tümör olabileceği ve nodül boyutlarında hatalı ölçümler olabileceği akılda tutulmalıdır.

Anahtar kelimeler: Guatr, patoloji, tiroid, tiroidektomi, tiroid nodülü, ultrasonografi

Başvuru Tarihi: 25.09.2020

Kabul Tarihi: 27.10.2020

Sorumlu Yazar: Mustafa Berkeşoğlu, Mersin Üniversitesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı,
Tlf: 0324 2410000, E-posta: berkesoglu@yahoo.com

Evaluation of sonographic and pathological concordance of thyroid nodule size

Abstract

Aim: Prevalence of thyroid nodules is common and assessment with ultrasonography is very important in management of thyroid nodules. Although assessment with ultrasonography of the nodule is critical, many ultrasonography reports include insufficient quality in terms of sonographic risk classification of the nodule. In this study, we aimed to evaluate the concordance of nodule size between sonographic nodule size and pathological nodule size in patients underwent thyroidectomy. **Methods:** Of 1222 patients who underwent thyroidectomy in the General Surgery Department between January 2011 and December 2018 were evaluated retrospectively. In the preoperative period, 534 patients with an isolated solitary index nodule in thyroid, or a single index nodule in the thyroid lobe, who underwent hemithyroidectomy or total thyroidectomy were evaluated in detail. Spearman Correlation Coefficient was used to examine the relationship between two numerical variables. The Concordance Correlation Coefficient for two continuous measurements and the Kappa Coefficient for the categorical variables were calculated. Statistica 13.3.1 package program was used for analysis. **Results:** The sonographic and pathological sizes of the nodules were found to be concordant. However, when the nodule sizes were categorically separated, it was found that concordance decreased but continued. In the pathological examination of the index nodule, malignancy was detected in 30% of the patients. In 16.5% of the patients (n = 88), papillary microcarcinoma was detected incidentally in a separate focus, and multifocal tumor was detected in 10.1% of the patients (n = 54). **Conclusion:** Although the size of the nodule was found quite concordant in sonographic and pathological assessment, it was found that concordance of nodule sizes was decreased in categorical classification of nodule size. While the index nodule was found benign, microcarcinoma can be detected in a separate focus. In the evaluation of patients who do not require further examination especially in terms of nodule size according to the guidelines, it should be kept in mind that in addition to the fact that there may be inaccurate measurements in nodule size, additional tumor focus and multifocal tumor may be detected.

Keywords: Goiter, pathology, thyroid, thyroidectomy, thyroid nodule, ultrasonography

Giriş

Toplumda oldukça sık rastlanan tiroid nodülleri, tiroid dokusu içerisinde yer alan ayrı bir yapı olarak tanımlanmaktadır.^{1,2} Çoğunluğunun benign olması nedeniyle genellikle cerrahi gerektirmese de tiroid nodüllerinin kısmen malignite riski taşıması nedeniyle benign-malign ayrımının tam olarak yapılabilmesi oldukça önemlidir. Hem toplum sağlığını riske atmamak, hem de sağlık harcamalarını doğru ve etkin olarak kullanabilmek için hangi nodüllerin kanser riski taşıdığını saptamaya yönelik, tiroid nodüllerine yaklaşımda pratik uygulamalara yön veren kılavuzlar kullanılmaktadır.³⁻⁵ Amerika Tiroid Cemiyeti (ATA), Amerikan Endokrinoloji Cemiyeti (ACE), Avrupa Tiroid Cemiyeti (ETA) ve benzeri toplulukların tanımladıkları kılavuzlarda da temel olarak nodülün özellikleri ve boyutu vurgulanarak

farklı kanıt düzeylerinde önerilerde bulunmaktadır.¹⁻⁵

Ultrasonografi (USG) kılavuzlarda temel olarak yer alan malignite riskini ve ince iğne aspirasyon (İİA) gerekliliğini belirlemede kullanılan en önemli tanısal yöntemlerden biridir.^{1,6,7} Sonografik olarak raporlanan nodül boyutuna göre hastalar İİA gerekliliği yönünden değerlendirilmekte, USG'de saptanan nodül özellikleri ve eşlik eden lenf nodu durumuna göre cerrahinin genişliği de değişebilmektedir.^{6,7} Hatta bazı kaynaklarda sonografik olarak bildirilen nodül boyutunun nodüle ait maligniteyi ön görmede de yol gösterici olabileceği belirtilmektedir.⁸

Ortak noktalar içermesine rağmen kılavuzlardaki en önemli farklılıklardan biri ise; İİA gerekliliği için belirlenen nodül özelliklerinde ve boyutlarında farklı

kriterlerin belirlenmiş olmasıdır.⁹ Kılavuzlara bakıldığında bazı hastalar için daha ileri incelemeye gerek olmadığı yönünde tavsiyede bulunmaktadır.³⁻⁵ Genellikle iyi prognoza sahip ve yavaş seyirli tiroid lezyonları için aşırı tanı (overdiagnosis) ve aşırı tedavi (overtreatment) durumu sıkça gündeme gelmekle birlikte, klinik olarak önemli olabilecek agresif seyirli tiroid kanserlerinin tanısının da atlanabileceği (undertreatment) belirtilmektedir.¹⁰

Sonografik olarak yapılan nodül değerlendirilmesi ve nodülün boyutu kritik bir öneme sahip olmasına rağmen, maalesef bazı yayınlarda da belirtildiği gibi pek çok USG raporu nodül için sonografik risk sınıflaması yapılması konusunda yeterli kalite düzeyine sahip değildir.¹⁰ Malignite ve nodül boyutu korelasyonu ile ilgili yapılmış çok sayıda çalışma olmasına rağmen, nodülün patolojik ve sonografik boyutu arasında korelasyonu değerlendiren çalışma sayısı azdır.^{6,8,11}

Bu çalışmada tiroid nodülü olan hastaların yönetiminde önemli bir parametre olan USG'de raporlanan nodül boyutu ile patolojik nodül boyutu arasındaki uyumluluk durumunu tiroidektomi yapılan hastalarda değerlendirmeyi amaçladık.

Yöntem

Mersin Üniversitesi Etik Kurulu'na yapılan başvuru ile çalışma için onay alınmıştır (protokol numarası:2020/50). Mersin Üniversitesi Genel Cerrahi Bölümü tarafından 01.01.2011-31.12.2018 tarihleri arasında tiroidektomi yapılan 1222 hastanın verileri retrospektif olarak incelenmiştir. Tiroid bezinde tek (soliter) nodül olan veya bir tiroid lobunda soliter nodülü olan ve total tiroidektomi veya hemitiroidektomi uygulanan 534 hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Tiroide ve lobda çok sayıda nodülü olan (n=556), USG raporlarına ulaşamayan (n=23), Graves gibi nodül dışı diğer nedenlerle ameliyat uygulanan (n=35) ve tamamlayıcı tiroidektomi uygulanan (n=74) hastalar çalışma dışı bırakılmıştır. Çalışmada tiroid dokusunda veya lobunda sonografik olarak tanımlanan ve cerrahi

endikasyon oluşturan tiroid nodülü 'indeks nodül' olarak tanımlanmıştır. Hastaların merkezimizde veya dış merkezde yapılan USG raporları ve diğer hastane kayıtları ayrıntılı olarak değerlendirilmiştir. Çok sayıda USG raporu veya İİA sonucu olan hastaların en son tetkikleri değerlendirmede kullanılmıştır. İndeks nodüle ait USG ve patoloji raporunda belirtilen maksimum çap 'milimetre (mm)' cinsinden nodül boyutu olarak ifade edilmiştir. Ayrıca kılavuzlarda yer alan nodül boyutu ile ilgili olarak yapılan kategorik sınıflamalardan esinlenerek nodül boyutu bakımından hastalar iki farklı cut-off değerleri kullanılarak kategorik gruplara ayrılmıştır; 0-19 mm ve ≥20 mm olarak iki grupta ve ayrıca 0-9 mm, 10-19 mm, 20-29 mm ve ≥30 mm olarak dört kategorik grupta ayrı ayrı değerlendirilmiştir.¹⁻⁶ Hastalar yaş, cinsiyet, USG'de raporlanan indeks nodülün boyutu, patolojik incelemede raporlanan indeks nodülün boyutu, varsa nodülün preoperatif dönemde yapılan İİA sonucu, nodülün patolojik tanısı ve hastanın patolojik tanısı detaylı olarak incelenmiştir. USG'de nodül saptanan hastalar için genel yaklaşım olarak öncelikli olarak İİA yapılmış, sitoloji sonucu (BETHESDA), sonografik bulgular, hastaya ait faktörler göz önünde bulundurularak cerrahi karar verilmiştir. Bazı hastalara ise büyük nodül varlığı, kozmetik nedenler, bası bulguları, toksik adenom gibi diğer nedenlerle İİA yapılmadan doğrudan cerrahi uygulanmıştır. Hastaların İİA sonucu malign ve malignite şüphesi olması durumunda, her iki lobda da nodül olması durumunda, toksik adenom, bası bulguları, kozmetik nedenli cerrahi uygulanması durumunda hastalara genel yaklaşım olarak total tiroidektomi uygulanmıştır. Sadece indeks nodülün yer aldığı tek bir tiroid lobunun (sağ veya sol) ve isthmusun çıkarıldığı durumlar hemitiroidektomi olarak tanımlanmıştır. Hastaların patoloji sonuçları tanı ve boyut bakımından ayrıntılı olarak değerlendirilmiştir. Papiller tiroid karsinomu, tiroid papiller mikrokarsinoma, foliküler varyant papiller tiroid karsinomu, foliküler karsinom, medüller tiroid kanseri, anaplastik kanser tanıları malignite olarak kabul edilmiştir. Malignitenin tiroid bezi içerisinde birden fazla odakta saptanması multifokalite olarak ifade edilmiştir.

Değişkenlerin normal dağılıma uygun olup olmadıkları Shapiro Wilk testi ile incelenmiştir. Normal dağılım varsayımı sağlayan değişkenler ortalama±sd cinsinden özetlenirken, varsayımı sağlamayan değişkenler medyan [25P.-75P.] şeklinde özetlenmiştir. Kategorik değişkenler ise sayı (n) ve yüzde (%) cinsinden özetlenmiştir. İki bağımsız grup karşılaştırılmasında normallik varsayımı sağlanmadığından Mann Whitney U testinden yararlanılmıştır. İki sayısal değişken arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla Spearman Korelasyon Katsayısı'ndan yararlanılmıştır. İki sürekli ölçümün uyumu için Uyumluluk Korelasyon Katsayısı (CCC), kategorik değişkenlerin uyumu için ise Kappa Katsayısı hesaplanmıştır. $p < 0,05$ istatistiksel anlamlılık düzeyi olarak kabul edilmiştir. Analizler için Statistica 13.3.1 paket programı kullanılmıştır.

Bulgular

Kriterleri karşılayan 534 hasta ayrıntılı olarak incelenmiştir (Tablo 1). Hastaların çoğunluğunun (%86,3) kadınlardan oluştuğu saptanmıştır. Hastaların %27,2'sinde tüm tiroid dokusunda izole soliter tiroid nodülü olduğu saptanmıştır. Hastaların büyük çoğunluğunda (%91,6) preoperatif dönemde indeks nodül için İİA incelemesi yapılmıştır. Preoperatif değerlendirme sonucunda saptanan en sık (%36,7) cerrahi endikasyonun foliküler neoplazi veya şüphesi olduğu saptanmıştır. Hastaların çoğunluğuna (%74,9) total tiroidektomi uygulanmıştır. İndeks nodülün patolojik olarak incelemesinde hastaların %30'unda (n=160) malignite saptanmıştır. Nodülden bağımsız olarak hastaların patoloji sonuçlarına bakıldığında ise hastaların %37,8'inde (n=202) ayrı bir odakta da olsa malignite saptanmıştır. Hastaların %1,9'unda (n=10) indeks nodülün İİA sonucu benign olarak bildirilmesine rağmen patoloji sonucunda malignite saptanmıştır. Hastaların %2,6'sında (n=14) ise indeks nodülün İİA sonucu malign veya malignite şüphesi olarak bildirilmesine rağmen patoloji sonucunda malignite saptanmamıştır. Hastaların %7,9'unda

(n=42) indeks nodül benign olarak saptansa da ayrı bir odakta malignite saptanmıştır. Hastaların %10,1'inde (n=54) ise tümör multifokal olarak saptanmıştır. Hastaların %16,5'inde (n=88) indeks nodülden bağımsız olarak ayrı bir odakta papiller mikrokarsinoma odağı saptanmıştır. USG'deki medyan nodül boyutu 20 [14-30] mm iken patoloji raporunda belirtilen medyan nodül boyutu 20 [12-30] mm olarak saptanmıştır. İndeks nodülün sonografik ve patolojik uyumluluğu değerlendirildiğinde; uyumluluk bakımında güçlü ilişki saptanmıştır (CCC=0,8063, 95%CI (0,7747-0,8339)) (Şekil 1).

Nodül boyutu 0-19 mm ve ≥ 20 mm olarak iki kategoriye ayrılarak hastalar sonografik ve patolojik boyut arasındaki uyum açısından değerlendirildiğinde uyum azalsa da Kappa katsayısı 0,635 ($p < 0,001$) ve orta derecede uyumlu olarak saptanmıştır (Tablo 2).

İndeks nodül boyutu 0-9 mm, 10-19 mm, 20-29 mm ve ≥ 30 mm olarak dört kategoriye ayrılarak sonografik ve patolojik boyut arasındaki uyum açısından değerlendirildiğinde ise uyumluluk azalmakla birlikte Kappa katsayısı 0,621 ($p < 0,001$) ve orta derece uyumlu olarak saptanmıştır (Tablo 3).

Tartışma

Çalışmamızın öne çıkan sonucunda; USG'de saptanan nodül boyutu ile patolojik incelemede saptanan nodül boyutu arasında uyumluluk olduğu, nodül boyutu kategorik olarak ayrıldığında ise uyumluluğun devam etmesine rağmen azalmış olduğu saptanmıştır.

Tiroid nodülleri ile klinik pratikte sık karşılaşılmaktadır, USG ile nodül saptanma oranı yetişkin popülasyonda %20-76 oranındadır.^{1,12} Bu kadar sık görülebilmesine rağmen tiroid nodüllerinin yaklaşık %95'i benigndir ve cerrahi müdahale gerektirmemektedir. Hem tiroid nodüllerinin çoğunlukla benign olması nedeniyle hem de bazı malignite alt tiplerinin daha yavaş seyir göstermesi nedeniyle aşırı teşhis (overdiagnosis) ve gereksiz tedavi (overtreatment) durumu tiroid nodülleri için

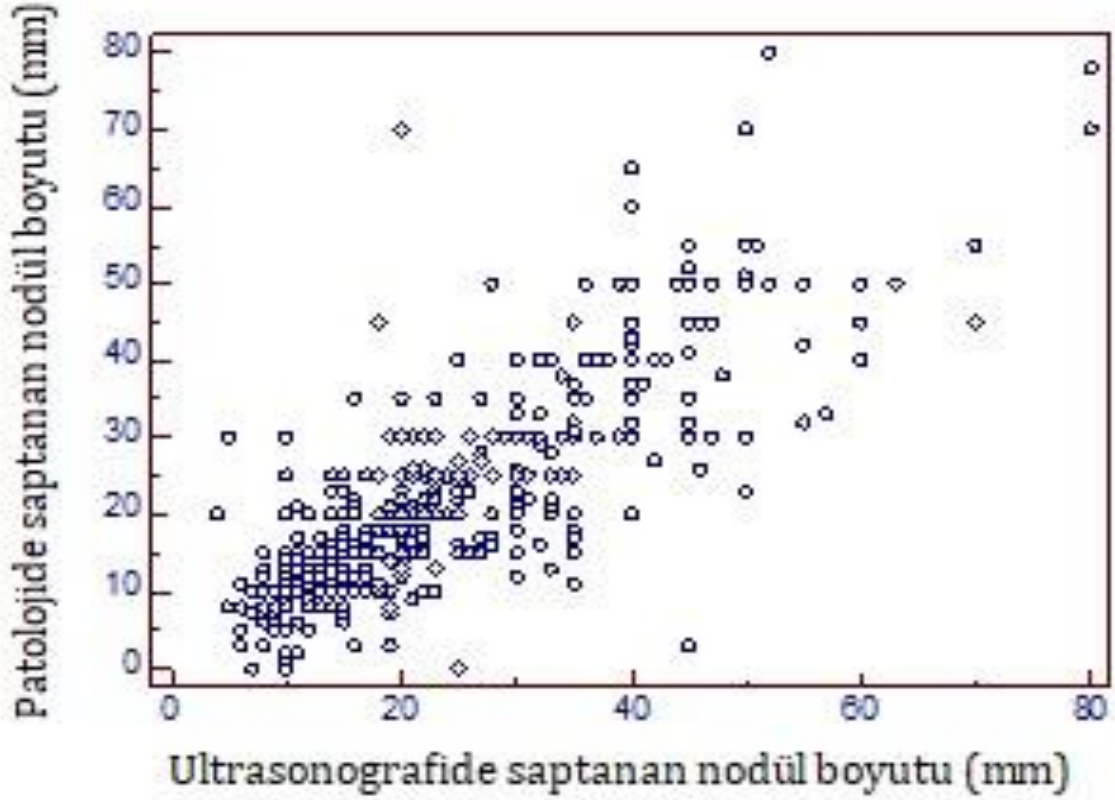
sıkça tartışılmaktadır. Kılavuzlardaki genel yaklaşım da benzer şekilde zaman içerisinde değişmiştir; 1 cm'den büyük tüm lezyonların İİA ile değerlendirilmesinden, hem boyut hem de sonografik görüntünün kriter olarak dikkate alındığı daha seçici bir yaklaşım uygulanmaya başlanmıştır. Bu yaklaşım sayesinde hem benign tiroid nodülleri için gereksiz cerrahi uygulama oranlarının azaldığı hem de kanser tanısı koyma

oranlarının yaklaşık iki kat arttığı bildirilmektedir.¹ Bizim çalışmamızda da hastalara İİA sonucu, sonografik bulgu, kozmetik nedenler ve bası nedenleri gibi çeşitli nedenlerle ve belirli bir endikasyonla cerrahi uygulanmış, patoloji sonucunda hastaların %37,8'inde malignite saptanmıştır.

Tablo 1. Hastalara ait özellikler

	N (%)	Ortalama±sd
Cinsiyet		
Kadın	461 (86,3)	
Erkek	73 (13,7)	
Yaş		49.21±12.733
İnce iğne aspirasyonu yapılmayanlar	45 (8,4)	
İnce iğne aspirasyonu yapılanlar	489 (91,6)	
Bethesda 1	58 (10,9)	
Bethesda 2	118 (22,1)	
Bethesda 3	51 (9,6)	
Bethesda 4	196 (36,7)	
Bethesda 5	46 (8,6)	
Bethesda 6	20 (3,7)	
Cerrahi		
Total tiroidektomi	400 (74,9)	
Hemitroidektomi	134 (25,1)	
İndeks nodülün patolojik sonucu		
Benign	374 (70)	
Papiller tiroid karsinomu	53 (9,9)	
Papiller mikrokarsinoma	29 (5,4)	
Foliküler variant papiller tiroid karsinomu	34 (6,4)	
Foliküler tiroid karsinomu	31 (5,8)	
Diğer maligniteler	13 (2,4)	

Bethesda 1: yetersiz veya non-diyagnostik, Bethesda 2: benign, Bethesda 3: önemi belirlenemeyen atipi veya önemi belirlenemeyen foliküler lezyon, Bethesda 4: foliküler neoplazi veya foliküler neoplazi şüphesi, Bethesda 5: malignite şüphesi, Bethesda 6: malign



Şekil 1. Sonografik ve patolojik boyut uyumluluk durumu açısından indeks tiroid nodülünün dağılımı

Tablo 2. Sonografik ve patolojik boyut uyumluluk durumunun indeks tiroid nodülünün 20 mm altı ve üstü olarak kategoriye ayrılarak değerlendirilmesi

Nodül boyutu	Patolojik boyut (mm)		Toplam n (%)
	0-19	≥ 20	
Sonografik boyut (mm)			
0-19	244(45,7)	30(5,6)	274(51,3)
≥ 20	67(12,5)	193(36,1)	260(48,7)
Toplam n (%)	311(58,2)	223(41,8)	534(100)

Tablo 3. Sonografik ve patolojik boyut uyumluluk durumunun indeks tiroid nodülünün 0-9 mm, 10-19 mm, 20-29 mm ve 30 mm üstü olarak kategoriye ayrılarak değerlendirilmesi

Nodül	Patolojik boyut (mm)				Toplam n (%)
	0-9	10-19	20-29	≥30	
Sonografik boyut (mm)					
0-9	47(8,8)	20(3,7)	3(0,6)	-	70 (13,1)
10-19	38(7,1)	139(26)	23(4,3)	4(0,7)	204 (38,2)
20-29	5(0,9)	52(9,7)	72(13,5)	14(2,6)	143 (26,8)
≥30	1(0,2)	9(1,7)	26(4,9)	81(15,2)	117 (21,9)
Toplam					
n	91	220	124	99	534
(%)	(17)	(41,2)	(23,2)	(18,5)	(100)

USG ve İİA; tiroid nodülü olan hastaların değerlendirmesinde kullanılan temel değerlendirme yöntemleridir.⁸ USG; tiroid dokusunun boyunda kolay ulaşılabilir bir bölgede yer alması, USG'nin non-invaziv olması, maliyet-etkinlik bakımından uygun olması nedeniyle nodül değerlendirilmesinde oldukça önemlidir. İİA ise sonografik olarak şüpheli olabilecek tiroid nodüllerinin daha ileri incelemesinde kullanılan önemli bir diğer yöntemdir.^{5,8} USG ile nodülün lokalizasyonu, büyüklüğü, sayısı ve malignite açısından önemli diğer özellikleri (solid olması, kalsifikasyon olması, düzensiz sınırlı olması, eşlik eden lenf nodu gibi) değerlendirilmektedir.^{8,11} İİA ile daha ileri inceleme gerekip gerekmediğine ise ATA, ETA ve diğer sık kullanılan rehberler eşliğinde hem sonografik özelliklere hem de nodül boyutuna bakılarak karar verilmektedir.^{1,12,14}

Bazı yayınlarda ise kılavuzlar arasında uyumsuzluk olması nedeniyle hastaların yönetiminde sorunlar olabileceği bildirilmektedir.¹ Nodüllerin çoğunlukla benign olması, malign olanlarının ve özellikle de 1 cm'den küçük olanlarının agresif olmayan yavaş bir seyir göstermesi düşüncesiyle bazı yayınlarda, saptanan bütün nodüllerin İİA ile değerlendirilmesinin gerekli olmadığı bildirilmektedir. Güncel yaklaşımlar da çoğunlukla aşırı tanı ve tedaviden kaçınmak için bazı olguları göz ardı etmek yönündedir.^{1,3} ATA 2015 kılavuzunda benimsenen daha az müdahale 'less is more' prensibi; daha az İİA, daha az cerrahi ve daha az radyoaktif iyot ablasyonu anlamına gelmektedir.⁴ Kılavuz 1 cm'den büyük olan sonografik olarak orta ve yüksek kanser şüpheli nodüllerde güçlü öneri, 1,5 cm'den büyük sonografik olarak düşük kanser şüpheli nodüllerde ise zayıf öneri olarak İİA önerilmektedir. 2 cm'den büyük ve

sonografik olarak çok-düşük kanser şüphesi olan lezyonlarda ise farklı öneri düzeyleri ile İİA yapılmasının düşünülebileceği belirtilmektedir.⁴ Bu nedenle nodül boyutunun da önemli olduğu bu kılavuzlara göre bazı hastalar için İİA yapılmasına gerek duyulmamaktadır.^{3,4} Bizim çalışmamızdaki hastaların büyük kısmında (%91,6) İİA incelemesi sonucu ve diğer cerrahi endikasyonlar değerlendirilerek ameliyat kararı verilmiştir. Tüm cerrahi endikasyonlara bakıldığında, hastaların %69,5'inde (n=371) İİA sonucuna göre malignitenin ekarte edilememesi veya malignite saptanması nedeniyle cerrahi uygulanmıştır.

Hastaya doğru öneride bulunabilmek için kullanılan kılavuzlara yön veren USG raporunun kalitesinin yüksek olması tiroid nodüllerinin yönetiminde oldukça önemlidir. Nodül boyutu ile ilgili yapılan bazı çalışmalarda USG'de saptanan nodül boyutu ile malignite arasında ilişki olup olmadığı incelenmiş; nodül boyutunun patolojik boyut ile %45-77,7 uyumlu olduğunu, ancak ultrasonografi raporlarının kalite olarak yeterli düzeyde olmadığı bildirilmiştir.^{6,11,13} Benzer şekilde preoperatif dönemde saptanan nodül boyutu pek çok açıdan önemli olmasına rağmen USG raporlarının standardizasyondan ve uyumdan uzak olduğunu bildiren başka yayınlar da mevcuttur.^{10,14,15} Hastaların %86'dan fazlasında nodül için risk sınıflaması yapabilecek kalitede USG raporu olmadığı bildirilmektedir.¹⁰ Hastaların sadece %9,4'ünde USG'nin kılavuz-uyumlu ve yüksek kaliteli değerlendirme içerdiği bildirilmektedir.¹⁵ USG'nin uygulama yapan kişiye bağımlı subjektif bir yöntem olması ve raporlama sistemlerinin henüz memedeki BI-RADS (Breast Imaging, Reporting and Data System) kategorisi gibi geniş kabul oranı ile standardize edilememiş olması nedeniyle yanlış, eksik veya aşırı tıbbi uygulamalara neden olabileceği bilinmelidir.^{10,14-16} Yanlış ve eksik değerlendirme neticesinde bazı hastaların tanısının atlanmış olmasının uzun dönem sağ kalım açısından etkileri ise tam olarak bilinmemektedir.¹⁵ Bizim çalışmamızda da preoperatif dönemde yapılan değerlendirmelere rağmen boyut dışında

bazı hastaların patoloji sonuçlarında da farklı sonuçlar saptanmıştır. Hastaların %7,9'unda (n=42) indeks nodül benign olarak saptansa da ayrı bir odakta malignite saptanmıştır. Hastaların %10,1'inde (n=54) tümör multifokal ve %16,5'inde (n=88) ise indeks nodülden bağımsız olarak ayrı bir odakta papiller mikrokarsinoma odağı saptanmıştır.

Çalışmamızın bazı limitasyonları ve üstün yanları bulunmaktadır. Birincisi, retrospektif bir çalışmadır ve zaman içerisinde kılavuzlarda ve kriterlerde değişiklikler olabilmektedir ama klinik pratik durumu yansıtmaması bakımından sonuçları önemli olarak kabul edilebilir. İkincisi, homojen sayılabilecek bir popülasyon olan tiroid lobunda veya tiroid bezinde soliter nodülü olan ve cerrahi uygulanan hastaların sonucunu içermektedir, bu nedenle bazı sonuçlar ile ilgili genelleme yapılması doğru değildir. Üçüncüsü ise ameliyat sırasında çıkarılan tiroid dokusunun fiksasyonu için rutin olarak formaldehit solüsyonuna koyulması, solüsyon miktar ve süresinin patolojik boyutu etkileyip etkilemediği veya hangi düzeyde etkilediği bilinmemektedir, ancak klinik pratik uygulamalardaki durumu göstermesi ve hasta takibinde kriter olarak patolojik sonuçların dikkate alınması bakımından sürece müdahale edilmemiş olması önemlidir.

Sonuç

Çalışmamızın sonucuna göre, sonografik boyut ile patolojik nodül boyutu arasında uyum olsa da kategorik olarak sınıflandırma yapıldığında uyumluluğun azaldığı saptanmıştır. Kılavuzlar aracılığıyla her ne kadar girişimsel işlemler azaltılmaya çalışılsa da tiroid nodülleri ile sık karşılaşılması nedeniyle hastaların hangilerine daha ileri inceleme gerekip gerekmediğinin tam olarak bilinmesi oldukça önemlidir. Klinik önemi tam bilinmemekle birlikte hastaların bir kısmında indeks nodül benign olarak saptansa da ayrı bir odakta mikrokarsinoma veya malignite saptanabileceği, ek tümör odaklarının görülebileceği ve nodül boyutlarında hatalı ölçümler olabileceği

akılda tutulmalıdır. Sonuç olarak tiroid USG raporlarının geniş kabul gören, kılavuzlara uyumlu ve yüksek kaliteli olarak standardize edilmesinin halk sağlığına ve sağlık ekonomisine önemli katkılar sağlayacağı düşüncesindeyiz.

Yazar katkısı:

Çalışma konsepti/Tasarımı: Mustafa Berkeşoğlu, Başar Uçaroğlu, Didem Derici Yıldırım, Bilal Arslan, Ahmet Dağ, Tamer Akça

Veri toplama: Mustafa Berkeşoğlu, Başar Uçaroğlu, Didem Derici Yıldırım, Bilal Arslan,

Veri analizi: Mustafa Berkeşoğlu, Başar Uçaroğlu, Didem Derici Yıldırım

Yazı taslağı: Mustafa Berkeşoğlu, Başar Uçaroğlu, Didem Derici Yıldırım, Bilal Arslan, Ahmet Dağ, Tamer Akça

İçeriğin eleştirel incelenmesi: Mustafa Berkeşoğlu, Başar Uçaroğlu, Didem Derici Yıldırım, Ahmet Dağ, Tamer Akça

Son Onay: Mustafa Berkeşoğlu, Başar Uçaroğlu, Didem Derici Yıldırım, Bilal Arslan, Ahmet Dağ, Tamer Akça

Çıkar çatışması: Yazarların çıkar çatışması yoktur.

Mali destek: Bu çalışma için herhangi bir mali destek alınmamıştır.

Kaynaklar

1. Kim E, Pudhucode R, Chen H, Lindeman B. Discordance Between the American Thyroid Association and the American College of Radiology Guideline Systems for Thyroid Nodule Biopsy. *J Surg Res* 2020;30:469-474.
2. Popoveniuc G, Jonklaas J. Thyroid nodules. *Med Clin North Am* 2012;96:329-349.
3. Langer JE. Sonography of the Thyroid. *Radiol Clin North Am* 2019;57:469-483.
4. Kim BW, Yousman W, Wong WX, Cheng C, McAninch EA. Less is More: Comparing the 2015 and 2009 American Thyroid Association Guidelines for Thyroid

Nodules and Cancer. *Thyroid* 2016;26:759-764.

5. Russ G, Bonnema SJ, Erdogan MF, Durante C, Ngu R, Leenhardt L. European Thyroid Association Guidelines for Ultrasound Malignancy Risk Stratification of Thyroid Nodules in Adults: The EU-TIRADS. *Eur Thyroid J* 2017;6:225-237.
6. Zhao L, Yan H, Pang P, Fan X, Jia X, Zang L, Luo Y, Wang F, Yang G, Gu W, Du J, Wang X, Lyu Z, Dou J, Mu Y. Thyroid nodule size calculated using ultrasound and gross pathology as predictors of cancer: A 23-year retrospective study. *Diagn Cytopathol* 2019;47:187-193.
7. Bachar G, Buda I, Cohen M, Hadar T, Hilly O, Schwartz N, Shpitzer T, Segal K. Size discrepancy between sonographic and pathological evaluation of solitary papillary thyroid carcinoma. *Eur J Radiol* 2013;82:1899-1903.
8. Cavallo A, Johnson DN, White MG, Siddiqui S, Antic T, Mathew M, Grogan RH, Angelos P, Kaplan EL, Cipriani NA. Thyroid Nodule Size at Ultrasound as a Predictor of Malignancy and Final Pathologic Size. *Thyroid* 2017;27:641-650.
9. Yim Y, Na DG, Ha EJ, Baek JH, Sung JY, Kim JH, Moon WJ. Concordance of Three International Guidelines for Thyroid Nodules Classified by Ultrasonography and Diagnostic Performance of Biopsy Criteria. *Korean J Radiol* 2020;21:108-116.
10. Symonds CJ, Seal P, Ghaznavi S, Cheung WY, Paschke R. Thyroid nodule ultrasound reports in routine clinical practice provide insufficient information to estimate risk of malignancy. *Endocrine* 2018;61:303-307.
11. Deveci MS, Deveci G, LiVolsi VA, Gupta PK, Baloch ZW. Concordance between thyroid nodule sizes measured by ultrasound and gross pathology examination: effect on patient management. *Diagn Cytopathol* 2007;35:579-583.
12. Chan DS, Gong K, Roskies MG, Forest VI, Hier MP, Payne RJ. Re-visiting the ATA 2015 sonographic guidelines - who are we missing?: A retrospective review. *J Otolaryngol Head Neck Surg* 2018;47:51.

13. Moon HJ, Lee HS, Kim EK, Ko SY, Seo JY, Park WJ, Park HY, Kwak JY. Thyroid nodules ≤ 5 mm on ultrasonography: are they "leave me alone" lesions? *Endocrine* 2015;49:735-744.
14. Qadan L, Ahmed A, Kapila K. Thyroid Ultrasound Reports: Deficiencies and Recommendations. *Med Princ Pract* 2019;28:280-283.
15. Jiang L, Lee CY, Sloan DA, Randle RW. Variation in the Quality of Thyroid Nodule Evaluations Before Surgical Referral. *J Surg Res* 2019;244:9-14.
16. Grant EG, Tessler FN, Hoang JK, Langer JE, Beland MD, Berland LL, Cronan JJ, Dessler TS, Frates MC, Hamper UM, Middleton WD, Reading CC, Scoutt LM, Stavros AT, Teefey SA. Thyroid Ultrasound Reporting Lexicon: White Paper of the ACR Thyroid Imaging, Reporting and Data System (TIRADS) Committee. *J Am Coll Radiol* 2015;12:1272-1279.