

BİR EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ GENEL CERRAHİ KLİNİĞİNDEKİ TİROİDEKTOMİ OLGULARININ RETROSPEKTİF ANALİZİ

RETROSPECTIVE ANALYSIS OF THYROIDECTOMY CASES IN GENERAL SURGERY CLINIC OF A TRAINING AND RESEARCH HOSPITAL

Yılmaz ÜNAL

Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, Ankara, Türkiye

Ankara Eğt. Arş. Hast. Derg. (Med. J. Ankara Tr. Res. Hosp.) Cilt / Volume: 52 Sayı / Number: 1 Yıl / Year: 2019 ISSN:1304-6187
Sayfa/Page : 74-78

Geliş Tarihi / Submitted : Aralık 2018 /December 2018

Kabul Tarihi / Accepted : Mart 2019 /March 2019

ÖZET

AMAÇ: Tiroidektomi genel cerrahi kliniklerinde sık uygulanan bir prosedür olup deneyimli ellerde düşük morbidite oranlarına sahiptir. Bu çalışmada bir eğitim ve araştırma hastanesinin genel cerrahi kliniğinde tiroidektomi yapılan hastalara ait sonuçların retrospektif olarak incelenmesi amaçlandı.

MATERYAL VE METOD: Bu çalışmaya S.B. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Genel Cerrahi Kliniği'nde Ağustos 2017-Eylül 2018 tarihleri arasında tiroid bezi hastalıkları nedeniyle tiroidektomi yapılan 156 hasta dahil edildi. Hastaların demografik verileri, ince iğne aspirasyon biyopsileri, ameliyat teknikleri, oluşan komplikasyonlar ve patoloji sonuçları retrospektif olarak analiz edildi.

BULGULAR: Çalışmadaki toplam 156 hastanın 132'si(%84.6) kadın, 24'ü(%15.4) erkek idi. Hastaların ortalama yaşı 44.8, yaş aralığı 21-77 idi. Hastaların hepsine preoperatif ince iğne aspirasyon biyopsisi yapıldı. Biyopsi sonuçları; 22 hastada nondiagnostik, 64 hastada benign, 26 hastada önemi belirsiz atipi, 4 hastada foliküler neoplazi, 26 hastada malignite şüphesi ve 14 hastada malign sitoloji şeklinde idi. Biyopsisi benign olan 64 hastanın, 10'unda(%15.6) patoloji sonucu papiller karsinom olarak raporlandı. 143 hastaya(%91.6) bilateral total tiroidektomi, 13 hastaya(%8.4) unilateral total tiroidektomi(lobektomi+istmektomi) yapıldı. Ayrıca biyopsi sonucu malign olan 8 hastaya bilateral total tiroidektomiye ilaveten unilateral boyun diseksiyonu, 5 hastaya da santral boyun diseksiyonu yapıldı. Komplikasyonlara bakıldığında hastaların 23'ünde(%14.7) geçici hipokalsemi, 1'inde(%0.6) kalıcı hipokalsemi, 3'ünde(%1.9) geçici rekürren sinir hasarı, 3'ünde(%1.9) seroma ve 1'inde(%0.6) kanama görüldü. Kalıcı rekürren sinir hasarı hiçbir hastada görülmedi.

SONUÇ: Rastlantısal malignite oranlarının yüksekliğinden ve nüks olgulara yapılan ameliyatlarda komplikasyon oranlarının yüksekliğinden dolayı nodüler guatr olgularında total tiroidektominin uygun cerrahi teknik olduğu kanaatindeyiz.

Anahtar Kelimeler: Guatr, Tiroidektomi, Komplikasyonlar

ABSTRACT

INTRODUCTION: Thyroidectomy is a common procedure in general surgery clinics and has low morbidity rates in experienced hands. The aim of this study was to retrospectively evaluate the results of patients who underwent thyroidectomy in a general surgery clinic of a training and research hospital.

MATERIAL AND METHOD: A total of 156 patients who underwent thyroidectomy for thyroid gland disease between August 2017 and September 2018 in Ankara Training and Research Hospital General Surgery Clinic were included in this study. Demographic data, fine needle aspiration biopsies, surgery techniques, complications and pathology results were analyzed retrospectively.

RESULTS: 132 (84.6%) of the patients were female and 24 (15.4%) of the patients were male. The mean age of the patients were 44.8 years, and the age range were 21-77 years. All patients underwent preoperative fine needle aspiration biopsy. Biopsy results are nondiagnostic in 22 patients, benign in 64 patients, insignificant atypia of undetermined significance in 26 patients, follicular neoplasia in 4 patients, malignancy suspicion in 26 patients and malignant cytology in 14 patients. Of the 64 patients, who had benign biopsy, pathology results were reported as papillary carcinoma in 10 (15.6%) patients. Bilateral total thyroidectomy was performed in 143 patients (91.6%) and unilateral total thyroidectomy (lobectomy + isthmectomy) in 13 patients (8.4%). Unilateral neck dissection was performed in addition to bilateral total thyroidectomy for the 8 patients who had malign biopsy results. Also central neck dissection was performed in 5 patients who had malign biopsy results. Complications were observed as temporary hypocalcemia in 23 patients (14.7%), permanent hypocalcemia in 1 patient(0.6%), temporary recurrent nerve injury in 3 patients (1.9%), seroma in 3 patients (1.9%), and hemorragia in 1 patient (0.6%). Permanent recurrent nerve injury was not observed in any patient.

CONCLUSION: We believe that total thyroidectomy is the appropriate surgical technique in patients with nodular goiter because of the high rate of incidental malignancy and high rate of complications in cases of recurrence.

Keywords: Goiter, Thyroidectomy, Complications

Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

Yılmaz ÜNAL

Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, Ankara, Türkiye

Gsm: +90 532 451 50 66 E-posta: yilmazunal66@myynet.com

GİRİŞ

Tiroidektomi ameliyatı tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de genel cerrahi kliniklerinde en sık yapılan ameliyatlardandır(1). Tiroid bezinin gerek diffüz gerekse nodüler şekilde büyümesine guatr denmektedir. Nodüler guatr tek veya multipl nodüller şeklinde olabilir. Kadınlarda daha sık görülen bu hastalığın toplumda görülme sıklığı % 4-5 civarındadır(2). Tiroid bezi hastalıklarında nodüllerdeki malignite şüphesi, bazı bulguları, medikal tedaviye dirençli hipertiroidizm ve kozmetik nedenler cerrahi tedavi endikasyonlarını oluşturmaktadır(3,4). Tiroidektominin en sık görülen komplikasyonları hipoparatiroidi ve hipokalsemi, rekürren laringeal sinir(RLS) hasarı, kanama ve enfeksiyondür(5,6). Bu komplikasyonları en aza indirmek için tiroid bezinin anatomisi ve komplikasyonlarının iyi bilinmesi gereklidir. Bu çalışmada tiroid cerrahisinin sık uygulandığı bir eğitim ve araştırma hastanesinin genel cerrahi kliniğindeki tiroidektomi sonuçlarımızı paylaşmayı amaçladık.

MATERYAL VE METOD

Bu çalışma Ağustos 2017-Eylül 2018 tarihleri arasında Sağlık Bakanlığı Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Genel Cerrahi Kliniğinde tiroidektomi yapılan 156 hasta üzerinde yapıldı. Bu çalışma için Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi yerel etik kurulundan onay alındı. Nüks olgular, tamamlayıcı tiroidektomiler ve paratiroid bezi patolojileri nedeniyle tiroidektomiye ek olarak paratiroidektomi yapılan olgular çalışma dışı bırakıldı. Çalışmaya dahil edilen hastaların hepsine rutin kan tetkiklerine ek olarak preoperatif tiroid fonksiyon testleri(TFT), tiroid ultrasonografisi ve ince iğne aspirasyon biyopsisi(İİAB) yapıldı. Hastaların demografik özellikleri, ameliyat bulguları, postoperatif komplikasyonları, patoloji sonuçları ve diğer tüm veriler hastane veri tabanından retrospektif olarak elde edildi. Tüm hastalardan ameliyat öncesi sözlü ve yazılı aydınlatılmış onam alındı. Hastalar ötiroid durumda iken ameliyat edildi. Hastalara preoperatif endikasyonlarına göre uygun cerrahi teknikler uygulandı.

Ameliyat sırasında tamamı İİAB'de malign olan hastalar olmak üzere 12 hastada intraoperatif sinir monitörizasyonu kullanıldı. Ameliyat sırasında hemostaz için enerji cihazları veya klasik bağlama teknikleri kullanıldı. Tüm hastalarda tiroid lojuna negatif basınçlı dren uygulandı. Postoperatif 20 cc'nin altındaki drenajlarda dren çekildi. Postoperatif 1.gün bütün hastaların kan kalsiyum düzeyine bakıldı. Hipokalsemi kliniği olanlara kalsiyum düzeyine göre intravenöz veya oral kalsiyum verildi. Anestezi bölümü tarafından tüm hastalara ekstübasyon sırasında kord vokal muayenesi yapıldı. Postoperatif ses kısıklığı olan hastalara Kulak Burun Boğaz bölümünden konsültasyon istendi. Gerekli görülen hastalara antiödem tedavisi verildi. Kanama,seroma ve yara yeri enfeksiyonu olan hastalar kaydedildi.

Hastalar ortalama postoperatif 2.gün taburcu edildi. Postoperatif 6 aydan daha kısa süren hipokalsemiler

ve ses kısıklığı geçici, 6 aydan daha uzun süreli olanlar ise kalıcı hipokalsemi ve kalıcı ses kısıklığı(RLS hasarı) olarak kabul edildi. Histopatolojik inceleme sonucu benign olan hastalara postoperatif dönemde levotiroksin tedavisi verildi. Ancak histopatolojik inceleme sonucunda malignite tespit edilen hastalara levotiroksin tedavisi başlanmadı ve bu hastalar radyoaktif iyot tedavisi için Nükleer Tıp kliniğine yönlendirildi.

BULGULAR

Çalışmaya dahil edilen 156 hastanın 132'si(%84.6) kadın, 24'ü(%15.4) erkek idi. En genç hasta 21, en yaşlı hasta 77, yaş ortalaması ise 44,8 idi. Hastaların 129'unda(%82.6) nontoksik multinodüler guatr(MNG), 11'inde(%7.1) toksik MNG, 16'sında(%10.3) tek nodül mevcuttu(**Tablo 1**).

Tablo 1. Olguların preoperatif tanıları

TANI	SAYI	%
Non toksik MNG	129	82.6
Toksik MNG	11	7.1
Tek nodül	16	10.3
Toplam	156	100

Hastaların tamamına preoperatif İİAB yapıldı. İİAB sonuçları 22 hastada nondiagnostik, 64 hastada benign, 26 hastada önemi belirsiz atipi(ÖBA), 4 hastada foliküler neoplazi, 26 hastada malignite şüphesi, 14 hastada ise malign sitoloji olarak raporlandı(**Tablo 2**).

İİAB sonucu benign olan 64 olgunun permanent patolojisi 54'ü(%84.4) benign, 10'u (%15.6) malign olarak; nondiagnostik olan 22 olgunun 14'ü(%63.8) benign, 8'i(%37.4) malign olarak; ÖBA olan 26 olgunun 16'sı(%61.5) benign, 10'u(%38.5) malign olarak; foliküler neoplazi olan 4 olgunun 2'si(%50) benign, 2'si(%50) malign olarak, malignite şüphesi olan 26 hastanın 3'ü(%11.5) benign, 23'ü(%88.5) malign olarak, İİAB'si malign olan 14 olgunun tamamının permanent patoloji sonucu malign olarak raporlandı(**Tablo 2**).

Çalışmaya dahil edilen 156 hastadan 89'unun patoloji sonucu benign(nodüler hiperplazi, sekonder regresif değişiklikler, lenfositik tiroidit, haşimato tiroiditi), 67 hastanın ise malign olarak raporlandı. Malign olguların dağılımı ise şu şekilde idi; 36 olguda papiller mikrokarsinom, 25 olguda papiller karsinom, 4 olguda foliküler karsinom, 1 olguda medüller karsinom, 1 olguda ise papiller ve foliküler karsinom birlikte görüldü(**Tablo 3**).

Cerrahi teknik olarak, 143 hastaya(%91.6) bilateral total tiroidektomi(BTT), 13 hastaya (%8.4) lobektomi+istmektomi yapıldı. Lobektomi ameliyatının tamamı İİAB benign olgulara yapılırken, İİAB malign olan 8 hastaya BTT'ye ilaveten lateral boyun diseksiyonu, 5 hastaya da santral boyun diseksiyonu yapıldı.

Tablo 2. Olguların İİAB ve permanent patoloji sonuçları

İİAB SONUÇLARI		PERMANENT PATOLOJİ SONUÇLARI	
TANI	SAYI	TANI	SAYI
Nondiagnostik	22	Benign	14
		Malign	8
Benign	64	Benign	54
		Malign	10
Önemi Belirsiz Atipi	26	Benign	16
		Malign	10
Foliküler Neoplazi	4	Benign	2
		Malign	2
Malignite Şüphesi	26	Benign	3
		Malign	23
Malign	14	Benign	0
		Malign	14

Tablo 3. Malign olguların sayı ve yüzdeleri

TANI	SAYI	%
Papiller mikrokarsinom	36	53.7
Papiller karsinom	25	37.4
Foliküler karsinom	4	5.9
Medüller karsinom	1	1.5
Papiller+foliküler karsinom	1	1.5

Tablo 4. Postoperatif komplikasyonlar

KOMPLİKASYONLAR	SAYI	%
Geçici hipokalsemi	23	14.7
Kalıcı hipokalsemi	1	0.6
Geçici sinir hasarı	3	1.9
Kanama	1	0.6
Seroma	3	1.9

Komplikasyonlar incelendiğinde; operasyon aşamı 1 hastada(%0.6) kanama sonucu hematom ve solunum sıkıntısı gelişti ve reopere edildi. 3 hastada(%1.9) seroma oluştu ve tekrarlayan aspirasyonlar ile boşaltıldı. 23 hastada(%14.7) geçici hipokalsemi, 1 hastada (%0.6) kalıcı hipokalsemi, 3 hastada (%1.9) geçici laringeal sinir hasarına bağlı ses kısıklığı görüldü. Kalıcı ses kısıklığı hiçbir hastamızda görülmedi(**Tablo 4**). Çalışmanın sonlandırıldığı tarih itibariyle postoperatif 6 aylık takip süresini tamamlamayan 24 hasta mevcuttu ve bu hastaların 4'ünde postoperatif 2 ay içinde düzelen geçici hi-

pokalsemi tespit edilirken geçici ses kısıklığı görülmedi. Kalıcı hipokalsemi tespit edilen 1 hasta postoperatif 6 aylık takip süresi tamamlanan hasta idi.

TARTIŞMA

Günümüzde gerek malign gerekse benign nodüler tiroid bezi patolojilerinin standart tedavisi cerrahidir(7). Tarihte bilinen ilk tiroidektomi ameliyatı 952 yılında müslüman bir cerrah olan Ebu El-Kasım tarafından yapılmıştır. Bu ameliyat bundan yaklaşık 1000 yıl sonra modern cerrahinin babası sayılan Theodor Biltroth(Prusya, 1829-1894) tarafından yapılmaya başlanmış ancak kanamaya bağlı yüksek mortalite oranlarından(%40-50) dolayı Avrupa'da bir müddet yasaklanmıştır. 20.yüzyılın başlarında anestezi, asepsi ve cerrahi tekniklerdeki gelişmeler sayesinde Emil Theodor Kocher(Bern, 1841-1917) %0.5 mortalite oranları ile tiroid cerrahisinde başarılı sonuçlar elde etmiştir(8-11).

Tiroid nodülleri toplumun yaklaşık %4-5'inde ve kadınlarda daha sık görülmektedir(1,2). Bu çalışmada hastaların %84.6'sı kadın %15.4'ü erkek idi. Güncel tedavide farklı tiroid bezi patolojilerinde en sık tercih edilen cerrahi yöntem BTT olmasına rağmen, lobektomi, subtotal tiroidektomi ve dunhill prosedürü(unilateral tiroidektomi+istektomi+kontralateral subtotal tiroidektomi) alternatif yöntemlerdir(12-14). Cerrahi endikasyonlu tiroid bezi patolojilerinde bu yöntemlerden hangisinin kullanılacağı cerrahlar arasında hala tartışma konusudur. Lobektomi ve subtotal tiroidektomilerden sonra nükslerin sık olması, nüks sonrası yapılan reoperasyonlarda komplikasyon oranlarının artması ve insidental malignite riski nedeniyle son yıllarda BTT yapılmasını öneren birçok çalışma yapılmıştır(15-19). Ayrıca bu çalışmalarda BTT'nin minimal komplikasyonla yapıldığı ve malignite riskini ortadan kaldırdığı savunulmaktadır. Delbridge ve ark.'nın(17) 3089 hasta içeren çalışmasında uygulanan ameliyat teknikleri arasında postoperatif kalıcı sinir hasarı ve kalıcı hipoparatiroidi açısından anlamlı fark bulunamamış ancak subtotal tiroidektomi sonrası %23 oranında nüks görülmüştür. Giles ve ark.(12) yaptıkları çalışmada insidental tiroid kanserinden ve nüks vakalarda tamamlayıcı tiroidektominin komplikasyonlarından kaçınmak için nodüler guatr tedavisinde total tiroidektomiyi önermişlerdir. Bir başka çalışmada Çolak ve ark.(20) 200 guatrlı hastanın 105'ine BTT, 95'ine subtotal tiroidektomi yapmışlar, RLS hasarı ve hipoparatiroidi açısından anlamlı bir fark bulamamışlardır.

Kuba ve ark.(21) ise toplam 173 tiroid papiller karsinomlu hastanın 120'sine total lobektomi, 53'üne BTT uygulamışlardır. Bu çalışmanın sonucunda total lobektomi grubunda hipokalsemi ve RLS hasarı BTT grubuna göre daha az görülmüş ancak 10 yıllık sağkalım oranları arasında anlamlı fark görülmemiştir. Bizim çalışmamızdaki 156 hastanın 143'üne BTT yapılırken 13 hastaya lobektomi ameliyatı yapıldı. Bu 13 hastanın tamamı preoperatif İİAB benign olan hastalardı ve hiçbirinde postoperatif hipokalsemi ve RLS hasarı

görülmedi. Ancak bu hastalardan birinde permanent patoloji sonucu malign (papiller karsinom) olduğu için tamamlayıcı tiroidektomi yapıldı.

Klinik olarak lenf nodu negatif olan papiller tiroid kanserli hastalar için profilaktik santral lenf nodu diseksiyonu yapılması hala tartışmalıdır(22). Amerikan Tiroid Derneği'nin (ATA) son yayınlanan klavuzlarında klinik olarak santral lenf nodu metastazı olan hastalara terapötik, santral lenf nodu metastazı olmayıp lateral servikal kompartmanda metastatik lenf nodu olan hastalara ise profilaktik santral lenf nodu diseksiyonu önerilmiştir. Ayrıca lateral servikal kompartmanlarda biyopsi ile ispatlanmış lenf nodu metastazı varlığında ise lateral boyun diseksiyonu yapılması gerektiği belirtilmiştir(23). Çalışmamızda İİAB malign olan 8 hastaya lateral boyun diseksiyonu, 5 hastaya da santral boyun diseksiyonu yapılmıştır. Lateral boyun diseksiyonu yapılan ameliyatlarda, intraoperatif sinir monitörizasyonu kullanılmıştır. Bu vakaların hiçbirinde sinir hasarı gözlenmezken 1'i kalıcı 3'ü geçici olmak üzere 4(%50) vakada postoperatif hipokalsemi gözlenmiştir.

Benign tiroid nodülleri için yapılan cerrahi girişimler sonrası insidental malignite görülme oranı literatürde %3-16.6 arasında değişmektedir(12, 15, 16). Polat ve ark.(18) tiroidektomi yaptıkları 193 hastada insidental malignite oranını %10.8 bulurken, bu oran Kafadar MT'nin(19) yaptığı çalışmada ise %5.4 bulunmuştur. Bizim çalışmamızda İİAB benign olan vakalarda insidental malignite oranı %15.6 iken nondiagnostik olanlarda %37.4, önemi belirsiz atipilerde ise %38.5 oranındadır.

Tiroid cerrahisinin en korkulan komplikasyonları RLS hasarı sonucu ses kısıklığı ve paratiroid bezlerinin yanlışlıkla çıkarılması veya kanlanmasının bozulması sonucu ortaya çıkan hipokalsemidir(24,25). Yapılan çalışmalarda RLS hasarı %0-4 oranında, hipokalsemi %0.4-8.8 oranında görülmüştür(24,25). Reeve ve ark.(26) yaptıkları çalışmada nüks sebebiyle yapılan reoperasyonlardaki RLS ve hipokalseminin, primer vakalara göre 10 kat daha fazla olduğunu tespit etmişlerdir. Bizim çalışmamızda geçici hipokalsemi %14.7, kalıcı hipokalsemi ise %0.6 oranında görülmüştür. Kalıcı sinir hasarı hiçbir hastamızda görülmezken, %1.9 oranında geçici sinir hasarı görülmüştür.

Postoperatif kanama tiroidektomi ameliyatlarında %0-2 oranında görülebilecek bir komplikasyondur(16). Rosato ve ark.larının(25) yaptığı çalışmada %1.2 oranında kanama görülmüştür. Kanamalar genellikle postoperatif ilk 24 saatte görülür ve oluşan hematoma trakeaya basısı sonucu solunum sıkıntısı oluşabilir. Böyle bir durumda hematoma acilen boşaltılması gerekir. Bu çalışmada 1 hastada (%0.6) postoperatif 8. saatte kanama ve hematoma nedeniyle solunum sıkıntısı gelişti. Bu hastada acil yatak başı müdahalenin ardından ameliyathanede eksplorasyon ve kanama kontrolü yapıldı.

SONUÇ

Tiroid bezini iyi kanlanan ve hayati organlara komşuluğu olan bir bezdir. Başarılı bir tiroid cerrahisi komplikasyonların en az olduğu cerrahidir ve bunun için de bu komşulukların çok iyi bilinmesi ve hemostazın çok iyi yapılması son derece önemlidir. Ancak tiroid cerrahisinde tecrübeli ellerde bile sinir hasarı ve hipokalsemi gibi major komplikasyonların görülebileceği unutulmamalıdır.

Sonuç olarak sınırlı cerrahilerden sonra komplikasyon oranları bir miktar düşük olsa da, insidental malignite riskinin, nüks oranlarının ve reoperasyonlara bağlı komplikasyon oranlarının yüksek olmasından dolayı nodüler guatrın cerrahi tedavisinde bilateral total tiroidektominin uygun cerrahi teknik olduğu kanaatindeyiz.

KAYNAKLAR

- 1.)Güney E. Tiroid neoplazmları. Güney E, editör Tiroid ve Paratiroid Bez Cerrahi Hastalıkları. 1.Baskı. İstanbul: İyişler matbaacılık Ltd Şti; 2008. s: 93-104.
- 2.)Knudsen N, Perrild H, Christiansen E, Rasmussen S, Dige-Petersen H, Jorgensen T. Thyroid structure and size and two-year follow-up solitary cold thyroid nodules in an unselected population with borderline iodine deficiency. Eur J. Endocrinol. 2000; 142: 224-30.
- 3.)Süslü N, Hoşal Ş. Tiroid nodülüne yaklaşım ve cerrahi endikasyonlar. Türkiye Klinikleri J Surg. Med Sci. 2007; 3: 5-12.
4. Lombardi CP, Raffaelli M, De Crea C, et al. Complications in thyroid surgery. Minerva Chir. 2007; 62: 395-408.
5. Sözen S, Emir S, Alıcı A, ve ark. Total tiroidektomi sonrası komplikasyonlar ve cerrah faktörü. Ulusal Cerrahi Dergisi. 2010; 26: 13-7.
6. Ozbaş S, Koçak S, Aydıntuğ S, Cakmak A, Demirkiran MA, Wishart GC. Comparison of the complications of subtotal, neartotal and total thyroidectomy in the surgical management of multinodular goitre. Endocr J. 2005; 52: 199-205.
7. Revelli L, Damiani G, Bianchi CB, et al. Complications in thyroid surgery Harmonic scalpel, Harmonic Focus versus Conventional Hemostasis: A meta-analysis. Int J Surg. 2016; 28: 22-32.
8. Smith RB, Coughlin A. Thyroidectomy Hemostasis. Otolaryngol Clin North Am. 2016; 49: 727-48.
9. Hannan SA. The magnificent seven: A history of modern thyroid surgery. Int J Surg. 2006; 4: 187-91.
10. Udelsman R, Chen H. The current management of thyroid cancer. Adv Surg. 1999; 33: 1-27.
11. Aires FT, Matos LL, Dedivitis RA, Cernea CR. Effectiveness of harmonic scalpel in patients submitted to total thyroidectomy: systematic review with meta-analysis. Rev Assoc Med Bras. 2018; 64: 649-57.
12. Giles Y, Boztepe H, Terzioğlu T, Tezelman S. The advantage of total thyroidectomy to avoid reoperation for incidental thyroid cancer in multinodular goiter. Arch Surg. 2004; 139: 179-82.
13. Acun Z, Comart M, Cihan A, Ulukent SC, Ucan B, Cakmak GK. Near-total thyroidectomy could be the best treatment for thyroid disease in endemic regions. Arch Surg. 2004; 139: 444-7.
14. Mobayen M, Baqhi I, Farzan R, Talebi A, Maleknia SA, Paknejad SA. Comparison of the results of total thyroidectomy and Dunhill operation in surgical treatment of multinodular goiter. Indian J Surg. 2015; 77: 1137-41.
15. Tezelman S, Borucu I, Senyürek Giles Y, Tunca F, Terzioğlu

- T. The change in surgical practice from subtotal to near-total or total thyroidectomy in the treatment of patients with benign multinodular goiter. *World J Surg.* 2009; 33: 400-5.
16. Efremidou EI, Papageorgiou MS, Liratzopoulos N, Manolas KJ. The efficacy and safety of total thyroidectomy in the management of benign thyroid disease: a review of 932 cases. *Can J Surg.* 2009; 52: 39-44.
17. Delbridge L, Guinea AI, Reeve TS. Total thyroidectomy for bilateral benign multinodular goiter: effect of changing practice. *Arch Surg.* 1999; 134: 1389-93.
18. Polat Y, Sarıçık B, Berçin S, Koca YS, Polat HT. Tiroidektomi olgularımızın retrospektif analizi. *Bozok Tıp Derg.* 2005; 5: 33-6.
19. Kafadar MT. Endemik bir bölgede 940 tiroidektomi olgusunun değerlendirilmesi: Tek merkez, tek cerrah deneyimi. *Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi.* 2016; 13: 207-14.
20. Colak T, Akca T, Kanık A, Yapıcı D, Aydın S. Total versus subtotal thyroidectomy for the management of benign multinodular goiter in an endemic region. *ANZ J Surg.* 2004; 74: 974-8.
21. Kuba S, Yamanouchi K, Hayashida N, et al. Total thyroidectomy versus thyroid lobectomy for papillary thyroid cancer: Comparative analysis after propensity score matching: A multicenter study. *Int J Surg.* 2017; 38: 143-8.
22. Ryu YJ, Cho JS, Yoon JH, Park MH. Identifying risk factors for recurrence of papillary thyroid cancer in patients who underwent modified radical neck dissection. *World J Surg Oncol.* 2018; 16: 205.
23. Haugen BR, Alexander EK, Bible KC, et al. 2015 American Thyroid Association management guidelines for adult patients with thyroid nodules and differentiated thyroid cancer: The American Thyroid Association Guidelines Task Force on thyroid nodules and differentiated thyroid cancer. *Thyroid.* 2016; 26: 1-133.
24. Filho JG, Kawalski LP. Postoperative complications of thyroidectomy for differentiated thyroid carcinoma. *Am J Otolaryngol.* 2004; 25: 225-30.
25. Rosato L, Avenia N, Bernante P, et al. Complications of thyroid surgery: Analysis of a multicentric study on 14934 patients operated on in Italy over 5 years. *World J Surg.* 2004; 28: 271-6.
26. Reeve TS, Delbridge L, Brady P, Symth C. Second thyroidectomy: A twenty year experience. *World J Surg.* 1988; 12: 449-53.