

# Tiroid Kanserli Hastalara Uygulanan Tamamlayıcı Tiroidektominin Komplikasyonları

## COMPLICATIONS OF COMPLETION THYROIDECTOMY FOR THE PATIENTS WITH THYROID CARCINOMA

Nihat ÖZÇİMEN\*, Hakan BULAK\*, H.Erhan GÜVEN\*, Süleyman ORAL\*

\* Dr., Ankara Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi 3. Genel Cerrahi Kliniği, ANKARA

### Özet

**Giriş:** Diferansiye tiroid kanserlerine cerrahi yaklaşımın genişliği konusu hala tartışmalı olsa da, son yıllarda tiroid bezinin tümünün çıkarılması önerilmektedir. Bu nedenle sınırlı bir rezeksiyon sonrası reoperasyon ve tamamlayıcı tiroidektomi gerekli görülmektedir. Ancak tamamlayıcı tiroidektomi sonrası komplikasyonlar da birçok problemlere neden olmaktadır.

**Materyal ve Metod:** Komplikasyonların değerlendirilmesi amacıyla Ankara Onkoloji Hastanesi'nde, tiroid kanserleri için yapılan tamamlayıcı tiroidektomili 51 hasta retrospektif olarak incelendi. Bu hastalarda tamamlayıcı tiroidektomi operasyonu yapılma süreleri, ilk operasyon sonrası 7 ile 395 gün arasında değişmekteydi.

**Sonuçlar:** Komplikasyonların değerlendirilmesinde; geçici hipoparatiroidizm %13.7, kalıcı hipoparatiroidizm %11.7, geçici rekürren sinir felci %9.8, kalıcı rekürren sinir felci %3.9, ductus thoracicus yaralanması %1.9 olarak tespit edildi. İlk operasyon ile tamamlayıcı tiroidektomi operasyonu arasında 6 aydan daha fazla süre olan hastalarda; komplikasyonların gelişimi açısından, ilk 6 ay içinde yapılan operasyonlara göre anlamlı derecede yükseklik mevcuttu ( $p<0.05$ ).

**Tartışma:** Bu komplikasyonların görülme oranlarında geniş farklılıklar olmasına rağmen bunların önlenmesinde güvenli bir cerrahi teknik ve operasyon zamanının seçimi ön plana çıkmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Tiroid kanseri,  
Tamamlayıcı tiroidektomi,  
Komplikasyon

T Klin Cerrahi 2003, 8:156-161

### Summary

**Object:** Although the extent of the surgery for the differentiated thyroid cancer is still controversial recently total excision of the gland is being recommended. For the reason after a limited resection of the gland, a reoperation and completion thyroidectomy is necessary. But the complications after the completion thyroidectomy may cause many problems.

**Material and Methods:** To review complications; 51 patients who were underwent completion thyroidectomy for thyroid cancer were analyzed retrospectively at Ankara Oncology Hospital. The completion thyroidectomy was performed between 7-395 days after the first surgery.

**Results:** The complications were; transient hypoparathyroidism %13.7, permanent hypoparathyroidism %11.7, transient recurrent nerve paralysis %9.8, permanent recurrent nerve paralysis %3.9, the injury of the ductus thoracicus %1.9. The complications in patients who were performed completion thyroidectomy after more than 6 months from the first operation were significantly higher than the ones who underwent the completion thyroidectomy within 6 months from the first procedure ( $p<0.05$ ).

**Discussion:** Despite there are various results for those complication rates, to avoid these complications more secure technique and operation time is essential.

**Key Words:** Thyroid carcinoma,  
Completion thyroidectomy,  
Complication

T Klin J Surgery 2003, 8:156-161

Diferansiye tiroid kanserlerinin tedavisinde nodülektomi, lobektomi, subtotal tiroidektomi gibi konservatif cerrahi prosedürlerin yeterli olduğuna dair birçok yayın olmasına rağmen (1-3), tiroid dokusunun tamamına yakınının alındığı totale yakın ve total tiroidektomi ameliyatları son zamanlarda daha yaygın kullanım alanları bulmuştur

(4,5). Hatta ilk operasyon sonrası malignite tespit edilen hastalarda, geniş bir rezeksiyon uygulanmış olan vakalarda bile reoperatif olarak tamamlayıcı tiroidektomiye savunanlar da vardır (4,6,7). Ancak, özellikle bu şekilde tamamlayıcı tiroidektomi yapılan hastalarda ise, primer tiroid cerrahisine göre daha yüksek oranda komplikasyonlar görülmektedir (8,9).

Tiroid operasyonlarından sonra görülen komplikasyonları; metabolik ve metabolik olmayan komplikasyonlar şeklinde sınıflandırabiliriz. Metabolik komplikasyonlar arasında sayılabilen total veya totale yakın tiroidektomi sonrası görülen hipotiroidi ve bu nedenle ömür boyu tiroid hormon preparatı kullanımı, komplikasyon olarak değil operasyonun doğal bir sonucu olarak değerlendirilmelidir. Komplikasyonların başında; paratiroid bezlerinin hasarları ile ilgili olarak oluşan hipoparatiroidizm ve kalıcı hipokalsemi gelir. Oluşan hipokalsemiyi de; geçici hipoparatiroidizm, hipoparatiroidizm olmaksızın geçici hipokalsemi ve kalıcı hipoparatiroidizm şeklinde etiyolojik gruplara ayırabiliriz (10).

Geçici hipoparatiroidizmin oluşmasında; paratiroid bezlerinin iskemisi, endotelin-1 salınımı ve paratiroid bezlerinin hipotermisi gibi faktörler suçlanmaktadır (11). Kalıcı hipoparatiroidizm ise; özellikle tamamlayıcı tiroidektomi operasyonlarında uygun görüş alanının sağlanamaması nedeniyle spesmenin çıkarılması esnasında paratiroidlerin de beraberinde alınması, paratiroid bezleri tespit edilebilse bile vasküler yapısının korunamaması (vasküler nekroz) veya uzun dönemde paratiroid bezlerinin damarlarında meydana gelen otoimmün fibrozise bağlı olarak ortaya çıkar (10,12).

Hipoparatiroidizm olmaksızın gelişen geçici hipokalseminin nedenleri arasında, tiroid operasyonu esnasında bezin manipülasyonuna bağlı kalsitonin salınımında artma, Hungry Bone sendromu ve kalsiyumun renal absorpsiyonunda azalma suçlanmaktadır (12,13).

Tiroid operasyonlarının metabolik olmayan komplikasyonları ise nöral ve non-nöral komplikasyonlar şeklinde ayrılabilir. Nöral komplikasyonlar; tiroid dokusu ile yakın ilişkileri nedeniyle laringeus inferior (rekürren sinir) ve laringeus superior sinirlerinin hasarlarını ihtiva etmektedir. Rekürren sinirin tek taraflı veya bilateral hasarları yanında superior laringeus sinir hasarları ve kombine hasarlar da oluşmaktadır (10).

Nöral hasarlar dışında görülen komplikasyonları ise; postoperatif hemoraji, hava

yolu obst-rüksiyonu, arytenoid dislokasyon, Horner sendromu, şilöz fistül, trakeomalazi, cilt flep nekrozu, seroma, hipertrofik skar ve keloid formasyonu şeklinde sıralayabiliriz (4,7,10).

Bütün bu komplikasyonlar göz önüne alındığında tiroid kanserlerinin tedavisinde tamamlayıcı tiroidektomi ameliyatlarının yeri de tartışma konusu olmuştur (1-3,8).

Bu çalışmadaki amacımız kliniğimizde yaptığımız tamamlayıcı tiroidektomi operasyonlarının komplikasyon oranlarını literatür bilgisiyle karşılaştırmak ve reoperatif tiroid cerrahisinin taşıdığı yüksek riski ortaya koymaktır.

### Materyal ve Metod

Ankara Onkoloji Hastanesi III. Genel Cerrahi Kliniğinde; 1996-2002 yılları arasında tiroid kanseri nedeniyle tamamlayıcı tiroidektomi yapılan 51 hasta retrospektif olarak incelendi. Hastaların yaş ortalaması 38.7 (13 ile 79 arası) idi. Vakaların 9'u (%17.6) erkek, 42'si (%82.3) kadın hastalardan oluşmaktaydı. Hastaların tümü Ankara Onkoloji Hastanesi dışında bir merkezde opere edilmişlerdi. İlk operasyon ile kliniğimizde yapılan tamamlayıcı tiroidektomi arasındaki süre 7 gün ile 395 gün (ortalama 81.0 gün) arasında değişmekteydi. Zamanlarına göre hastalar 3 gruba ayrıldı. Olguların 35'i ilk operasyonu takip eden ilk 3 ay içerisinde, 11'i 3-6 ay arası, 5'i 6 aydan daha sonraki dönemde reopere edildi. Hastaların hiçbirine iki operasyon arasında kemoterapi, radyoterapi veya radyoaktif iyot tedavisi uygulanmadı. Hastalardan 4'ü bize başvuru anında tiroid hormon preparatı kullanmaktaydı. Hastaların hiçbirinde herhangi bir uzak metastaz mevcut değildi.

İlk operasyona ait patoloji raporlarının dağılımında; hastaların 36'sı (%70.5) papiller tip, 13'ü (%25.4) folliküler tip ve 2'si (%3.9) medüller tip tiroid karsinomu idi.

İlk operasyon olarak hastaların 28'ine (%54.9) bilateral subtotal tiroidektomi, 11'ine (%21.5) unilateral subtotal tiroidektomi, 2'sine (%3.9) unilateral near total tiroidektomi, 4'üne (%7.8) unilateral total tiroidektomi, 3'üne (%5.8) unilateral total + kontralateral subtotal tiroidektomi,

2'sine (%3.9) unilateral subtotal + isthmusektomi ve 1'ine (%1.9) de bilateral near total tiroidektomi yapılmıştı.

Kliniğimizde tüm hastalara rutin olarak tamamlayıcı tiroidektomi operasyonu uygulandı. Operasyonda çıkarılan spesmenler histopatolojik olarak incelendi. Bakiye tiroid dokusunda rezidüel tümör mevcudiyeti araştırıldı.

Tüm hastalara rutin olarak; tiroid uyarıcı hormon (TSH) ile beraber total ve serbest tiroid hormon düzeyleri, serum kalsiyum seviyeleri ölçüldü ve vokal kord muayeneleri yapıldı. Tamamlayıcı tiroidektomi öncesi hiçbir hastada ilk operasyona ait herhangi bir komplikasyon mevcut değildi. Kalıcı komplikasyonların değerlendirilmesi amacıyla tamamlayıcı tiroidektomi sonrası 6 ve 12 aylık sürelerde rutin ölçümler ve vokal kord incelemeleri de yapıldı.

Tamamlayıcı tiroidektomi sonrası komplikasyon görülen vakalar incelendi. Bu komplikasyonların nedenlerinin tespit edilebilmesi amacıyla; ilk operasyon ile tamamlayıcı tiroidektomi operasyonu arasında geçen sürelerle ilişkisi de araştırıldı. Sonuçlar SPSS V.10 paket programındaki  $\chi^2$  (Chi-Square) ve Fisher's Exact testlerinin kullanımı ile değerlendirildi. Ayrıca yapılan tamamlayıcı tiroidektomi operasyonunun gerekli-liği açısından da reoperasyon spesmeninde rezidüel tiroid dokusunun bulunma insidansları da belirlendi.

### Sonuçlar

Tamamlayıcı tiroidektomi uygulanan 51 hastanın 17'sinde (%33.3) ameliyat sonrası komplikasyonlar tespit edildi. Komplikasyonların başında, hastaların 7'sinde görülen (%13.7) geçici

hipokalsemi gelmekteydi.

Hastaların 7'sinde geçici hipoparatiroidizm (%13.7), 6'sında kalıcı hipoparatiroidizm (%11.7), 5'inde geçici rekürren sinir felci (%9.8), 2'sinde kalıcı rekürren sinir felci (%3.9) ve 1'inde ductus thoracicus yaralanması (%1.9) gelişti. Ductus thoracicus yaralanması gelişen hastada; postoperatif ikinci günden başlayan şilöz akıntısı spontan olarak onikinci günde kesildi.

Spesmenlerin histopatolojik incelemeleri sonucunda; tamamlayıcı tiroidektomi sonrası rezidüel tümör dokusu 51 hastanın 18'sinde (%35.2) tespit edildi. Bu oranın histopatolojik gruplara göre dağılımı incelendiğinde; papiller kanser için %30.5 ve folliküler kanser için %38.4 olarak tespit edildi. Medüller tiroid karsinomalı 2 hastanın ikisinde de rezidüel doku bulunmaktaydı. Tamamlayıcı tiroidektomi sonrası spesimde rezidüel tümör insidansları Tablo-1'de belirtilmiştir.

Tamamlayıcı tiroidektomi yapılan hastalarda ilk operasyon ile ikinci operasyon arasında geçen süreleri 3 gruba ayırarak incelediğimizde en yüksek oranda komplikasyon görülen grup ilk operasyon sonrası 6 aydan sonraki dönemde reopere edilen hastalardan oluşmaktaydı. Bunların %80'inde (4/5) komplikasyon gelişmiştir. İlk 3 ay içerisinde opere edilen 35 hastanın 10'unda (%28.5), 3-6 ay içerisinde opere edilen 11 hastanın 3'ünde (%27.2) komplikasyonlara rastlanıldı. Bu 3 grup arasında  $\chi^2$  (Chi-Square) ve Fisher's Exact Testleri ile yapılan istatistiksel incelemelerin sonuçlarına göre; reoperasyonu 6 aydan sonraki dönemde yapılan hasta grubunda komplikasyon gelişiminin anlamlı derecede yüksek olduğu tespit edildi ( $p < 0.05$ ). İlk iki grupta ise ameliyatlarda arasındaki süre ile komp-

**Tablo 1.** Tamamlayıcı tiroidektomi yapılan hastalarda tespit edilen reoperasyon spesmeninde rezidüel tümör insidansları

Tümörün Histopatolojisi	Toplam Hasta Sayısı	Reoperasyon Spesmeninde Rezidüel Tümör Dokusu Bulunan Hasta Sayısı	%
Papiller karsinom	36	11	36.8
Foliküler karsinom	13	5	38.4
Medüller karsinom	2	2	100
Toplam	51	18	35.2

likasyonların gelişimi açısından yapılan incelemede anlamlı farklılık olmadığı tespit edildi ( $p>0.05$ ).

### Tartışma

Son yıllarda tiroid kanserlerinin tedavisinde; konservatif cerrahi operasyonlarından ziyade total veya totale yakın tiroidektomi operasyonları ön plana çıkmaktadır (1,2,14,15). Hatta primer operasyon sonrası malignite tespit edilen hastalarda tamamlayıcı tiroidektomi ameliyatı önerilmektedir (4,6,7). Ancak özellikle bu tür vakalarda tiroid operasyonuna bağlı komplikasyonlar da artmaktadır (8,9). Tiroid operasyonlarından sonra görülen komplikasyonların; sekonder tiroid operasyonlarından sonra görülme oranlarının primer tiroid operasyonlarına göre daha yüksek olduğu muhakkaktır. Ancak total ve totale yakın tiroidektomi ve hatta tamamlayıcı tiroidektomi operasyonlarının bile minimal morbiditeyle uygulanabileceğini gösteren çalışmalar da mevcuttur (4-6). Komplikasyonların oluşmasında; rekürren sinir ve paratiroid bezlerinin vasküler pedikülleri etrafındaki skar dokusunun diseksiyonu en büyük riski oluşturmaktadır (7).

Tiroid ameliyatlarından sonra görülen hipokalsemi ve buna bağlı semptomlar vücuttaki kalsiyum deposu sayesinde ancak postoperatif ilk 24-36 saat geçtikten sonra ortaya çıkar. Hipertiroidi bulunan hastalarda; tirotoksikozaya bağlı kalsiyumun kemiklerdeki metabolizmasının artması, kemiklerde osteoblastik ve osteoklastik aktivitelerin artışı sonucu vücutta serum kalsiyum seviyesinde artma ve idrarla kalsiyum atılımında artma oluşabilir. Hipertiroidinin ameliyatla düzeltilmesinden sonra kemiklerde kalsiyum açlığına bağlı

tutulunun artması sonucu da hipokalsemi görülebilir. Burada dikkat edilmesi gereken nokta bu tür hastalarda hipokalsemi ve buna bağlı bulguların ortaya çıkmasının operasyon sonrası ilk 24 saat içinde bile olabileceğidir (10). Tiroid ameliyatlarından sonra görülen hipokalsemi; tamamlayıcı tiroidektomi operasyonlarında primer tiroid ameliyatlarına göre daha yüksek sıklıkla görülür. Ortaya çıkan hipokalseminin etyolojisinde en önemli faktör paratiroid bezlerinin zedelenmesidir (11,12). Diğer nedenler arasında; tirotoksik osteodistrofli hastalarda kemiğin kalsiyum uptake'inin artması, hipertiroidili hastalarda kemikten rezorbe olan kalsiyuma bağlı paratiroid supresyonu, perioperatif geçici renal kalsiyum atılımı ve tiroid manipülasyonuna bağlı kalsitonin salınımında artış sayılabilir (10,12).

Yapılan bir çalışmada; serum serbest tiroksin seviyesinin yüksek olmasının, hastanın malign tiroid dokusu veya substernal guatr nedeniyle opere edilmesinin bağımsız faktörler olarak postoperatif hipokalsemi görülme insidanslarında artışa neden oldukları saptanmıştır (12).

Tamamlayıcı tiroidektomi sonrası görülen komplikasyonlarla ilgili olarak yapılan çalışmalarda komplikasyon oranları; geçici hipoparatiroidi %0-12.1, kalıcı hipoparatiroidi %0-2.5, geçici rekürren sinir zedelenmesi %0-5 ve kalıcı rekürren sinir zedelenmesi %0-2.5 arasında değişmektedir (Tablo 2) (4,8,16-19). De Groot ve arkadaşlarının 26 vakalık serilerinde, hiçbir hastada komplikasyon görülmemiştir (6). Levin ve arkadaşlarının 116 vakalık serilerinde ise; %3.4 ile en yüksek oranda geçici hipoparatiroidi ve %1'in altında nöral zede-

**Tablo 2.** Tamamlayıcı tiroidektomi sonrası görülen komplikasyonlar ile ilgili sonuçlar

	Vaka Sayısı	Hipoparatiroidi		Rekürren Sinir Zedelenmesi	
		Geçici	Kalıcı	Geçici	Kalıcı
Tzu ve ark. (8)	115	5,2	1,7	2,6	1,7
Levin ve ark (4)	116	3,4	0,0	0,8	0,8
Chao ve ark (16)	40	7,5	2,5	2,5	2,5
Calabro ve ark (17)	66	12,1	0,0	1,5	0,0
De Groot ve ark (6)	26	0,0	0,0	0,0	0,0
Pasieka ve ark (18)	47	8,0	1,7	5,0	0,0
Çalışmamız	51	13,7	11,7	9,8	1,9

lenme tespit edilirken hiçbir vakada kalıcı hipoparatiroidi görülmemiştir (4).

Komplikasyonların önlenmesinde; doğru cerrahi kapsüller diseksiyon tekniği, iskemik paratiroid bezi reimplantasyonu ve cerrahi tecrübenin artması çok önemlidir (13,19). Aynı şekilde komplikasyonları azaltmada lateral yaklaşımın önemi de belirtilmektedir (9).

Yapılan çalışmalarda tamamlayıcı tiroidektomi sonrası rezidüel tümör dokusu görülme insidansı %23-64 arasında değişmektedir (4,5,13). Yapmış olduğumuz çalışmada ise; tamamlayıcı tiroidektomi sonrası rezidü tümör dokusu 51 hastanın 18'sinde (%35.2) tespit edildi. Bu oranın histopatolojik grublara göre dağılımı incelendiğinde; papiller kanser için %30.5 ve folliküler kanser için %38.4 idi. Medüller tiroid karsinomalı 2 hastanın ikisinde de rezidüel doku bulunmaktaydı (Tablo-1). Bu açıdan bakıldığında tamamlayıcı tiroidektomi yapılan hastaların 2/3'sinde herhangi bir tümör dokusunun bulunmaması yapılan operasyonun gerekliliği konusunda da tartışmalara neden olmaktadır. Bu şekilde rezidüel tümör dokusu bulunması insidansı düşük olan hastaların incelenmesi olguların gereksiz yere operasyona alınmasını da engelleyecektir.

Tiroid kanserlerinde multisentrisite ile ilgili yapılan çalışmalarda da yine %25-88 gibi geniş bir oranda farklılıklar mevcuttur. Bu konu da aynı şekilde tamamlayıcı tiroidektominin yapılması konusunda tartışmalara meydan vermektedir (9,20).

Tamamlayıcı tiroidektomi ameliyatları için temel endikasyonları; primer cerrahi sonrası differansiye karsinom tanısı konulması, tümör çapının 1.5 cm' den büyük olması, multisentrik tümör varlığı ve ilk operasyonda yetersiz tümör rezeksiyonu uygulanması şeklinde sıralayabiliriz (11).

Çalışmamızda yer alan olguların tümünün ilk operasyonları onkoloji konusunda yeterli deneyimi olmayan hastanelerde yapılmış olup bir referans hastanesi olmamız nedeniyle bize gönderilen olguları. Bu yüzden tanıya esas olan ince iğne aspirasyon biyopsisi, ultrasonografi, sintigrafi gibi

tanı yöntemlerinin kullanılıp kullanılmadığı hakkında bilgi edinemedik. Hatta hastaların primer patoloji raporları tümör büyüklüğü, gradei ve yaygınlığı gibi prognostik önemi olan parametrelerden yoksundu. Ayrıca hastaların tamamı goitre nedeniyle opere edilip tiroid kanseri tanısı almışlardı. Kliniğimizde tüm reoperatif tiroid kanseri operasyonları uzman doktorlar tarafından yapılmıştır.

Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar ışığında; hastaların tamamlayıcı tiroidektomi operasyonuna alınmadan önce dikkatle değerlendirilmesi ve kesin endikasyonu olmayan hastaların cerrahi dışı tedavilerle takip edilmesi önerilmelidir. Eğer tamamlayıcı tiroidektomi yapılacak ise ameliyatın bu konuda tecrübeli cerrahlar tarafından yapılması komplikasyonların ortaya çıkmaması açısından oldukça önemlidir. Ayrıca eğer hastaya tamamlayıcı tiroidektomi yapılacak ise operasyonun çalışmamızın sonuçlarına göre ilk ameliyattan 6 ay sonra yapılması komplikasyonların önlenmesinde önem taşımaktadır. Çalışmamızdan çıkarılabilecek diğer bir sonuç da, perifer hastanelerde ve ilk ve ikinci basamak tedavi merkezlerinde hastalarla ilgili tanı ve tedavi protokollerindeki sistem bozukluğu ve arşivleme eksikliğinin, gerçekte reoperasyona alınmaması gereken hastaların gereksiz ikinci operasyonla morbidite ve mortalite riskini arttırdığıdır. Bu nedenle gerek ameliyat öncesi ince iğne aspirasyon biyopsisi veya ameliyat esnasında frozen section inceleme yöntemiyle doku tanıları'nın elde edilmesi hastaların ikinci kez tamamlayıcı tiroidektomi için opere edilmeden tedavilerini sağlayacaktır.

## KAYNAKLAR

1. Rossi RL, Cady B, Silverman, et al. Current results of conservative surgery for differentiated thyroid carcinoma. *World J Surg* 1986; 10: 612-22.
2. Hay ID, Grand CS, Tylor WF, et al. 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: 1088-95.
3. Cady B, Rossi R. An expanded view of riskgroup definition in differentiated thyroid carcinoma. *Surgery* 1988; 104: 947-53.
4. Levin KE, Clark OH, Duh QY et al. Reoperative thyroid surgery. *Surgery* 1992; 111: 604-9.

5. Ley PB, Roberts JW, Simmonds RE et al. Safety and efficacy of total thyroidectomy for differentiated thyroid carcinoma: a 20-year review *Am Surg* 1993; 59: 110-4.
6. DeGroot LJ, Kaplan EL. Second operations for completion of thyroidectomy in treatment of differentiated thyroid cancer. *Surgery* 1991; 110: 936-40.
7. Reeve TS, Delbridge L, Brady P et al. Secondary thyroidectomy: A twenty-year experience. *World J Surg* 1988; 12:449-55.
8. Chao TC, Jeng LB, Lin JD et al. Reoperative thyroid surgery. *Word J Surg*. 1997; 21: 644-7.
9. Agarwal A, Mishra SK. Completion total thyroidectomy in the management of differentiated thyroid carcinoma. *Aust N Z J Surg* 1996; 66: 358-60.
10. Falk SA. Complications of thyroid surgery: An overview *Thyroid Disease. Endocrinology, Surgery, Nuclear Medicine and Radiotherapy*, 2nd ed. Chapter 37. Edited by Stephan A. Falk, Lippincott-Raven Publishers, Philadelphia, 1997: 697-704.
11. Kılıç YA, Soyak İ. Differansiyel tiroid kanseri tedavisinde tamamlayıcı tiroidektominin yeri In: İşgör A. Tiroid hastalıkları ve cerrahisi, İstanbul, Avrupa Tıp Kitapçılık, I.Baskı, Bölüm: 2000: 8, 405-9.
12. Mc Henry CR, Speroff T, Wentworth D, et al. Risk factors for postthyroidectomy hypocalcemia. *Surgery* 1994; 116: 641-7.
13. Pezzullo L, Delrio P, Losito NS et al. Post-operative complications after completion thyroidectomy for differentiated thyroid cancer. *Eur J Surg Oncol* 1997; 23: 215-8.
14. Shah JP, Loree TR, Dharker D et al. Lobectomy versus total thyroidectomy for differentiated carcinoma of the thyroid: A matched-pair analysis. *Am J Surg* 1993; 166: 331-5.
15. Buckwalter JA, Thomas CG. Selection of surgical treatment for well differentiated thyroid carcinomas. *Ann Surg* 1972; 176: 565-78.
16. Chao TC, Jeng LB, Lin JD, et al. Completion thyroidectomy for differentiated thyroid carcinoma. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1998; 118: 896-9.
17. Calabro S, Auguste LJ, Attie JN. Morbidity of completion thyroidectomy for initially misdiagnosed thyroid carcinoma. *Head Neck Surg* 1988; 10: 235-8.
18. Pasiaka JL, Thompson NW, McLeod MK, et al. The incidence of bilateral well-differentiated thyroid cancer found at completion thyroidectomy. *World J Surg* 1992; 16: 711-6; discussion: 716-7.
19. Tan MP, Agarwal G, Reeve TS et al. Impact of timing on completion thyroidectomy for thyroid cancer. *Br J Surg* 2002; 89: 802-4.
20. Alzahrani AS, Al Mandil MA, Chaudhari et al. Frequency and predictive factors of malignancy in residual thyroid tissue and cervical lymph nodes after partial thyroidectomy for differentiated thyroid cancer. *Surgery* 2002; 131: 443-9.

---

**Geliş Tarihi:** 20.12.2002

**Yazışma Adresi:** Dr.Nihat ÖZÇİMEN  
Ankara Onkoloji Eğitim ve  
Araştırma Hastanesi  
3. Genel Cerrahi Kliniği, ANKARA