

## Tiroid cerrahisi yapılan geniş bir hasta serisinin değerlendirilmesi: 462 olgunun analizi

### Evaluation of a large spectrum of patients who underwent thyroid surgery: an analysis of 462 cases

Seçkin Ulusoy<sup>1</sup>, Emel Daşgın<sup>2</sup>, Ahmet Babaoğlu<sup>3</sup>, Feridun Bıkmaz<sup>3</sup>, Hakan Sunal<sup>3</sup>,  
Recep Selvioğlu<sup>3</sup>, Hüseyin Baki Yılmaz<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Çorlu Devlet Hastanesi, Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Kliniği, Tekirdağ

<sup>2</sup>Çorlu Devlet Hastanesi, Patoloji Kliniği, Tekirdağ

<sup>3</sup>Çorlu Devlet Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, Tekirdağ

<sup>4</sup>Tuzla Devlet Hastanesi, Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Kliniği, İstanbul

#### Özet

**Amaç:** Kliniğimizde tiroid cerrahisi yapılmış geniş bir vaka serisini klinik ve histopatolojik olarak değerlendirmek, sonuç ve komplikasyonlarını literatürle karşılaştırmaktır.

**Yöntem:** Ocak 2006 - Haziran 2012 arasında tiroid operasyonu yapılan toplam 462 hasta yaş, cinsiyet, cerrahi operasyon genişliği, operasyon süresi, komplikasyonları, histopatolojik sonuçları ile retrospektif olarak değerlendirildi.

**Bulgular:** Near-total tiroidektomi 161 (%34.84) olguya, Dunhill prosedürü 156 (%33.76) olguya, subtotal tiroidektomi 91(%19.69) olguya, total tiroidektomi ise 54 (%11.68) olguya uygulandı. Histopatolojik incelemede, 435'inde (%94.1) benign ve 27'sinde (%5.8) malign tiroid kitlesi saptandı. Benign tiroid lezyonları; Hashimoto tiroiditi 25 (%5.41), kronik lenfositik tiroidit 40 (%8.65), granümatöz tiroidit 2 (%0.43), folliküler adenoma 33 (%7.14) ve nodüler hiperplazi 335 (%72.5) olguda raporlandı. Malignite teşhisi konulan 27 (%6.2) hastanın 26'sında papiller karsinom, bir hastada ise folliküler karsinom tespit edildi. Malign olguların 8'ine tamamlayıcı tiroidektomi, 3'üne ise boyun diseksiyonu uygulandı. Postoperatif dönemde 39 (%8.44) olguda komplikasyon gelişti. Tek taraflı kalıcı vokal kord paralizisi 14 (%3.03), iki taraflı kalıcı vokal kord paralizisi 2 (%0.43) olguda saptandı.

**Sonuç:** Tiroid kitellerinin malign- benign ayrımında ultrason eşliğinde ince iğne aspirasyon biyopsisi tetkiki daha sık yapılmalı ve gereksiz tiroidektomiden kaçınılmalıdır. Eğer malign şüpheli tiroid kitlesi mevcut ise öncelikle near-total veya total uygulanması daha doğrudur.

**Anahtar sözcükler:** Tiroidektomi, guatr, histopatoloji.

#### Abstract

**Objective:** To review and evaluate clinically and histopathologically a wide spectrum of thyroid surgery cases in our hospital, and to make a comparison between the results obtained and the complications encountered to the available data in the pertinent literature.

**Methods:** A total of 462 patients who underwent thyroidectomy between January 2006 and June 2012 were evaluated retrospectively depending on their age, gender, scope of surgical operations, duration of surgery, complications involved, and the histopathological results.

**Results:** The number of near-total thyroidectomy surgeries performed was 161 (34.84%), Dunhill procedure was 156 (33.76%), subtotal thyroidectomy was 91 (19.69%), and total thyroidectomy was 54 (11.68%). In the histopathological evaluation, 435 of them were (94.1%) benign and 27 (5.8%) of them were of malignant thyroid mass. The number of benign thyroid pathologies was reported as 25 (5.41%) for Hashimoto's thyroiditis, 40 (8.65%) for chronic lymphocytic thyroiditis, 2 (0.43%) for granulomatous thyroiditis, 33 (7.14%) for follicular adenoma, and 335 (72.5%) for nodular regenerative hyperplasia. Twenty-seven patients (6.2%) were diagnosed as malignant and 26 of them were papillary carcinoma and 1 of them was follicular carcinoma. Follow-up thyroidectomy was performed in 8 cases of malignancies and 3 of them underwent neck dissection. Complications were seen in 39 (8.44%) patients in the postoperative period. Unilateral permanent vocal cord paralysis was detected in 14 (3.03%) and bilateral permanent vocal cord paralysis were detected in 2 (0.43%) patients.

**Conclusion:** Differentiation of thyroid masses as benign or malignant through ultrasound-guided fine needle aspiration biopsy should be performed more often to avoid unnecessary thyroidectomies. If any suspicious thyroid mass suggesting malignancy is present, near-total thyroidectomy or total thyroidectomy has to be performed firstly.

**Key words:** Goiter, histopathology, thyroidectomy.

**İletişim / Correspondence:** Dr. Seçkin Ulusoy. Çorlu Devlet Hastanesi, Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Kliniği, Çorlu, Tekirdağ.  
e-posta: seckinkbb@gmail.com

**Geliş tarihi / Received:** Aralık / December 13, 2012; **Kabul tarihi / Accepted:** Şubat / February 6, 2013;  
**Online yayın tarihi / Published online:** Nisan / April 24, 2013

Çevrimiçi erişim / Online available at:  
www.jmedupdates.org  
doi:10.2399/jmu.2013001006  
Karekod / QR code:



Dünya Sağlık Örgütü (WHO), dünya nüfusunun %5'inin guatrdan etkilendiğini ve bunların da %75'inin iyot eksikliği olan bölgelerde olduğunu bildirmektedir.<sup>[1-3]</sup> Az gelişmiş ülkelerde sık görülen iyot eksikliğine bağlı olan vakalar "epidemik guatr" olarak adlandırılırken, gelişmiş ülkelerde görülen guatr vakaları da "sporadik guatr" olarak adlandırılmaktadır.<sup>[1]</sup> Cerrahi müdahale, malignite ihtimalinin yanı sıra estetik deformite nedeniyle de yapılır. Birleşik Devletler'de tiroid operasyonlarının %50'den fazlasının soliter nodül vakalarına yapıldığı bildirilmiştir.<sup>[1]</sup> Tiroid nodülüyle birlikte vokal kord parezi veya paralizisi bulunması, nodülün 1 cm'den büyük olması, hastanın erkek olması, boyun radyasyon hikâyesi, yaşının 20'nin altında veya 50'nin üzerinde olması durumları başlıca tiroid cerrahisi endikasyonları kabul edilmektedir.<sup>[1]</sup>

Kocher'in ilk güvenli tiroidektomi ameliyatını gerçekleştirmesinin üzerinden 100 yılı aşkın süre geçmiş olmasına rağmen rezeksiyon genişliği hâlâ tartışmalıdır. Günümüzde tiroidektomi güvenle yapılan cerrahi girişimlerden olup komplikasyonları nadirdir.<sup>[2,3]</sup> Postoperatif dönemde, hipoparatiroidi, vokal kord paralizisi, enfeksiyon, hemoraji ve hematoma gibi komplikasyonlar meydana gelebilir.<sup>[4]</sup> Vokal kord paralizisi, rekürren larengeal sinirlerden (RLN) birinin ya da ikisinin zedelenmesiyle meydana gelen en ciddi komplikasyonlardan biridir.<sup>[4]</sup> Ayrıca postoperatif hipokalsemi ve kanama da önemli komplikasyonlardır.<sup>[5]</sup>

Bu çalışmada, tiroidektomi operasyonu yapılan geniş bir hasta serisinde uygulanan cerrahi yaklaşım, histopatolojik sonuçlar ve komplikasyonlar açısından retrospektif olarak incelendi.

## Gereç ve Yöntem

Kliniğimizde Ocak 2006 ile Haziran 2012 tarihleri arasında tiroidektomi operasyonu yapılan toplam 462 hasta yaş,

cinsiyet, uygulanan cerrahi yaklaşım, histopatolojik sonuçlar ve komplikasyonlar açısından retrospektif olarak incelendi. Daha önceden malignite teşhis edilen ya da tek taraflı lobektomi uygulanan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Hastaların boyun ultrasonografileri, tiroid fonksiyon testleri, indirekt veya operasyon öncesinde direkt laringoskopik muayeneleri yapıp, ince iğne aspirasyon biyopsisi (İİAB) ve tiroid sintigrafisi tetkikleri istendi. Malignite şüphesi yüksek olan hastalarda veya substernal guatr varlığında, trakeanın diğer boyun oluşumlarına göre lokalizasyonunu saptamak için bilgisayarlı tomografi ve manyetik rezonans görüntüleme tetkikleri de yapıldı.

Near-total lobektomi (NTL) her bir tiroid lobunda, RLN ve paratiroid dokuları korunarak, Berry ligamanı etrafında 1 gramdan az doku bırakılıp çıkarılması olarak belirlendi. Subtotal lobektomi (STL) her bir tiroid lobunda 2 g ve daha fazla doku bırakılması olarak, total lobektomi (TL) ise hiç tiroid dokusu bırakılmaması olarak kabul edildi.<sup>[6]</sup> Near-total lobektomi uygulanan hastalar iki şekilde sınıflandırıldı: Bilateral NTL yapılan hastalar ve bir tarafa NTL yapılırken diğer tarafa TL (buna Dunhill prosedürü adı da verilmektedir) yapılan hastalar.<sup>[6]</sup>

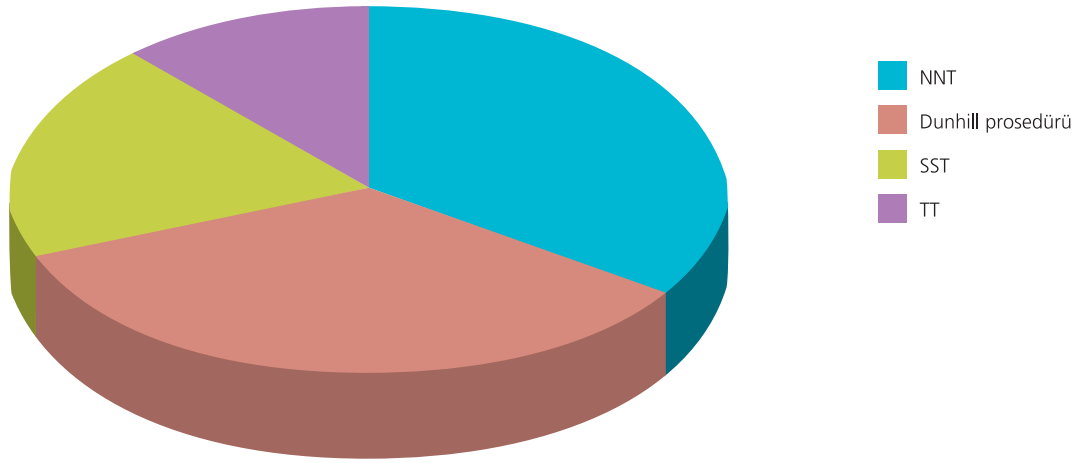
## Bulgular

Hastaların yaş aralığı 23 ile 81 arasında olup, yaş ortalaması 46.6±12.2 idi. Hastaların 46'sı erkek (%9.95), 416'sı kadın (%90.04) olup, erkek/kadın oranı 1/10 idi. Malignite 27 hastada tespit edilirken, 435 hastada benign histopatoloji tespit edildi. Hastaların yıllara, cinsiyet, malignite ve yaş ortalamasına göre dağılımları Tablo 1'de verilmiştir.

Tiroidektomi yöntemi olarak: Near-total tiroidektomi (NTT) 161 (%34.84), Dunhill prosedürü 156 (%33.76), STT 91 (%19.69), TT ise 54 (%11.68) olguya uygulandı. Hastaların ameliyat yüzde oranları Şekil 1'de verilmiştir.

**Tablo 1.** Hastaların yıl, cinsiyet, malign/benign, yaş ortalamalarına göre dağılımı.

Yıl	Hasta	Kadın	Erkek	Yaş ortalaması	Benign	Malign
2006	62	49	13	47	62	0
2007	106	97	9	51	99	7
2008	93	84	9	45	88	5
2009	82	76	6	46	78	4
2010	62	56	6	44	57	5
2011	34	31	3	43	30	4
2012	23	23	0	48	21	2
Toplam	462	416	46	46.6	435	27



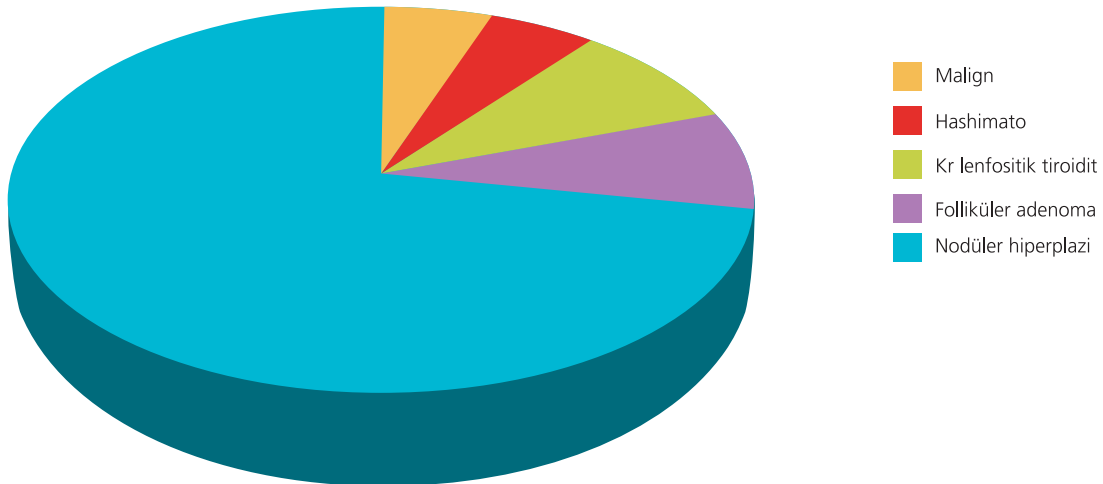
Şekil 1. Ameliyat yüzde (%) oranlarımız.

Histopatolojik incelemelerde; 435 hastada (%94.1) benign ve 27 hastada (%5.8) malign tiroid lezyonları saptandı. Benign tiroid lezyonları: Hashimato tiroiditi 25 (%5.41), kronik lenfositik tiroidit 40 (%8.65), granülomatöz tiroidit (De Quervain) 2 (%0.43), folliküler adenoma 33 (%7.14) ve nodüler hiperplazi 335 (%72.5) olarak teşhis edildi. Histopatolojik bulgular Şekil 2’de verilmiştir.

Malign histopatoloji rapor edilen 27 hastanın 14’ünde TT veya NNT yapılmış olduğu için ve yapılan sintigrafilerinde rezidüel doku görülmemesi sebebiyle herhangi bir ilave tedaviye gerek görülmedi. Near-total tiroidektomi

yapılmış olan 5 hasta, 1 cm altında bakiye doku tespit edildiğinden sadece medikal onkolojik tedaviye yönlendirildiler. Geri kalan 8 vakaya ise tamamlayıcı tiroidektomi uygulandı. Ayrıca servikal lenf nodları tespit edilen 3 vakaya boyun diseksiyonu da uygulandı.

Postoperatif dönemde komplikasyon 39 (%8.44) olguda gelişti. Tek taraflı kalıcı vokal kord paralizi 14 (%3.03), iki taraflı kalıcı vokal kord paralizi 2 (%0.43), geçici hipokalsemi 13 (%2.81), kalıcı hipokalsemi 2 (%0.43), hematoma 5 (%1.08), hipertrofik yara izi 2 (%0.43), ödem ise 1 (%0.21) olguda saptandı. Bilateral RLN para-



Şekil 2. Opere edilen hastaların histopatolojik sonuçları.

lizisi saptanan bir vakaya trakeotomi açılıp poliklinik takibi yapıldı. Vokal kord hareketlerinin düzelmemesi üzerine 6 ay sonrasında hastanın da onayıyla Woodman prosedürü (aritenoidektomi + vokal kord lateralizasyonu) uygulanıp trakeotomi kapatıldı.<sup>[7]</sup> Serimizdeki diğer iki taraflı vokal kord paralizisi hastaya ise lazer kordektomi uygulandı. İki taraflı RLN paraliziyle karşılaştığımız olguların birinde dev substernal guatr saptanmış olup sternotomi ile çıkarılmak zorunda kalınmıştı. Diğer olgu ise hipertiroidi hastasıydı ve ameliyat esnasında aşırı kanama nedeniyle istenmeden sinirinin zarar görmüş olabileceği düşünüldü.

Hipokalsemi 16 hastada görüldü, bunların tamamı TT ve NTT uygulanan olgular idi. Bu hastaların hastanede yattığı süre içinde (postoperatif 24-48 saat içinde) başlayan subjektif şikayetleri muayene bulguları ile değerlendirilerek ve kandaki iyonize kalsiyum seviyeleri ölçülüp taburcu edilmeden önce tanıları kondu. Bu hastalar, kalsiyum ve D vitamini tedavileri düzenlenerek takip edildiler. Bir yıllık takipleri sonrasında 3'ünde kalıcı hipokalsemi meydana geldi. Diğer 13 hasta ise klinik ve laboratuvar iyileşme gösterdiler.

Hematom gelişen 5 olguya ameliyathane şartlarında hematom boşaltılması işlemi ve kanama kontrolü uygulandı. Yaygın ödem gelişen bir olgu ise baş elevasyonu ve anti-ödem tedavi ile düzeldi.

Damar kitleleme sistemleri (DKS) LigaSure (Covidien AG; Boulder, CO, ABD) ve Harmonic Scalpel (Ethicon Endo-Surgery, Inc.; Somerville, NJ, ABD) 138 olguda, RLN'i bulmak amaçlı sinir monitörü (Nerve Integrity Monitoring System, NIM-2; Medtronic Xomed Inc.; Minneapolis, MN, ABD) ise 14 olguda kullanıldı. TT uygulanan 54 hastanın 21'inde LigaSure kullanılırken, 33 olguda klasik bağlama ve bipolar koterizasyon yöntemleri kullanılıp bunların operasyon süreleri karşılaştırıldı. Damar kitleleme sistemlerinin kullanıldığı grupta ortalama operasyon süresini 21 dakika daha kısa olarak tespit ettik.

## Tartışma

Tiroidektomilerin Birleşik Devletler'de %50'den fazlasının soliter nodül vakalarına yapıldığı bildirilmiştir.<sup>[1]</sup> Multinodüler guatr hastalarında ise %4 ile %17 oranlarında malignite çıkabildiği bildirilmiştir.<sup>[1]</sup> Bunlarda öncelikle İİ-AB'nin direkt veya ultrason eşliğinde yapılması, hâlâ klinik şüphe devam ediyorsa tiroid cerrahisi önerilmektedir.<sup>[1]</sup> Son 10 yılda tiroid kitlelerinde İİAB yöntemi dünya çapında kabul gören tanısıl prosedür haline gelmiştir.<sup>[1]</sup> Tunca ve ark., 15 mm'den büyük nodülü dominant olarak kabul ettikleri

ve dominant nodüle USG eşliğinde İİAB yapıp postoperatif patoloji sonuçlarını karşılaştırdıkları çalışmalarında; sensitiviteyi %71, spesifiteyi %96 bulmuşlardır. Aynı çalışmada %3.5 yanlış negatif, %1.7 yanlış pozitif sonuç saptamışlardır.<sup>[9]</sup> Ülkemizden Çitgez ve ark.'nın 347 hastaya preoperatif İİAB yaptıkları bir çalışmada da 14 hastanın (%4.5) İİAB sonucu negatif olmasına rağmen patoloji sonucu papiller mikrokarsinom bulunmuştur. Yazarlar sonuç olarak İİAB'nin önemini kabul etmekle birlikte papiller karsinomun gözden kaçırılmaması ve tamamlayıcı tiroidektomiye gerek kalmaması açısından total tiroidektomi önermişlerdir.<sup>[10]</sup> Literatürde bu hastalara TT-STT yapılması tartışması son yıllarda artık total lehine kaymıştır.<sup>[1,8-10]</sup>

Çolak ve ark.'nın TT ve STT komplikasyon oranlarını karşılaştırdıkları 200 hastalık serilerinde her iki grup arasında komplikasyon oranları arasında istatistiksel bir farklılık bulunmamış, TT yapılması nüksleri azaltma açısından önerilmiştir.<sup>[8]</sup> Total olmayan tiroidektomilerin nüks oranlarının %21 olduğu ve ortalama nüks sürelerinin ise 8.75 yıl olduğu bildirilmiştir.<sup>[1,2]</sup> Buna karşın bilateral total tiroidektomilerin hastayı ömür boyu hipotiroidik yapması ve bazı yayınlarla desteklenen rekürren sinir paralizi ve kalıcı hipokalsemi riskini arttırması gibi sebeplerle hâlâ STT ameliyatları tüm dünyada birçok cerrah tarafından uygulanmaktadır.<sup>[1,5]</sup> Gereksiz total tiroidektomiden kaçınmak amacıyla çeşitli araştırmacılar tarafından operasyon esnasında frozen kesit incelemesi yapılmış; fakat bu uygulama gerek yanılma payının yüksekliği ve gerekse operasyon süresini ve maliyetini arttırması bakımından popüler olmamıştır.<sup>[3,11]</sup>

Bir diğer tartışmalı konu ise rekürren sinirin aranması ve ortaya konulmasıyla ilgilidir. Bazı yazarlar sinirin görülerek korunmasının sinir hasarını azalttığına inanırken, diğer grup ise rekürren sinirin görülmesi amacıyla sinir aranmasının hasarın başlıca sebebi olabileceği iddiasındadırlar.<sup>[4,12,13]</sup> Ayrıca popülasyonda %1 oranında ve sağ tarafta görülen<sup>[1]</sup> rekürren olmayan inferior larengeal sinirin bulunabileceği ihtimali de sinir aranırken sürekli akıld tutulmalıdır. Literatürde STT vakalarında %1, total tiroidektomilerde ise %2-3 oranında geçici veya kalıcı rekürren sinir hasarı olabileceği bildirilmektedir.<sup>[11]</sup> Bahttcharya ve ark. 517 total tiroidektomi uyguladıkları serilerinde tek taraflı ve iki taraflı RLN paralizi oranlarını sırasıyla %0.77 ve %0.39 olarak bildirmişlerdir.<sup>[13]</sup> Turhan ve ark. 244 hasta üzerinde yapmış oldukları bir çalışmada rutin sinirin arandığı hastaların, geçici paralizi oranlarının yüksek, kalıcı paralizi oranlarının ise düşük olduğunu bildirip sinirin bulunmasını önermişlerdir.<sup>[4]</sup> Bizim serimizde ise 16

hastada kalıcı sinir paralizisi tespit edilmiş olup bunların sadece ikisinde cerrahi sırasında ilgili tarafın siniri aranmış idi. On dört hastada tespit ettiğimiz tek taraflı RLN paralizisi (%3.03) ve 2 hastada saptanan iki taraflı RLN paralizisi (%0.43) oranlarımız literatür ile uyumlu idi.

Kliniğimizde son 4 yıldır tiroid cerrahisi ameliyatlarında damar kilitleme sistemlerini (LigaSure ve Harmonic bistüri yöntemlerinin her ikisini de) oldukça sık kullanmaktayız. Cipollo ve ark. 105 hastalık serilerinin yarısında bu yöntemi kullanmışlar, DKS kullanımının operasyon süresini anlamlı şekilde kısaltmadığı ve komplikasyon oranlarını düşürmediği sonucuna varmışlardır.<sup>[14,15]</sup> Buna karşılık pek çok yayında<sup>[16,17]</sup> bunun aksi sonuçlara ulaşılmış ve DKS kullanımı özellikle düşük maliyeti, ortalama operasyon süresini düşürmesi ve komplikasyon oranlarını artırmaması sebebiyle önerilmiştir. Bizim çalışmamızda DKS'nin kullanıldığı hastalarda operasyon sürelerini ortalama 21 dk daha kısa olarak tespit ettik, bu süre kazancımız literatürle uyumlu bulundu.<sup>[16,17]</sup> Damar kilitleme sistemleri kullanımının ameliyat süresini kısaltması, kanamayı azaltması ve cerraha sakin bir çalışma ortamı sunması sebebiyle oldukça yardımcı olduğunu düşünüyoruz.

Sinir monitörü (Nerve Integrity Monitoring System, NIM-2; Medtronic Xomed Inc.; Minneapolis, MN, ABD) kullandığımız 14 hastanın 1'inde geçici tek taraflı rekürren sinir paralizisi ile karşılaştık. Bu yöntemle sinire yaklaşmanın Julien ve ark.'nın da 141 sinir üzerinde yapmış oldukları çalışmalarında bahsettikleri gibi oldukça kolay ve güvenli olduğunu düşünüyoruz.<sup>[18]</sup>

Literatürde malign tiroid tümörlerinin %60-70 oranında papiller karsinom, %20-30 folliküler karsinom, %10 medüller karsinom, %5-10 anaplastik karsinom, %1 sarkoma, teratoma ve diğer tümörler oldukları bildirilmiştir.<sup>[19,20]</sup> Bizim serimizde 27 malignite teşhisi konulan hastanın 26'sında papiller karsinom, 1'inde folliküler karsinom tespit ettik, diğer malign tiroid tümörlerine rastlamadık.

Tiroid cerrahisi uygulanan hastalarda hipokalsemi oranı olarak %1-40 arasında değişebilen oranlar bildirilmiştir.<sup>[1,13,20]</sup> Battacharya ve ark. 517 hastalık serilerinde %6.2 hipokalsemi oranı bildirmişlerdir.<sup>[13]</sup> Bizim serimizde ise hipokalsemi oranlarının düşüklüğünü [geçici hipokalsemi 13 (%2.81), kalıcı hipokalsemi 2 (%0.43)] total tiroidektomi oranımızın düşüklüğüne bağladık. Vashista ve ark.'nın meta analizlerinde,<sup>[21]</sup> Birleşik Devletler'de 2009 yılında 59.478 tiroid ameliyatı yapılmış olduğu ve bunların %53.6'sının total tiroidektomi olduğu bildirilmiştir. Aynı çalışmada malignite oranı ise %30.3 olarak bildirilmiştir. Bizim total tiroidektomi ve malignite oranlarımız sırasıyla %11.6 ve %6.2

idi. Bunun sebeplerini sitopatolojik değerlendirmenin her zaman aynı patolog tarafından yapılamamasına, tekrarlanan İİAB ile takip etmenin zaman ve sabır gerektiren sosyal zorluklarının olmasına, ultrason eşliğinde dominant nodülden İİAB'nin her zaman yapılmamasına bağladık.

Tiroid kitlelerinin malign-benign ayrımında ultrason eşliğinde İİAB tetkiki daha sık ve sabırla yapılmalı, gereksiz tiroidektomiden kaçınılmalıdır. Eğer malignite şüphesi devam ediyor ise öncelikle NTT veya TT uygulanması daha doğru olacaktır. Bu amaçla sinir monitörü ve DKS kullanımının bu cerrahiye oldukça yardımcı olduğu inancındayız.

**Çıkar Çakışması / Conflict of Interest:** Çıkar çakışması bulunmadığı belirtilmiştir.

## Kaynaklar

- Hendrix R A. Diseases of the thyroid and parathyroid glands. Snow JB Jr, Ballenger JJ, editors. Ballenger's Otolaryngology, Head and Neck Surgery. 16th ed. Hamilton, Ontario: BC Decker Inc.; 2003. p. 1455-83
- Yorgancılar E. Benign nodüler guatrda cerrahi yaklaşım, 72 olgunun analizi. Dicle Tıp Dergisi 2009;36:35-8.
- Ayten Y, Çetinkaya Z. Multinodüler guatrlı hastalarda frozen kesit incelemenin cerrahi tercihe etkisi. Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Tıp Dergisi 2007;21:225-7.
- Turhan AN, Öner OZ, Kütükçü E, Aygün E, Kalaycı M, Kapan S. Tiroidektomi ameliyatlarında rutin nervus rekürrens diseksiyonu yapılmalı mıdır? Bakırköy Tıp Dergisi 2005;1:102-4.
- Hermann M, Alk G, Roka R, Glaser K, Freissmuth M. Laryngeal recurrent nerve injury in surgery for benign thyroid diseases: effect of nerve dissection and impact of individual surgeon in more than 27000 nerves at risk. Ann Surg 2002;235:261-8.
- Citgez B, Uludag M, Yetkin G, Yener F, Akgun I, Isgor A. Changes in the choice of thyroidectomy for benign thyroid disease. Surg Today 2012. doi:10.1007/s00595-012-0297-3
- Lore JM, Medina JE. Larynx. An Atlas Head and Neck Surgery. 4th ed. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2005. p. 1086-1087
- Colak T, Akca T, Kanik A, Yapici D, Aydin S. Total versus subtotal thyroidectomy for the management of benign multinodular goiter in an endemic region. Aust N Z J Surg 2004;74:974-8.
- Tunca F, Giles Y, Salmaslioglu A, et al. The preoperative exclusion of thyroid carcinoma in multinodular goiter: dynamic contrast enhanced magnetic resonance imaging versus ultrasonography guided fine-needle aspiration biopsy. Surgery 2007;142:992-1002.
- Çitgez B, Uludağ M, Yetkin G, Karakoç S. Multinodüler guatr nedeniyle tiroidektomi uygulanan hastalarda insidental papiller tiroid mikrokarsinom olgularımız ve tedavisi. Şişli Etfal Hastanesi Tıp Bülteni 2011;45:8-12.
- Giuliani D, Willemsen P, Verhelst J, Kockx M, Vanderveken M. Frozen section in thyroid surgery. Acta Chir Belg 2006;106:199-201.

12. Aydoğan B, Kiroğlu F, Soylu L. Tiroid cerrahisi sonuçlarımız. KBB ve Baş Boyun Cerrahisi Dergisi 1999;7:135-8.
13. Bhattacharyya N, Fried NP. Assessment of morbidity and complications of total thyroidectomy. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 2002;128:389-92.
14. Kocatürk S, Yıldırım A, Kunt T. Tiroidektomide nonrekürren sinir ve klinik önemi: bir olgu sunusu. KBB-Forum 2004;3(3).
15. Cipolla C, Graceffa G, Sandonato L, Fricano S, Vieni S, Latteri MA. LigaSure in total thyroidectomy. Surg Today 2008;38:495-8.
16. Saint Marc O, Cogliandolo A, Piquard A, Fama F, Pidoto RR. LigaSure vs clamp-and-tie technique to achieve hemostasis in total thyroidectomy for benign multinodular goiter: a prospective randomized study. Arch Surg 2007;142:150-7.
17. Ecker T, Carvalho AL, Choe JH, Walosek G, Preuss KJ. Hemostasis in thyroid surgery: harmonic scalpel versus other techniques--a meta-analysis. Otolaryngol Head Neck Surg 2010;143:17-25.
18. Julien N, Mosnier I, Bozorg Grayeli A, Nys P, Ferrari E, Sterkers O. Intraoperative laryngeal nerve monitoring during thyroidectomy and parathyroidectomy: a prospective study. Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis 2012;129:69-76.
19. Steurer M, Passler C, Denk DM, Schneider B, Niederle B, Biegenzahn W. Advantages of recurrent laryngeal nerve identification in thyroidectomy and parathyroidectomy and the importance of preoperative and postoperative laryngoscopic examination in more than 1000 nerves at risk. Laryngoscope 2002;112:124-33.
20. Batman A K, İbiş C, İrfanoğlu M E. Tiroidektomi sonrası görülen komplikasyonlar. Cerrahpaşa Tıp Dergisi 2007;38:5 -61.
21. Vashishta R, Mahalingam-Dhingra A, Lander L, Shin EJ, Shah RK. Thyroidectomy outcomes: a national perspective. Otolaryngol Head Neck Surg 2012;147:1027-34.

Bu açık erişim makalenin, ticari kullanım amacı ve içerik değişikliği dışında kalan çoğaltma, dağıtma vb. tüm kullanım hakları, bilinen standartlarda kaynak olarak gösterilmesi koşuluyla Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs 3.0 Unported (CC BY-NC-ND3.0) Lisansı aracılığıyla (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/>) bedelsiz kullanıma sunulmuştur.

*Makalenin atf künyesi:* Ulusoy S, Daşgın E, Babaoğlu A, Bıkmaz F, Sunal H, Selvioğlu R, Yılmaz HB. Tiroid cerrahisi yapılan geniş bir hasta serisinin değerlendirilmesi: 462 olgunun analizi. J Med Updates 2013;3(1):19-24.