

Tiroid ince iğne aspirasyon biyopsisi sonuçları ile cerrahi patoloji sonuçlarının karşılaştırılması

Comparison of surgical pathology results with thyroid fine needle aspiration biopsy results

Bülent Herek¹, Özhan Özcan², Soykan Arıkan², Feyzullah Ersöz², Serkan Sarı², Mustafa Dönmez³

¹S.B İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Aile Hekimliği, İstanbul

²S.B İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, İstanbul

³S.B Suluova Devlet Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, Amasya

Özet

Amaç: Tiroid ince iğne aspirasyon biyopsisi (İİAB), benign tiroid nodüllerinin malign tiroid nodüllerinden ayırımında en güvenilir teşhis yöntemi olarak kabul edilmektedir. Bu çalışmada, tiroid İİAB ile tiroidektomi materyali sitopatoloji sonuçlarını karşılaştırarak, hastanemiz koşullarında tiroid lezyonlarının değerlendirilmesinde İİAB'nin etkinliğinin saptanmasını amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Tiroidektomi yapılan 505 hastanın 423'ü (%83,8) kadın, 82'si (%16,2) erkek, yaş ortalaması 46,6±12,2 (15-79) yıl idi. Ameliyat materyali patolojisi hastaların 421'inde (%83,4) benign, 84'ünde (%16,6) malign olarak bildirilmişti. İİAB sonrası tiroidektomi yapılan 353 hastanın sitoloji sonuçları ile ameliyat patoloji sonuçları karşılaştırıldı.

Bulgular: İİAB sonuçları benign, şüpheli, malign ve yetersiz olarak sınıflandırıldı; buna göre 285'i (%80,7) benign, 48'i (%13,65) şüpheli, 15'i (%4,2) yetersiz ve 5'i (%1,4) malign olarak değerlendirildi. İİAB'si şüpheli hastaların karşılaştırma dışı bırakıldığı değerlendirmede İİAB'nin duyarlılığı %8, özgüllüğü %99 bulundu. Tiroid İİAB sonucu şüpheli rapor edilen 48 hastanın 11'inin ameliyat patolojisi malign rapor edildi. İİAB'si şüpheli hastaların malign kabul edildiği karşılaştırmada İİAB'nin duyarlılığı %25, özgüllüğü %86 olarak saptandı.

Sonuç: Tiroid nodüllerinin ameliyat öncesi değerlendirilmesinde İİAB altın standart olarak bildirilmektedir. Oysa bu çalışmada elde edilen veriler, ameliyat gerekliliğinin belirlenmesi ve malignitenin doğrulanmasında İİAB'nin tek başına yeterli olduğu varsayımını desteklememektedir. Hastanemiz koşullarında tiroid İİAB'si, nedeni iyi bi-

Abstract

Aim: Fine needle aspiration biopsy (FNAB) is considered to be the most trustworthy diagnostic method in differentiation of benign and malignant thyroid nodules. By comparing thyroid FNAB cytology and thyroidectomy pathology results, we aimed to determine the utility of FNAB in the evaluation of thyroid lesions.

Materials and Methods: Among 505 patients who underwent thyroidectomy, 423 were female (83,8%) and 82 (16,2%) were male. Median age was 46,6 (15-79). Pathology in patients who underwent thyroidectomy was reported as benign in 421 (83,4%) and malignant in the remaining 84 (16,6%) patients. The FNAB pathology results of 353 patients who were subjected to FNAB before thyroidectomy were compared. with the results obtained on the thyroidectomy samples.

Results: FNAB results were categorised as benign, suspicious, malignant and insufficient for analysis. 285 (80,7%) of the samples were evaluated as benign, 48 (13,65%) as suspicious, 15 (4,2%) as insufficient for analysis and 5 (1,4%) as malignant. When the results were assessed after exclusion of patients with suspicion of malignancy, the sensitivity of FNAB was found as 8% and its specificity as 99%.

Conclusion: The results indicate that in cases where thyroid FNAB results are reported as suspicious for malignancy, surgery should be recommended for definite diagnosis of the malignancy. Although FNAB is reported to be "the golden standard" in the pre-operative evaluation of thyroid nodules, our data do not support the utility of FNAB as the sole criterion in the decision

Yazışma Adresi | Correspondence: Dr. Bülent Herek
S.B İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Aile Hekimliği,
Samatya- İstanbul

Başvuru tarihi | Submitted on: 09.03.2011

Kabul tarihi | Accepted on: 08.05.2011

linmemekle birlikte, malignite tanısında yeterli duyarlılıkta bir test değildir.

Anahtar sözcükler: tiroid İİAB, tiroid nodül, tiroid karsinomu

Giriş

Tiroid hastalıkları bütün dünyada olduğu gibi ülkemizde de sık görülen hastalıklardandır. Tiroid nodüllerinin sıklığı genel popülasyonda %4-7 arasındadır ve bunların %5-10'u malign karakter taşımaktadır. Yurtdışında yapılan otopsi serilerinde tiroid bezlerinin %50'sinden fazlasında nodül saptanmış olması ve palpasyonla normal olan glandların çoğunda ultrasonografi ile küçük nodüllerin saptanabilmesi, nodüler guatrın yaygınlık ve önemini gösterir¹. Tiroid ince iğne aspirasyon biyopsisi (İİAB), benign tiroid nodüllerinin malign tiroid nodüllerinden ayırımında en güvenilir teşhis yöntemi olarak kabul edilmektedir. Tehlikesiz, az maliyetli, doğru sonuç veren ve hastalar tarafından iyi tolere edilen bir yöntem olduğundan, İİAB tiroid nodüllerinin teşhisinde ilk tercihtir²⁻⁴.

Tiroid cerrahisinde amaç, doğru endikasyon ve uygun tedavi yöntemiyle kanser riskini veya varlığını ortadan kaldırmaktır. Tiroid kanserleri en sık görülen endokrin sistem kanseri olup, klinikte görülen kanserlerin %1 kadarını oluştururlar. Bu tümörler genelde yavaş bir seyir izlemekle birlikte, diğer tüm endokrin organ kanserlerinden daha çok ölüme sebep olmaktadır^{5,6}.

İİAB sonuçları diğer tanı yöntemleri ile birlikte değerlendirildiğinde tiroid nodüllerinin patolojisi hakkında daha doğru bilgilere ulaşılabildiğinden İİAB tiroid nodüllerinin değerlendirilmesinde yaygın olarak kullanılmaktadır⁷.

Bu çalışmamızda tiroidektomi yapılan hastaların tiroid nodüllerinin ultrason ve İİAB sonuçları ile ameliyatta alınan dokunun histopatolojik inceleme bulgularını karşılaştırmayı, aynı zamanda İİAB'nin duyarlılık ve özgüllüğünü saptamayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem

Bu çalışmada S.B. İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi ve Kulak Burun Boğaz Klinikleri'nde Ekim 2008 ile Eylül 2009 tarihleri arasında nodüler guatr, multinodüler guatr, hipertiroidi ve tiroid kanseri şüphesi ile tiroid ameliyatı yapılan hastalar retrospektif olarak değerlendirildi. Hasta dosyalarından hastaların demografik bilgileri, ameliyat öncesi yapılan tiroid ultrasonu (USG), tiroid İİAB sonuçları, ameliyat bilgileri ve ameliyatta alınan materyalin patoloji sonuçları kaydedildi.

for surgery. At least in our hospital conditions, thyroid FNAB is not a test with sufficient sensitivity in the diagnosis of malignancy.

Keywords: thyroid FNAB, thyroid nodules, thyroid carcinoma

Tiroid kanseri dışında tiroidektomi yapılan diğer baş boyun maligniteleri çalışma dışı bırakıldı.

Hastanemizde USG eşliğinde tiroid nodülünden yapılan İİAB patoloji sonuçları değerlendirildi. Sitoloji materyali dört ana kategoride sınıflandırıldı:

- 1- Benign: Yüksek oranda kolloid içeren, nodüler hiperplazi, regresif değişiklikler, kolloid guatr ve tiroiditler, büyük foliküler hücreler, nükleol belirginliği, pleomorfizm.
- 2- Şüpheli: Hurtle hücre dominansı, foliküler neoplazi, papiller lezyon, foliküler lezyon ve foliküler adenom, atipik hücreler, intranükleer psödoinklüzion, yarıklanma (groove hücre formasyonu), nükleusların üst-üste binmesi gibi özelliklerin olması
- 3- Malign: Papiller, medüller ya da anaplastik karsinom bulguları, diğer malign bulgular
- 4- Yetersiz materyal: Patolog tarafından yetersiz materyal olarak kabul edilen tüm durumlar.

Ameliyat patolojileri benign ve malign olarak 2 kategoride değerlendirildi.

- 1- Benign: Adenomatöz hiperplazi, tiroiditler, adenomlar (foliküler adenom, hurtle hücreli tip, miks tip)
- 2- Malign: Papiller karsinom ve varyantları, foliküler karsinom, medüller karsinom, hurtle hücreli karsinom, lenfoma, miks tip ve metastatik kanser olguları.

Tüm hastaların ameliyat materyali patoloji sonuçları ve İİAB sitoloji sonuçları benign ve malign gruplara ayrılarak karşılaştırıldı. Yetersiz tiroid İİAB sitolojisi olanlar kıyaslama dışı bırakıldı. Birincisinde şüpheli olarak rapor edilenlerin malign gruba dahil edildiği, ikincisinde ise kıyaslama dışı bırakıldığı iki ayrı karşılaştırma yapıldı. Preoperatif tiroid İİAB'nin postoperatif teşhis açısından duyarlılığı, özgüllüğü, yanlış negatiflik, yanlış pozitiflik ile negatif kestirim değerleri ve pozitif kestirim değerleri incelendi.

Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilirken, istatistiksel analizler için SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 15.0 (NCSS 2007) programı kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metodların (ortalama, standart sapma) yanı sıra Student t testi, Ki-kare testi ve Fisher'in Kesin Olasılık testi kullanıldı. Yaş ve cinsiyet arasında anlamlılığın ve gruplar arası dağılımın değerlendirilmesinde Student t testi, ameliyat patolojilerinin değerlendirilmesinde Ki-kare testi, İİAB patoloji sonuçları ile ameliyat patolojilerinin karşılaştırılması ile hurtle hücreli lezyonun, groove hücre içeren yapıların ve foliküler lezyonların

kendi aralarında karşılaştırılmasında Fisher'in kesin olasılık testi kullanıldı. Sonuçlar %95'lik güven aralığında, anlamlılık $p < 0,05$ düzeyinde değerlendirildi.

Bulgular

Tiroidektomi yapılan 505 olgunun 423'ü kadın (%83,8), 82'si erkek (%16,2) idi. Tüm hastaların yaş ortalaması $46,64 \pm 12,2$ (15-79) yıl, kadın yaş ortalaması $45,4 \pm 12,03$ yıl, erkek yaş ortalaması $51,2 \pm 12,44$ yıl olarak bulundu. Yaş ve cinsiyet dağılımı için yapılan bağımsız grupların t-testinde tüm gruplarda homojen olduğu görüldü (Tablo 1).

Tablo 1: Tiroidektomi yapılan hastaların demografik bilgileri

CİNSİYET	Ameliyat patolojisi	Hasta sayısı (n)	Yaş (yıl) Ortalama (SS)
Kadın	Benign	354	$45,60 \pm 11,8$
	Malign	69	$44,94 \pm 13,0$
Erkek	Benign	67	$51,03 \pm 12,6$
	Malign	15	$52,20 \pm 12,1$

SS: standart sapma

Olguların 443'üne bilateral total tiroidektomi (%87,7), 30'una tek taraflı total tiroidektomi (%5,9), 13'üne tamamlayıcı tiroidektomi (%2,6), 10'una bir taraf total, diğer taraf subtotal tiroidektomi (%2), 6'sına bilateral subtotal tiroidektomi (%1,2) ve 3'üne de tek taraflı subtotal tiroidektomi (%0,6) uygulanmıştır.

Ameliyat örneği patoloji raporlarında 421 hastada dokunun benign (%83,4), 84 hastada malign (%16,6) özellikte olduğu bildirilmiştir (Tablo 2 ve 3).

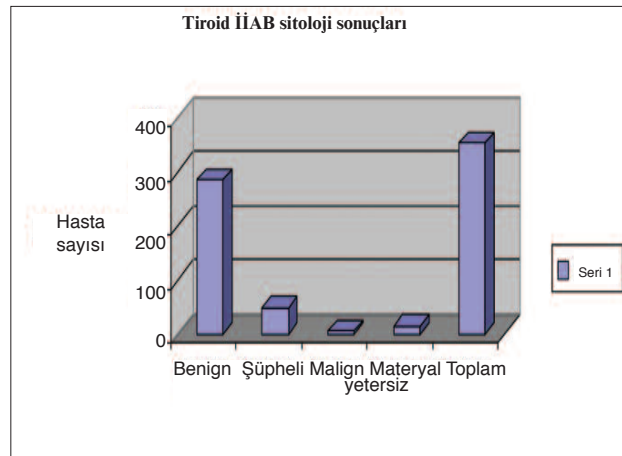
Tablo 2: Benign lezyonların dağılımı

	Sayı (n)	Yüzde (%)
Adenomatöz hiperplazi	281	66,7
Tiroidit	107	25,4
Adenom	33	7,9
Foliküler adenoma	17	(4,3)
Hurtle hücreli tip	10	(4,0)
Tiroidit ile birlikteliği	4	(0,9)
Hurtle hücreli tip-tiroidit birlikteliği	2	(0,47)
Toplam	421	100,0

Tablo 3: Malign lezyonların dağılımı

	Sayı (n)	Yüzde (%)
Papiller karsinom	72	85,7
Klasik tip	47	(65,2)
Foliküler variant	14	(19,4)
Hurtle hücreli tip	7	(9,7)
Diğer	4	(5,6)
Foliküler karsinom	10	11,9
Foliküler karsinom ve papiller karsinom	1	1,2
Hurtle hücreli karsinom ve papiller karsinom	1	1,2
Toplam	84	100,0

Üç yüz eli üç hastanın ameliyat öncesi İİAB raporlarına ulaşıldı, İİAB sitoloji sonuçları, 285 hastada benign (%80,7), 48 hastada şüpheli (%13,65), 15 hastada yetersiz (%4,2), 5 hastada malign (%1,4) olarak bulundu (Şekil 1).



Şekil 1. Tiroid İİAB sitoloji sonuçları

İİAB sitolojisi malign olarak bildirilen 5 hastanın 4'ünde ameliyat patolojisi malign, 1'inde benign bulunmuştur. Malign patoloji saptanan 4 hastanın 3'ünde saf papiller karsinom, 1'inde papiller karsinom hurtle hücre varyantı rapor edilmiştir. Ameliyat patolojisi benign bulunan bir hastada adenomatöz hiperplazi görülmüştür.

Hastalardan ameliyatta çıkarılan dokuda saptanan patoloji sonuçları ve İİAB sitoloji sonuçları benign ve malign gruplara ayrılarak karşılaştırıldı. İİAB'si şüpheli hastaların bulguları karşılaştırma dışı bırakıldı (Tablo 4).

Tablo 4: Tiroid İİAB ile ameliyat materyali sitoloji sonuçlarının kıyaslanması

	Ameliyat materyali benign	Ameliyat materyali malign	Toplam
İİAB benign	241	44	285
İİAB malign	1	4	5
Toplam	242	48	290

Değerlendirmede İİAB'nin duyarlılığı %8 (%3-21), özgüllük %99 (%97-99), pozitif kestirim değeri %80 (%30-99), negatif kestirim değeri %85 (%79-88), doğruluk %84,5 olarak bulundu.

Tiroid İİAB raporlarında 48 hastada şüpheli lezyon görüldü. İİAB'de sadece şüpheli olarak rapor edilen 13 hastanın 4'ünün ameliyat patolojisi malign bulunmuş, bunların 2'si saf papiller karsinom ve 2'si papiller karsinomun foliküler hücreli varyantı olarak kaydedilmiştir. İİAB'de foliküler hücreli lezyon görülen 21 hastanın 2'sinin ameliyat patolojisi malign bulunmuş, bunlar foliküler karsinom ve papiller karsinom olarak kaydedilmiştir. İİAB'sinde foliküler neoplazi olarak tanımlanan 2 hastanın 2'sinin de ameliyat patolojisi malign bulunmuş, bunlar papiller karsinomun foliküler hücre alt tipi ve papiller karsinom hurtle hücre alt tipi olarak değerlendirilmiştir. İİAB'sinde groove hücre saptanan 8 hastanın 2'sinin ameliyat patolojisi malign bulunmuş, bunlar saf papiller karsinom olarak kayda geçirilmiştir. İİAB'de 2 hastada hurtle hücreli neoplazi saptanmış, birinin ameliyat patolojisi malign bulunmuş ve bu hastada foliküler karsinom ve papiller karsinom birlikteliği kayda geçirilmiştir. İİAB'de hurtle hücreli lezyon varlığı bildirilen 6 hastanın hiçbirinde malign patoloji görülmemiştir. İİAB'de papiller lezyon saptanan 1 hastanın ameliyat patolojisi malign bulunmuş ve saf papiller karsinom olarak değerlendirilmiştir. Şüpheli lezyonların her biri ile ameliyat patolojileri arasında yapılan istatistiksel değerlendirmelerde anlamlı bir sonuca ulaşılamadı ($p>0,05$).

Hastaların ameliyat materyali patoloji sonuçları ve İİAB sitoloji sonuçlarının benign ve malign gruplara ay-

rılarak karşılaştırıldığı ikinci çalışmada İİAB'si şüpheli hastalar malign kabul edildi. Bu varsayım ile yapılan analizde İİAB'nin duyarlılığı %25 (%15-39), özgüllüğü %86 (%82-90), pozitif kestirim değeri %28 (%17-43), negatif kestirim değeri %85 (%79-88), doğruluk değeri %75,7 olarak bulundu (Tablo 5).

Tartışma

Tiroid nodülü sık rastlanan bir endokrin patolojidir. Batı toplumlarında palpasyon ile saptanan tiroid nodül oranı %3-8'dir⁸. Ülkemizde tiroid nodül prevalansı elle muayenede %2-6, USG'de %18 olarak bulunmuştur^{9,10}. Postmortem incelemelerde tiroid nodülü prevalansı %50 bulunmuş, yüksek çözünürlüklü USG'de ise bu oranın %50-70'e kadar çıkabildiği belirlenmiştir¹¹⁻¹³. Tiroid kanseri tüm malign neoplazmların %1'ini oluşturur, kadınlarda erkeklere oranla 3-4 kat daha sık görülür¹⁴⁻¹⁷. Bizim çalışmamızda tiroid malignite saptanma açısından kadın/erkek oranı 4,6 (69/15) olarak saptandı. Bu oran literatür bilgilerine yakın olmakla birlikte kadınlar lehine hafif yüksek çıkmıştır. Yaş ve cinsiyet, nodülün malign olma olasılığı yönünden belirleyici kriterlerdir. 20-40 yaş arası kadınlarda görülen nodüllerin malign olma olasılığı düşük iken erkek cinsiyet ve ileri yaşlarda görülen nodüllerde bu oran artmaktadır¹⁸. Bizim çalışmamızda da her iki cinsiyette de yaşla birlikte malignite olasılığı artmakla birlikte, yaş ve cinsiyet ile malignite arasında anlamlı bir ilişki saptanmadı.

Tiroid nodülü tespit edildiğinde esas problem, nodülün benign/malign ayrımını yapmaktır. Genel olarak tiroid İİAB; soliter veya 1 cm'den büyük nodülü olan multinodüler guatr olan, USG'de solid hipoekoik ve mikrokalsifikasyonu olan nodüler guatlarda tercih edilen bir yöntemdir¹⁹⁻²¹. USG eşliğinde tiroid İİAB'si, konvansiyonel İİAB'ye göre alternatif bir metottur ve nonpalpabl nodüllerin değerlendirilmesinde, konvansiyonel İİAB ile tanı alamamış nodüllerin tekrar değerlendirilmesinde tanısal değeri daha yüksek bir biyopsi işlemidir²². Günümüzde tiroid lezyonlarına yaklaşımda ilk basamak tanı yöntemi olarak kullanılan tiroid İİAB neoplastik ve neoplastik olmayan lezyonların ayrımında ve operasyon gerekliliğinin belirlenmesinde değerli bir yöntem olarak kabul edilmektedir²⁴. İİAB'nin başlangıç yöntemi olarak seçilmesinin maliyetleri azalttığına inanılır²³.

Literatürde tiroid nodüllerinin değerlendirilmesinde ilk basamak olarak uygulanan İİAB'nin duyarlılığının %65-99, özgüllüğünün ise %72-100 arasında değiştiği bildirilmektedir^{7,24,25}. Çalışmamızda şüpheli İİAB sonuçlarını karşılaştırma dışı bıraktığımızda duyarlılık %8, özgüllük %99 bulundu. Şüpheli İİAB sitolojilerini malign kabul ettiğimizde duyarlılık %25, özgüllük %86 olup özgüllük oranının literatür bulgularına daha yakın olduğu görüldü. Duyarlılık oranı ise her iki durumda da

Tablo 5: Tiroid İİAB ile ameliyat materyali sitoloji sonuçlarının kıyaslanması

	Ameliyat materyali benign	Ameliyat materyali malign	Toplam
İİAB benign	241	44	285
İİAB malign	38	15	53
Toplam	279	59	338

İİAB şüpheli olan hastalar malign kabul edildi.

literatürde bildirilen değerlerin çok altında idi. Bu bulgu, İİAB'nin uygun yerden alınmadığını veya materyali inceleyen sitologların tiroid patolojisinde özelleşmediğini düşündürmektedir. Şüpheli İİAB'nin malign kabul edildiği durumlarda duyarlılık oranının artması, patoloji raporunun şüpheli olarak bildirildiği hastalarda da ameliyat endikasyonu konulmasının ya da biyopsinin tekrar edilmesinin gerekli olduğunu düşündürmektedir.

Yapılan çalışmalarda İİAB'de verimliliği azaltan nedenlerin yetersiz örneklem, sitopatoloğun deneyimsizliği ve foliküler lezyonların ayırımındaki güçlük olduğu belirtilmiştir²⁶. Hiperplastik adenomatoid nodül, foliküler adenom, iyi diferansiye foliküler karsinom ve papiller karsinomun foliküler varyantının birbiri ile benzer sitolojik kriterlerinin olması nedeniyle bu lezyonların İİAB ile ayrımı zordur²⁷. Tiroid İİAB'sinin başarısı için alınan örneğin yeterli olması ve deneyimli sitopatolog varlığı iki önemli faktördür²⁸. Literatürde bildirilen İİAB'de yetersiz materyal oranı %10-%28,2 arasında değişmektedir²⁹⁻³¹. Bu değer çalışmamızda %4,2 olarak saptandı. Hastanemizde yetersiz materyal oranının literatürde bildirilen oranların bir hayli altında olduğu dikkati çekmektedir. Bu da ülkemizde tiroid İİAB materyalinin radyologlar tarafından standart olarak USG altında alınmasından kaynaklanmaktadır. Ancak duyarlılığa ilişkin değerlerimizin düşük olduğunu göz önüne alırsak yetersiz materyallerin benign sitoloji olarak değerlendirilmiş olabileceği olasılığı da akla gelmektedir.

Literatürde bildirilen yanlış negatiflik oranı %1-21,3, yanlış pozitiflik oranı ise %1-8 arasında değişmektedir^{7,29,32}. Çalışmamızda şüpheli materyallerin karşılaştırma dışı bırakıldığı değerlendirmede yanlış negatiflik %15,4, yanlış pozitiflik %20 olarak tespit edilmiştir. İİAB'si papiller karsinom gelen bir hastada ameliyat patolojisi adenomatöz hiperplazi gelmiştir.

Literatürde diferansiye tiroid karsinomları tüm tiroid karsinomlarının %90-95'ini oluşturmaktadır. Çalışmamızdaki malign 84 olgunun 72'si papiller karsinom, 10'u foliküler karsinom, 1'i papiller karsinom ve foliküler karsinom ve 1'i de papiller karsinom ve hurtle hücreli karsinomdur. Bu kanserlerin dağılımı literatür ile uyumludur. Daha az görülen medüller karsinoma ve anaplastik karsinoma bu vaka grubunda rastlanmamıştır. Tiroid ameliyatı yapılan hastalarda malignite oranı literatürde %2,6-10,7 arasında bildirilmektedir^{33,34}. Bizim sonucumuz ise %16,6 olup literatüre göre yüksektir. Bu sonuç, bu hastalarda ameliyat kararı verirken olasılıkla İİAB'nin tek başına bir kriter olarak alınmadığını, ameliyat endikasyonunun hastanın klinik, laboratuvar, USG bulguları ve sintigrafik sonuçları göz önüne alınarak konulduğunu düşündürmektedir.

Tiroid İİAB'si malignite kuşkulu olarak değerlendirilen olgularda malignite riski nedeniyle kesin tanı için operasyon önerilmektedir³⁵. Çalışmamızda İİAB raporunda foliküler neoplazi bildirilen iki hastanın ameliyat

patolojileri malignite göstermiştir. Malignite şüphesi olduğu bildirilen hastaların ameliyat edilmesi gerektiğini düşünmekteyiz.

Çalışmamızda hastaların %87,7'sine bilateral total tiroidektomi yapılmıştır. Tiroid bezini diffüz olarak tutan benign tiroid patolojileri söz konusu olduğunda, total tiroidektominin dikkatli diseksiyon ve özenli bir postoperatif izleme ile oldukça güvenli bir şekilde ilk tercih olarak seçilebileceği gösterilmiştir³⁶. Literatürde tiroid kanserinin multifokal oluşu ile ilgili olarak %18 ile %87 arasında oranlar verilmektedir^{37,38}. Bu nedenle seçilecek cerrahi tedavi şekli total tiroidektomi olmalıdır.

Tiroid nodüllerinin ameliyat öncesi değerlendirmesinde İİAB altın standart olarak bildirilmektedir. Oysa bu çalışmada elde edilen veriler, ameliyat gerekliliğinin belirlenmesi ve malignitenin doğrulanmasında İİAB'nin tek başına yeterli olduğu varsayımını desteklememektedir. Hastanemiz koşullarında tiroid İİAB'si, nedeni iyi bilinmemekle birlikte, malignite tanısında yeterli duyarlılıkta bir test değeridir.

Kaynaklar

1. Yetkin E. Tiroidektomi komplikasyonları. In: A. Tiroit hastalıkları ve Cerrahisi. 1.baskı. İstanbul: Avrupa Tıp Kitapçılık, 2000:583-95.
2. Ashcraft MW, Van Herle AJ. Management of thyroid nodules II: scanning techniques thyroid suppressive therapy and fine-needle aspiration. *Head Neck Surg* 1981;3:297-322.
3. Boring CC, Squires TS, Tong T. Cancer statistics 1993. *CA Cancer J Clin* 1993;43:7-26.
4. Burch HB, Burman KD, Reed HL, Buckner L, Raber T, Ownbey JL. Fine needle aspiration of thyroid nodules determinants of insufficiency rate and malignancy yield at thyroidectomy. *Acta Cytol* 1996;40:1176-1183.
5. British Thyroid Association, Royal College of Physicians: British Thyroid Association Guidelines for the management of thyroid cancer. 2nd edition. 2007 [http://www.british-thyroid-association.org/Guidelines/].
6. Datta RV, Petrelli NJ, Ramzy J. Evaluation and management of incidentally discovered thyroid nodules. *Surgical oncology* 2006;15:33-42.
7. Caraway NP, Sneige N, Saman NA. Diagnostic pitfalls in thyroid fine-needle aspiration: a review of 394 cases. *Diagn Cytopathol* 1993;9:345-350.
8. Rifat S, Ruffin M. Management of thyroid nodules. *Am Fam Physician* 1994;50:785-790.
9. Emral R, Bastemir M, Güllü S, Erdogan G. Thyroid consequences of the Chernobyl nuclear power station accident on the Turkish population. *Eur J Endocrinol* 2003;148:497-503.
10. Akarsu E, Akcay G, Capoglu I, Unuvar N. Iodine deficiency and goiter prevalence of the adult population in Erzurum. *Acta Medica* 2005;48:39-42.
11. Ezzat S, Sarti DA, Cain DR, Braunstein GD. Thyroid incidentalomas. Prevalence by palpation and ultrasonography. *Arch Intern Med* 1994;154:1838-1840.
12. Brander A, Viikinkovski P, Nickels J, Kivisaari L: Thyroid gland: US screening in a random adult population. *Radiology* 1991;181:683-687.
13. Nabriski D, Ness-Abramof R, Brosh TO, Konen O, Shapiro MS, Shenkman L. Clinical relevance of non-palpabl thyroid nodules as assessed by ultrasound-guided fine needle aspiration biopsy. *J Endocrinol Invest* 2003;26:3-4.

14. Van Herle AJ, Rich P, Ljung B-ME, Ashcraft MW, Solomon DH, Keeler EB. The thyroid nodule. *Ann Intern Med* 1982;96:221-232.
15. Frates MC, Benson CB, Doubilet PM, et al. Prevalence and distribution of carcinoma in patients with solitary and multiple thyroid nodules on sonography. *J Clin Endocrinol Metab* 2006;91:3411-3417.
16. Welker MJ, Orlov D. Thyroid nodules. *Am Fam Physician* 2003;67:559-666.
17. Rojeski MT, Gharib H. Nodular thyroid disease. evaluation and management. *N Engl J Med* 1985;313:428-436.
18. Kaynarođlu V. Tiroid ve paratiroid, Tiroid Nodüllerine Genel Yaklaşım. In: Sayek İ. Temel Cerrahi. 2. baskı. Ankara: Güneş Kitabevi, 1996;176-192.
19. Ramacciotti CE, Pretorius HT, Chu W, et. al. Diagnostic accuracy and use of aspiration biopsy in the management of thyroid nodules. *Arch Intern Med* 1984;144:1169-1173.
20. Stergios A. Polyzos, Marina Kita, Avraam Avramidis. Thyroid nodules - Stepwise diagnosis and management. *Hormones (Athens)*. 2007;6:101-19.
21. Hegedus L. Thyroid ultrasound. *Endocrinol Metab Clin North Am* 2001;30:339-43.
22. Danese D, Sciacchitano S, Farsetti A, Andreoli M, Pontecorvi A: Diagnostic accuracy of conventional versus sonography guided fine-needle aspiration biopsy of thyroid nodules. *Thyroid* 1998;8:15-21.
23. Supit E, Peiris AN. Cost-effective management of thyroid nodules and nodular thyroid goiters. *South Med J* 2002;95(5):514-519.
24. Harach HR, Zumsan SB. Cytologic findings in the follicular variant of papillary carcinoma of the thyroid. *Acta Cytol* 1992;36:142-146.
25. Sidawy MK, Del Vecchio DM, Knoll SM. Fine- needle aspiration of thyroid nodules: correlation between cytology and histology and evaluation of discrepant cases. *Cancer* 1997;81:253-259.
26. Singer PA. Evaluation and management of the solitary thyroid nodule. *Otolaryngol Clin North Am* 1996;29:577-579.
27. Silverman JF, West LR, Larkin EW, Park KH. The role of fine needle aspiration biopsy in the rapid diagnosis and management of thyroid neoplasm. *Cancer* 1986;57:1164-1170.
28. Frates MC, Benson CB, Charboneau JW, Cibas ES, Tessler FN. Society of radiologists in ultrasound: management of thyroid nodules detected at US: society of radiologists in ultrasound consensus conference statement. *Radiology* 2005;237:794-800.
29. Gharib H, Goellner JR. Fine-needle aspiration biopsy of the thyroid. *Ann Intern Med* 1993;118:282-289.
30. Demicco C. Assessment and prospects of thyroid cytology. *Ann Endocrinol* 1993;54:258-263.
31. Mandreker SRS, Nadkarni NS, Pinto RGW, Meneses S. The role of fine needle aspiration cytology as the initial modality in the investigation of thyroid lesions. *Acta Cytol* 1995;39:898-904.
32. Hay ID, Grant CS, Taylor WF, McConahey WM. Ipsilateral lobectomy versus bilateral lobar resection in papillary thyroid carcinoma: A retrospective analysis of surgical outcome using a novel prognostic scoring system. *Surgery* 1987;102:1088-1095.
33. Cady B, Rossi R. An expanded view of risk-group definition in differentiated thyroid carcinoma. *Surgery* 1988;104:947-953.
34. Koike E, Noguchi S, Yamashita H, et al. Ultrasonographic characteristics of thyroid nodules: prediction of malignancy. *Arch Surg* 2001;136:334-337.
35. Ay A, Ađaç Ay A, Kaptanođlu B, Kısmet K. The efficacy and safety of total thyroidectomy in the management of benign thyroid disease. *Journal of Dialog in Endocrinology* 2010;7(4):127-132.
36. Katoh R, Sasaki J, Kurihara H, Suzuki K, Iida Y, Kawaoi A. Multiple thyroid involvement (intraglandular metastasis) in papillary thyroid carcinoma. A clinicopathologic study of 105 consecutive patients. *Cancer* 1992;70:1585-90.
37. Carcangiu ML, Zampi G, Rosai J. Papillary thyroid carcinoma: a study of its many morphologic expressions and clinical correlates. *Pathol Annu* 1985;201:1-44.
38. Iida F, Yonekura M, Miyakawa M. Study of intraglandular dissemination of thyroid cancer. *Cancer* 1969;24:764-71.