



TİROİD KİTLELERİNDE ULTRASONOGRAFİK BULGULAR İLE İNCE İĞNE ASPIRASYON BİYOPSİ SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Ayşe ÇEÇEN¹, Merve MUTLU ÇEKİM¹, Asude ÜNAL¹, Doğukan ÖZDEMİR¹, Hatice Gizem UYAR^{1*}

¹Samsun University, Faculty of Medicine, Department of Otolaryngology Head and Neck Surgery, 55080, Samsun, Türkiye

Özet: Bu çalışmanın amacı tiroid nodüllerinin tanısında kullanılan USG ve İİAB sonuçlarımızı bildirmektir. Araştırma retrospektif 82 hasta çalışmaya dahil edildi. Çalışma için hastaların verileri geriye yönelik detaylıca değerlendirilerek yaş, cinsiyet, tiroid USG ve İİAB patoloji sonuçları kayıt altına alındı. Veriler 2017 Tiroid Görüntüleme Raporlama ve Veri Sistemini(TI-RADS) sınıflamasına göre sınıflandırıldı. İİAB sitoloji sonuçlarını bildirmek için 2023 Bethesda sınıflaması kullanıldı. Tanısal olmayan kategoriye sahip sonuçlar için tekrar İİAB önerildi. Benign lezyonlar klinik ve sonografik olarak takip edildi. Belirsiz veya foliküler lezyonları olan hasta grubunda, endokrinoloji bölümüne detaylı araştırma amacıyla yönlendirildi. Malignite şüpheli ve malign olarak raporlanan nodülü olan hastalara cerrahi önerildi. Olguların 61'i kadın(%75,3), 20'si erkek(%24,7) idi. Toplam 81 hastaya, 85 İİAB yapıldı. Sonografik sonuçlara göre 8 İİAB TI-RADS 1(%9,4), 21 İİAB TI-RADS 2(%24,7), 16 İİAB TI-RADS 3(%18,8), 33 İİAB TI-RADS 4(% 38,8), 7 İİAB TI-RADS 5(%8,2) olarak sonuçlandı. Sitoloji sonuçları ise bethesda kategorisine göre 12(%14,1) İİABde tanısal olmayan, 42(%49,4) İİABde benign, 15(%17,6) İİABde önemi belirsiz atipi, 5(%5,8) İİABde foliküler neoplazi şüphesi, 7(%8,2) İİABde malignite şüphesi, 4(%5,8) İİABde malign olarak raporlandı. TI-RADS 4 olan 33 İİABnin 3'ü(%9), TI-RADS 5 olan 7 İİABnin 1'i(%14,2) Bethesda sınıflamasına göre malign olarak raporlanmıştır. TI-RADS 1, TI-RADS 2 ve TI-RADS 3 olan İİAB lerin hiçbirini malign olarak raporlanmamıştır. Bethesda sınıflamasına göre malignite şüphesi ve malign olarak raporlanan 12 hastaya total tiroidektomi önerildi. 7 hasta cerrahi kabul etmedi, total tiroidektomi yapılan 4 hastanın 3'ünde sonuç papiller tiroid kanseri, 2 vakada ise fokal nodüler hastalık olarak raporlandı. 1 vaka ise dış merkezde opere olmayı tercih ettiğinden dolayı sonuçlara ulaşamadı. Tiroid nodülleri değerlendirilirken yalnızca ultrasonografik bulgulara dayanarak değil klinik şüphe ve detaylı anamnez ile şüphemizi desteklemeli ve gerekirse İİAB tetkikine yönelmeliyiz.

Anahtar kelimeler: Tiroid, Nodül, Usg, İİAB, TI-RADS

Evaluation of Ultrasonographic Findings and Fine Needle Aspiration Biopsy Results in Thyroid Nodules

Abstract: The aim of this study was to report the results of USG and FNAB used in the diagnosis of thyroid nodules. The study is retrospective and 82 patients were included in the study. For the study, the patients' data were evaluated retrospectively in detail and age, gender, thyroid USG and FNAB pathology results were recorded. Data were classified according to the 2017 Thyroid Imaging Reporting and Data System (TI-RADS) classification. The 2023 Bethesda classification was used to report FNAB cytology results. Repeat FNAB was recommended for results categorised as non-diagnostic. Benign lesions were followed clinically and sonographically. Surgery was recommended for patients with suspected malignancy and those reported as malignant. 61 of the patients were female (75.3%) and 20 were male (24.7%). A total of 86 FNABs were performed in 81 patients. According to sonographic results, 8 FNAB TI-RADS 1(9.4%), 21 FNAB TI-RADS 2(24.7%), 16 FNAB TI-RADS 3(18.8%), 33 FNAB TI-RADS 4(38.8%), 7 FNAB TI-RADS 5(8.2%). Cytology results were reported as 12(%14.2) FNAB non-diagnostic, 42(49.4%) FNAB benign, 15(17.6%) FNAB atypia of uncertain significance, 5(5.8%) FNAB suspected follicular neoplasia, 7(8.2%) FNAB suspected malignancy, 5(5.8%) FNAB malignant. Of the 33 fine-needle aspiration biopsies (FNABs) categorized as TI-RADS 4, three cases (9%) were classified as malignant based on the Bethesda System. Additionally, among the seven FNABs classified as TI-RADS 5, one case (14.2%) was reported as malignant. No malignancies were identified in FNABs classified as TI-RADS 1, TI-RADS 2, or TI-RADS 3. Total thyroidectomy was recommended for 12 patients with suspected malignancy and malignant according to Bethesda classification. 7 patients did not accept surgery, the result was reported as papillary thyroid cancer in 3 of 4 patients who underwent total thyroidectomy and focal nodular disease in 2 cases. In 1 case, the results could not be reached because the patient preferred to be operated in an external centre. When evaluating thyroid nodules, we should not rely solely on ultrasonographic findings but should support our suspicion with clinical suspicion and detailed anamnesis and if necessary, we should refer to FNAB examination.

Keywords: Thyroid, Nodule, USG, FNAB, TI-RADS

*Sorumlu yazar (Corresponding author): Samsun University, Faculty of Medicine, Department of Otolaryngology Head and Neck Surgery, 55080, Samsun, Türkiye

E mail: gizemm_9619@hotmail.com (H. G. UYAR)

Ayşe ÇEÇEN <https://orcid.org/0000-0001-6255-6125>

Merve MUTLU ÇEKİM <https://orcid.org/0000-0002-2532-1009>

Asude ÜNAL <https://orcid.org/0000-0003-0282-8277>

Doğukan ÖZDEMİR <https://orcid.org/0000-0003-2008-163X>

Hatice Gizem UYAR <https://orcid.org/0009-0007-5346-0675>

Gönderi: 10 Kasım 2024

Kabul: 13 Şubat 2025

Yayınlanma: 15 Mayıs 2025

Received: November 10, 2024

Accepted: February 13, 2025

Published: May 15, 2025

Cite as: Çeçen A, Mutlu Çekim M, Ünal A, Özdemir D, Uyar HG. 2025. Evaluation of ultrasonographic findings and fine needle aspiration biopsy results in thyroid nodules. BSJ Health Sci, 8(3): 104-108.



1. Giriş

Tiroid nodülleri yaygın görülen bir sorun olarak yetişkinlerin %4-8'inde palpasyonla ve %13-67'sinde ise ultrason (USG) ile tespit edilebilmektedir. Otopsi çalışmalarında ise yaklaşık %50 yaygınlığa sahiptirler (Burguera ve Gharib, 2000). Tiroid nodülleri ile ilgili endişeye neden olan tiroid kanserleri ise nadirdir ve çoğu popülasyonda tüm kanserlerin sadece %1'ini ve tüm kanser ölümlerinin %0,5'ini oluşturmaktadır. Boyutlarından bağımsız olarak tüm tiroid nodüllerinin yaklaşık %5'inde tiroid kanserleri görülmektedir (Hegedus, 2004). Tiroid nodüllerinin prevalansı yaşla artmakla birlikte kadınlarda erkeklerden daha sık görülmektedir. Tiroid bezinin iyonlaştırıcı radyasyona maruz kalması, hem iyi huylu hem de kötü huylu tiroid nodüllerinin insidansını arttırmaktadır ve böyle bir hastada nodül mevcutsa malignite oranı %20-50 aralığındadır (Refetoff vd., 1975). Tiroid nodüllerinin çoğu asemptomatiktir ve sıklıkla başka bir sorun için muayene edilirken insidental olarak farkedilirler. Fakat boyun bölgesinde ağrı, ses değişikliği, disfaji, öksürük ve nefes darlığı semptomları ile başvuru olabilmektedir. Bu hastalar baş ve boyun bölgesine radyoterapi alma ve ailede tiroid veya endokrin hastalık öyküsü açısından sorgulanmalıdır (Mitchell ve Parangi, 2005). Baş ve boyuna radyasyon maruziyeti, ailede papiller kanser öyküsü veya ailede multipl endokrin neoplazi tip 2 veya medüller kanser öyküsü mevcudiyetinin malignite riskini artırdığı gösterilmiştir (Dean ve Gharib, 2008). Ultrason raporlaması için Tiroid Görüntüleme Raporlama ve Veri Sisteminin (TI-RADS) kullanılması, klinisyenlerin ultrason becerilerini geliştirmelerine ve İİAB bulgularına kıyasla sonuçlarını takip etmelerine olanak tanır. TI-RADS, ile bir nodülün sonografik olarak değerlendirilmesinde nodülün bileşimi, ekojenitesi, şekli, kenar özellikleri ile kapsamlı olarak değerlendirmesi gerekmektedir (Singaporewalla vd, 2017). İnce İğne Aspirasyon Biyopsi (İİAB), bir tiroid nodülünün değerlendirilmesinde en önemli adımdır (Cooper vd., 2006). Tanısal İİAB uygulaması ameliyat gerektiren hasta sayısında azalmaya ve tiroidektomi yapılan kanser vakalarının tanısında doğruluk payında artışa yol açmıştır (Ogilvie vd., 2006). İİAB sonuçları; Bethesda Tiroid Sitopatolojisi Raporlama Sistemi sınıflamasına göre tanısal olmayan sitoloji, benign, önemi belirsiz atipi, foliküler neoplazi ve şüphesi, malignite şüphesi, malign olarak sınıflandırılmaktadır (Ali vd., 2023). Nodüllerin yönetimi genel popülasyonda yaygın olması nedeniyle çok önemlidir. Bu çalışmanın amacı tiroid nodüllerinin tanısında TI-RADS ve tanısal İİAB sonuçlarının birbiriyle ilişkisi ve tanıda önemini değerlendirmektedir.

2. Materyal ve Yöntem

Araştırma retrospektif olup 01/01/2022-01/01/2023 tarihleri arasında hastanemiz kulak burun boğaz polikliniğine ön boyun bölgesinde ağrı, ses değişikliği, disfaji, öksürük, boğulma ve nefes darlığı gibi şikayetler ile ya da diğer bölümlerden tiroid bezinde nodül açısından

yönlendirilmesi nedeniyle tarafımıza başvuran ve tanısal ince iğne aspirasyon biyopsisi endikasyonu konulan klinik, biyokimyasal ve radyolojik olarak uygun olduğu saptanan 82 hasta çalışmaya dahil edildi. Çalışmamızın dışlama kriterlerini; geçirilmiş tiroid cerrahisi ve boyuna radyoterapi alma öyküsü ve kontrol muayene düzenli olarak gelinmemesi 18 yaşında küçük yaş grubu oluşturmaktadır. Hastaların verileri geriye yönelik detaylıca değerlendirilerek yaş, başvuru şikayeti, ailede tiroid malignitesi, boyuna radyoterapi alma öyküsü sorgulandı ve tiroid ultrasonografisinde nodülün karakteristik özellikleri ve ilgili nodülden alınan İİAB patoloji sonuçları kayıt altına alındı. Tiroid USG, yüksek frekanslı, 3-11 MHz transdüsörler kullanılarak, The MyLab 9 tarayıcı (Esaote, Genova, İtalya) ile gerçekleştirildi. Ultrasonografik olarak saptanan tiroid nodüller boyutu ve yerleşimi, kompozisyonu, ekojenitesi, şekli, kenar düzensizliği, kalsifikasyon varlığı açısından değerlendirildi. Tiroid ultrasonografisinde tespit edilen bulgular 2017 Amerikan Radyoloji Topluluğu Tiroid Görüntüleme Raporlama ve Veri Sisteminin (TI-RADS) sınıflamasına göre sınıflandırıldı. TI-RADS 1 benign, TI-RADS 2 şüpheli olmayan, TI-RADS 3 hafif şüpheli, TI-RADS 4 orta derecede şüpheli ve TI-RADS 5 yüksek şüpheli olarak değerlendirilmektedir. TI-RADS 3 ve üzeri malignite şüpheli veya klinik şüphesi(ailede tiroid malignite öyküsü ve boyuna radyoterapi alma öyküsü) bulunan nodüllerden, sonografik takiplerde boyutunda artış olan ve hastada endişe yaratan nodüllerden İİAB alınması planlandı. Lokal anestezi yapılmaksızın 22 Gauge ile 10 ml enjektör kullanılarak iğne ucu nodülün solid kısmına yerleştirildikten sonra 3 ila 5 ml negatif enjektör basıncı uygulandı. Her lezyon için aspire edilen materyalden en az 4 yayma yapıldı. Yaymalar %95 etil alkolde fiksle edildi. Lamların bir bölümü Hematoksilen&Eozin, bir kısmı da Papanicolaou boyası ile boyandı. Hazırlanan lamlar ışık mikroskopunda değerlendirildi. Sitolojik sonuçlar için yeterli kabul edilme ölçütü, iyi boyanmış ve her birinde en az 10 benign görünümlü iyi seçilebilen follikül hücresi bulunan en az 6 grup olması idi. Sitoloji sonuçlarını bildirmek için 2023 Bethesda sınıflaması kullanıldı. Bethesda sınıflamasına göre tanısal olmayan sitoloji kategori 1, benign sitoloji kategori 2, önemi belirsiz atipi kategori 3, foliküler neoplazm veya foliküler neoplazm için şüpheli sitoloji kategori 4, malign şüpheli sitoloji kategori 5 ve malign sitoloji kategori 6 olarak sınıflandırıldı (Ali vd., 2023). Tanısal olmayan kategoriye sahip sonuçlar için tekrar İİAB önerildi. Benign İİAB sonucu olan lezyonlar klinik ve sonografik olarak takip edildi. Belirsiz veya foliküler lezyonları olan hasta grubunda, endokrinoloji bölümüne detaylı araştırma amacıyla yönlendirildi. İİAB sonucu malignite şüpheli ve malign olarak raporlanan hastalara cerrahi önerildi. Cerrahi önerilen hastalarda cerrahi sonrası elde edilen spesimene ait patoloji sonuçları sistemden taranarak kayıt altına alındı. Tüm veriler, ortalama, yüzde ve standart sapmaları içeren tanımlayıcı istatistikler kullanılarak özetlendi.

3. Bulgular

Çalışmaya 61'i (%75,3) kadın, 20'si (%24,7) erkek olmak üzere toplam 81 hasta dahil edildi. Hastaların tanı anındaki yaş ortalaması kadınlarda $53,35 \pm 4,5$, erkeklerde $54,04 \pm 5,2$ idi. İİAB endikasyonu 10 hastada bilinen tiroid nodülü olan hastada nodül boyutunda artış, 2 hastada ailede tiroid malignitesi öyküsü, 6 hastada multinodüler guatr, 50 hastada TI-RADS 3 ve üzeri USG raporu nedeniyle konuldu. 36 hastada tiroid nodülü sağ lobta, 46 hastada sol lobta, 4 hastada ise istmusta yerleşmişti. Çalışmaya dahil edilen 81 hastanın 5'inde birden fazla nodül olduğundan 85 İİAB alınan nodül değerlendirildi (Tablo 1).

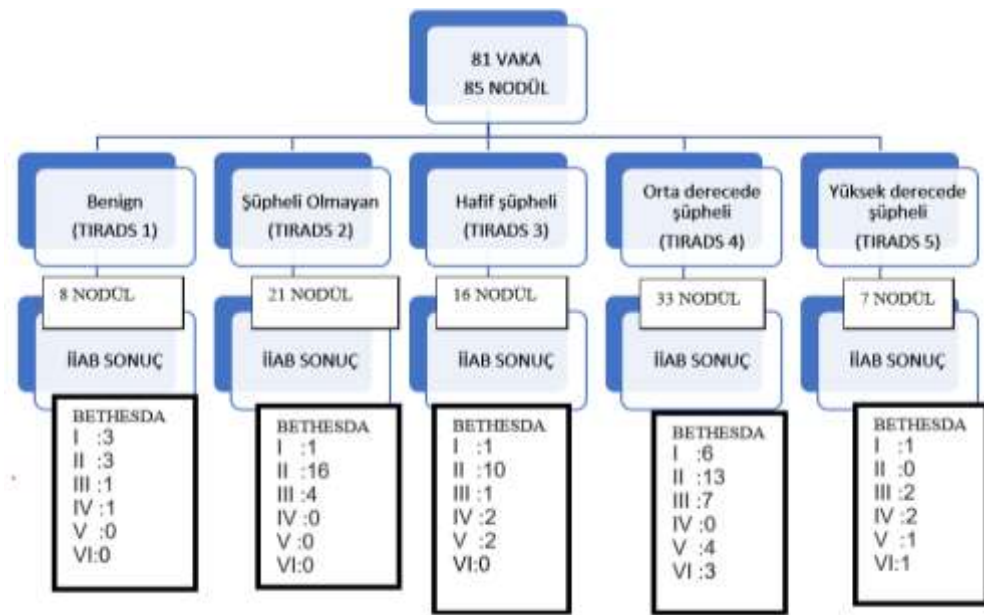
Yapılan İİAB lerin 35 (%41,2) tanesi tiroid sağ lob, 46 (%54,1) tanesi sol lob, 4 (%4,7) tanesi ise istmusta bulunmaktaydı. Sonografik sonuçlara göre 8 İİAB TI-RADS 1 (%9,4), 21 İİAB TI-RADS 2 (%24,7), 16 İİAB TI-RADS 3 (%18,8), 33 İİAB TI-RADS 4 (% 38,8), 7 İİAB TI-RADS 5 (%8,2) olarak sonuçlandı (Şekil 1). Bethesda sitoloji

sonuçları ise 12 (%14,1) İİABde tanısız olmayan, 42 (%49,4) İİABde benign, 15 (%17,6) İİABde önemi belirsiz atipi, 5 (%5,8) İİABde foliküler neoplazi şüphesi, 7 (%8,2) İİABde malignite şüphesi, 4 (%5,8) İİABde malign olarak raporlandı (Şekil 2). TI-RADS 4 olan 33 İİABnin 3'ü (%9), TI-RADS 5 olan 7 İİABnin 1'i (%14,2) Bethesda sınıflamasına göre malign olarak raporlanmıştır. TI-RADS 1, TI-RADS 2 ve TI-RADS 3 olan İİAB lerin hiçbiri malign olarak raporlanmamıştır. Bethesda sınıflamasına göre 5 ve 6. kategoride olan 11 hastaya total tiroidektomi önerildi fakat 6 hasta cerrahi kabul etmedi. 1 vaka dış merkezde opere olmayı tercih etti. 4 vakaya ise total tiroidektomi yapıldı. Tiroidektomi yapılan 4 hastanın 3'ünde sonuç papiller tiroid kanseri, 1 vakada ise fokal nodüler hastalık olarak raporlandı. Papiller tiroid kanseri tanısı alan 3 vakanın tümünün, ultrasonda TI-RADS 4 olduğu saptandı. İİAB sonucunun ise 2'sinde bethesda 5, 1'i bethesda 6 olarak raporlandığı görüldü. Foliküler neoplazi olarak sonuçlanan vakanın ultrasonda TI-RADS 4, İİAB sonucunun ise bethesda 5 olduğu saptandı.

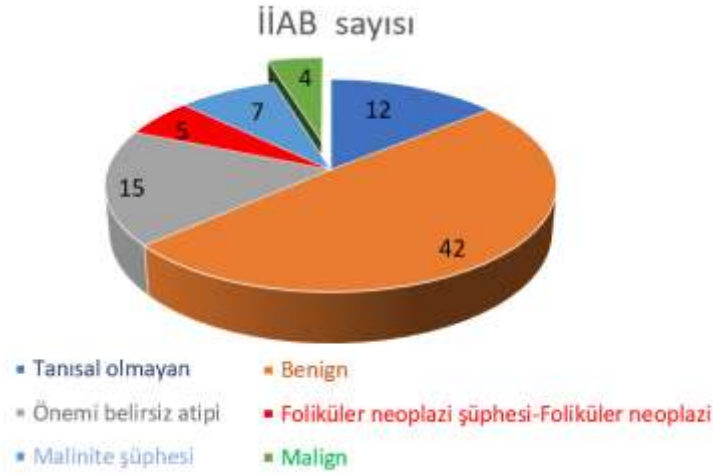
Tablo 1. Vakaların cinsiyet, yaş, nodülün yerleşim yeri ve İİAB endikasyonlarına göre dağılımı

Değişkenler		Hasta Grubu (n=81)	Nodül (n=85)	Ortalama
Cinsiyet	Kadın	61 (%75,3)		
	Erkek	20 (%24,7)		
Yaş (yıl); ortalama $\pm$ SS	Kadın			53,35 $\pm$ 4,5
	Erkek			54,04 $\pm$ 5,2
İİAB Endikasyonu	Nodül boyutunda artış	10 (%12,3)		
	Ailede tiroid malignitesi öyküsü	2 (%2,4)		
	Multinodüler Guatr	6 (%7,4)		
	Hastanın endişesi	13 (%16)		
	TI-RADS 3 ve üzeri nodül	50 (%61,7)		
Nodülün Yerleşim Yeri	Sağ Lob		35 (%41,2)	
	Sol Lob		46 (%54,1)	
	İstmus		4 (%4,7)	

SS= standart sapma.



Şekil 1. TI-RADS sınıflaması ile Bethesda sınıflamasının korelasyonu.



Şekil 2. Bethesda sınıflamasına göre dağılımı.

4. Tartışma

Ultrasonografik seriler, tiroidin nodüler hastalığı prevalansını %60 ila %70 arasında olduğunu bildirmiştir (Deandrea vd., 2002). Tiroid nodüllerinin prevalansı yaşla artmakla birlikte kadınlarda erkeklerden daha sık görülmektedir. Malakzai vd. (2023) tiroid nodülü olan 566'sı kadın ve 120'si erkek olan 686 hasta ile yaptıkları çalışma ile tiroid nodüllerinin çoğunun kadın cinsiyette görüldüğü ve benign lezyonlar olduğunu gösterdi. Bizim çalışmamızda dahil edilen hastaların %75,3 ü kadın cinsiyette olup literatür ile uyumluydu. Tiroid nodüllerinde ultrasonografi tetkiki yüksek hassasiyetle belirsiz klinik öneme sahip küçük nodülleri dahi saptayabilen maliyet etkin, kolay uygulanabilen ve invazif olmayan bir tetkiktir (Dean ve Gharib, 2008). TI-RADS, ile bir nodülün sonografik olarak değerlendirilmesinde bileşimi, ekojenitesi, şekli, kenar özellikleri ile kapsamlı olarak değerlendirmesi gerekmektedir (Singaporewalla vd., 2017). Her bir özelliği puanlanmakta ve yüksek değerler daha yüksek malignite şüphesi göstermektedir. Tiroid nodüllerinin sonografik özellikleriyle ilgili yayınlanan ve incelenen çeşitli sınıflama sistemlerinden biri, Amerikan Radyoloji Topluluğu tarafından yapılan sınıflama benign nodüllere yapılar biyopsi sayısını azaltmak ve genel tanı doğruluğunu arttırmak amacıyla 2017 yılında tasarlanmıştır (Tessler vd., 2017). Bu sınıflamaya göre TI-RADS 1 benign, TI-RADS 2 şüpheli olmayan, TI-RADS 3 hafif şüpheli, TI-RADS 4 orta derecede şüpheli ve TI-RADS 5 yüksek şüpheli olarak değerlendirilmektedir. Nodül malignitesi için yaklaşık risk TI-RADS 1 ve TI-RADS 2 için %2 veya daha az, TI-RADS 3 için %2,1-5, TI-RADS 4 için %5,1-20 ve TI-RADS 5 için %20'den fazla olarak tahmin edilmektedir (Singaporewalla vd., 2017). Bizim çalışmamızda TI-RADS 4 olan 33 İİABnin 4'ü (%12,1) malignite şüpheli, 3'ü (%9) malign olarak raporlanmış olup beklenen orandadır. TI-RADS 5 olan 7 İİABnin 1'i (14,2) malignite şüpheli, 1'i (%14,2) malign olarak raporlanmış olup beklenen orandadır. Nodül boyutunun maligniteyi öngörmediği ve tiroid nodülündeki kanser riskinin ultrasondaki boyuta

bakılmaksızın aynı olduğu gösterilmiştir (Yeung ve Serpell, 2008). Birden fazla tiroid nodülü olan hastalar, soliter tiroid nodülleri ve hatta diffüz guatr ile aynı malignite riskine sahiptir (Cooper vd., 2006). Tiroidoloji uzmanları tarafından Bethesda Tiroid Sitopatolojisi Raporlama Sistemi, Ekim 2007'de oluşturulmuş ve ilk baskısı 2010 yılında, ikinci baskısı 2017 yılında, üçüncü baskısı 2023 yılında yayınlamıştır. Bethesda kategorisine göre 1 tanısal olmayan sitoloji, 2 benign, 3 önemi belirsiz atipi, 4 foliküler neoplazi ve şüphesi, 5 malignite şüphesi, 6 malign olarak sınıflandırılmaktadır. Her kategori için malignite oranı sırasıyla %13 (%5-20), %4 (%2-7), %22 (%12-30), %30 (%23-34), %74 (%67-83) ve %97 (%97-100) olarak bildirilmiştir (Ali vd., 2023). Bizim çalışmamızda ise yalnızca Bethesda 5 ve 6. kategorilere ait olan 11 hastaya tiroidektomi önerilmiş ancak 4 hastaya total tiroidektomi yapılmış olup malignite oranı bu iki kategoride sırasıyla %66,6 ve %100 olup beklenen orandadır. Literatürde benign sitoloji en sık rastlanan bulgu olup, kolloidal nodül, makrofoliküler adenom, lenfositik tiroidit, granulatöz tiroidit veya selim kist bu kategoride bulunmaktadır. Benign nodüllerin doğal seyri belirsizdir fakat palpe edilebilen nodüller %38'e varan oranlarda takiplerde tamamen kaybolmaktadır. Malign lezyonlar içinde en sık papiller tiroid kanseri görülmektedir. Genel olarak İİAB sonuçları % 15 yetersiz materyal, % 70 benign, % 10 şüpheli ve % 5 malign, olarak sonuçlanmaktadır (Gharib ve Goellner, 1995). Barroeta ve ark. 1997 ile 2004 yılları arasında ultrason eşliğinde İİAB uygulanan tiroid nodülü olan 2884 hasta ile yaptığı çalışmada sitoloji sonuçları %51 benign, %27 foliküler neoplazm, %7 papiller karsinom için şüpheli, %1 ise malign olarak sonuçlanmıştır. Cerrahi sonrası kesin histolojik tanı 656 (%52) hastada benign ve 596 (%48) hastada malign idi. Malign tanımlı nodüllerin 153'ünde papiller mikrokarsinom mevcuttu (Barroeta vd., 2006). Wilhelm ve ark. tarafından, başka bir primer malignitesi olan hastalarda rastlantısal tiroid nodülleri, görülen vakalar ile yapılan bir çalışmada hastaların %57'sinde cerrahi yapılmış ve malignite oranını %24 olarak

bildirmişlerdir. Bu sonuç genel toplumda saptanan nodüllerde görülen %5'lik beklenen oranın üzerinde olduğundan bu çalışma ile başka bir malignitesi olan hastalarda tesadüfen saptanan 1 cm'lik tiroid nodüllerinin ileri değerlendirmeyi gerektireceği sonucuna ulaşmışlardır (Wilhelm vd., 2007). Soyer Güldoğan vd. (2021) tiroid nodülü olan 242 hasta ile yaptıkları çalışmada 30 hastada TI-RADS $\geq$ 4, 206 hastada TI-RADS $\leq$ 3 olduğunu ve TI-RADS ile Bethesda sınıflaması arasında anlamlı bir korelasyon olduğunu gösterdi (P=0,001). Bizim çalışmamızda ise İİAB sonuçları %14,1 tanısal olmayan, %49,4 benign, %17,6 önemi belirsiz atipi, %5,8 foliküler neoplazi şüphesi, %8,2 malignite şüphesi, %5,8 malign olarak raporlanmış olup literatür ile uyumlu idi.

5. Sonuç

Tiroid nodülleri çok yaygın görülen ultrasonografi ile kolaylıkla tespit edilebilen bir sorundur. Çalışmamızdan çıkarılabilecek sonuç yalnızca ultrasonografik bulgulara dayanarak değil klinik şüphe ve detaylı anamnez ile şüphemizi desteklemeli ve gerekirse İİAB tetkikine yönlenmeliyiz. Tiroid USG bulguları ile İİAB arasındaki korelasyonu değerlendirmek için için daha geniş örneklem çapı ile yapılacak çalışmalara ihtiyaç vardır.

Katkı Oranı Beyanı

Yazarların katkı yüzdesi aşağıda verilmiştir. Tüm yazarlar makaleyi incelemiş ve onaylamıştır.

	A.Ç.	M.M.Ç.	A.Ü.	D.Ö.	H.G.U.
K	30	20	10	10	30
T	100				
Y		100			
VTI		50			50
VAY					100
KT	20	20	20	20	20
YZ	20	20	20	20	20
KI	20	20	20	20	20
GR	20	20	20	20	20
PY	20	20	20	20	20
FA	20	20	20	20	20

K= kavram, T= tasarım, Y= yönetim, VTI= veri toplama ve/veya işleme, VAY= veri analizi ve/veya yorumlama, KT= kaynak tarama, YZ= Yazım, KI= kritik inceleme, GR= gönderim ve revizyon, PY= proje yönetimi, FA= fon alımı.

Çatışma Beyanı

Yazarlar bu çalışmada hiçbir çıkar ilişkisi olmadığını beyan etmektedirler.

Etik Onay/Hasta Onamı

Bu araştırma Helsinki Deklarasyonu Prensipleri'ne uygun şekilde gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın yürütülmesi için, girişimsel olmayan klinik araştırma etik komitesinden (onay tarihi: 26/04/2023, protokol kodu: SÜKA EK-2023 8/16), Samsun Üniversitesi hastanesinin başhekiminden izin alınmıştır.

Kaynaklar

- Ali SZ, Baloch ZW, Cochand-Priollet B, Schmitt FC, Vielh P, VanderLaan PA. The 2023 Bethesda system for reporting thyroid cytopathology. *Thyroid*, 33(9): 1039-1044.
- Barroeta JE, Wang H, Shiina N. 2006. Is fine-needle aspiration (FNA) of multiple thyroid nodules just-ified?. *Endocrine Pathol*, 17: 61-65.
- Burguera B, Gharib H. 2000. Thyroid incidentalomas. Prevalence, diagnosis, significance, and management. *Endocrinol Metab Clin North Am*, 29: 187-203.
- Cooper DS, Doherty GM, Haugen BR. 2006. Management guidelines for patients with thyroid nodules and differentiated thyroid cancer. *Thyroid*, 16: 109-142.
- Dean DS, Gharib H. 2008. Epidemiology of thyroid nodules. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab*, 22(6): 901-911.
- Deandrea M, Mormile A, Veglio M, Motta M, Pellerito R, Gallone G, Grassi A, Torchio B, Bradac R, Garberoglio R, Fonzo D. 2002 Jul-Aug. Fine-needle aspiration biopsy of the thyroid: comparison between thyroid palpation and ultrasonography. *Endocr Pract*, 8(4): 282-286.
- Gharib H, Goellner JR. 1995. Fine-needle aspiration biopsy of the thyroid nodules. *Endocr Pract*, 16: 410-417.
- Hegedus L. 2004. The thyroid nodule. *N Engl J Med*, 351: 1764 - 1771.
- Malakzai HA, Khairy AL, Haidary AM, Hamidi H, Hussaini N, Ahmady SH, Abdul-Ghafar J. 2023. Relationship of age and gender with cytopathological findings of thyroid nodules diagnosed by FNAC: a retrospective study. *Clin Exp Med*. 23(6): 2201-2207.
- Mitchell J, Parangi S. 2005. The thyroid incidentaloma: An increasingly frequent consequence of radiologic imaging. *Semin Ultrasound CT MR*, 26: 37-46.
- Ogilvie JB, Piatigorsky EJ, Clark OH. 2006. Current status off in needle aspiration for thyroid nodules. *Adv Surg*, 40: 223-238.
- Refetoff S, Harrison J, Karanfilski BT. 1975. Continuing occurrence of thyroid carcinoma after irradiation to the neck in infancy and childhood. *N Engl J Med*, 292: 171-175.
- Singaporewalla RM, Hwee J, Lang TU, Desai V. 2017, Clinicopathological Correlation of thyroid nodule ultrasound and cytology using the TIRADS and Bethesda classifications. *World J Surg*, 41(7): 1807-1811.
- Soyer Güldoğan E, Ergun O, Taşkın Türkmenoğlu T, Yılmaz KB, Akdağ T, Özbil Güneş S, Durmaz HA, Hekimoğlu B. 2021. The impact of TI-RADS in detecting thyroid malignancies: a prospective study. *Radiol Med*, 126(10): 1335-1344.
- Tessler FN, Middleton WD, Grant EG. 2017. ACR Thyroid imaging, reporting and data system (TI-RADS): White paper of the ACR TI-RADS committee. *J Am Coll Radiol*, 14(5): 587-595.
- Wilhelm SM, Robinson AV, Krishnamurthi SS. 2007. Evaluation and management of incidental thyroid nodules in patients with another primary malignancy. *Surgery*, 142: 581-586.
- Yeung MJ, Serpell JW. 2008 Feb. Management of the solitary thyroid nodule. *Oncologist*, 13(2): 105-112.