

ARAŞTIRMA YAZISI

213 tiroidektomi olgusunun değerlendirilmesi: Hakkari deneyimi

Evaluation of 213 thyroidectomy cases: Hakkari experience

Hakan Yabanoğlu*, Cem Aydoğan**, Emre Sahillioğlu***

ÖZET

Amaç: Uzmanlık görevine yeni başlayan ve genel anlamda tiroidektomi uygulamalarında deneyimsiz olarak kabul edilen hekimlerin tiroid hastalıklarının cerrahi tedavisindeki yeri tartışılmaya çalışılmıştır. Bu değerlendirme yapılırken, çalışılan coğrafik bölgenin sosyal ve kültürel koşulları da göz önüne alınarak farklı bir bakış açısı oluşturulmaya çalışılmıştır.

Gereç ve Yöntem: Hakkari Devlet Hastanesi'nde Ocak 2010 ve Haziran 2011 tarihleri arasında çeşitli nedenlerle ameliyat endikasyonu konulan ve tiroidektomi uygulanan toplam 213 hasta retrospektif olarak değerlendirildi. Hastalar yaş, cinsiyet, ameliyat öncesi tanı, uygulanan cerrahi teknik, komplikasyonlar ve patoloji sonuçları açısından incelendi.

Bulgular: Tiroidektomi uygulanan 213 hastanın 12'si (%5.6) erkek, 201'i (%94.4) kadın olup kadın, erkek oranı 16.7/1 idi. Toplam 213 hastanın 7'sine (%3.3) bilateral subtotal tiroidektomi, 5'ine (%2.3) tamamlayıcı tiroidektomi, 201'ine (%94.4) ise total tiroidektomi uygulandı. Komplikasyon oranlarına bakıldığında ise 4 (%1.8) hastada kanama, 23 (%10.7) hastada geçici hipokalsemi, 3 (%1.4) hastada kalıcı hipokalsemi, 1 (%0.4) hastada yara yeri enfeksiyonu, 17 (%7.9) hastada seroma, 2 (%0.9) hastada dikiş reaksiyonu, 3 (%1.4) hastada geçici rekürren sinir hasarı gelişti.

Sonuç: Uzmanlık görevine yeni başlamış deneyimsiz cerrahların, özellikle tiroidektomi gibi büyük cerrahi girişimlerde başlangıçta yeterli deneyime sahip olmasalar da bu dezavantajı, yapılan ameliyatlardan her geçen gün yeni bir tecrübe kazandırmasıyla, cerrahiye karar verirken hasta ve hekim arasındaki sosyal uyumun en üst düzeyde olmasıyla ortadan kaldırılabileceğine inanılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Tiroidektomi, cerrahi deneyim, sosyal endikasyon.

*Hakkari Devlet Hastanesi, Genel Cerrahi Bölümü, Ankara, Türkiye
**Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye
***Hakkari Devlet Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Bölümü, Hakkari, Türkiye

Dr. Hakan Yabanoğlu
drhyabanoglu@gmail.com
Makale Geliş Tarihi: 07.09.2011
Makale Kabul Tarihi: 21.12.2011

GİRİŞ

Tiroid hastalıkları tüm dünyada ve özellikle ülke-miz gibi birçok endemik bölgede sık görülmektedir. İlk defa 1872'de Theodor Kocher tarafından yapılan tiroidektomi ameliyatı o dönemden beri genel cerrahi kliniklerinde en sık uygulanan ameliyatlardan yerini almıştır. Tiroid hastalıklarında hipertiroidizm, bası bulguları, kozmetik nedenler ve malignite şüphesi gibi nedenler cerrahi tedavi endikasyonlarını oluşturmaktadır (1-3). Genel olarak çok yaygın olarak yapılan ve mortalitesi oldukça düşük olan tiroidektomi ameliyatının uygulanan cerrahi yonteme ve deneyime bağlı olarak morbiditesi değişmektedir (4,5). Seçilen cerrahi yöntem ne olursa olsun hastalığın cerrahi olarak endikasyonunun konulmasından

tedavi aşamasına kadar ki süreçte hasta ve hekimle bağlı birçok komplikasyon karşımıza çıkmaktadır. Bu retrospektif çalışmada uzmanlık görevine yeni başlayan ve genel anlamda tiroidektomi uygulamalarında deneyimsiz olarak kabul edilen hekimlerin tiroid hastalıklarının cerrahi tedavisindeki yeri tartışılmaya çalışılmıştır. Bu değerlendirme yapılırken de çalışılan coğrafik bölgenin sosyal ve kültürel koşulları da göz önüne alınarak farklı bir bakış açısı oluşturulmaya çalışılmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Hakkari Devlet Hastanesi'nde Ocak 2010 ve Haziran 2011 tarihleri arasında çeşitli nedenlerle (toksik ve toksik olmayan multinodüler guatr,

nüks multinodüler guatr, tiroid neoplazmi) ameliyat endikasyonu konulan ve tiroidektomi uygulanan toplam 213 hasta retrospektif olarak değerlendirildi. Tüm hastalar aynı cerrah tarafından ve tek merkezde ameliyat edildi. Hastalar yaş, cinsiyet, ameliyat öncesi tanı, uygulanan cerrahi teknik, komplikasyonlar ve patoloji sonuçları açısından incelendi. Cerrahi girişim öncesi tüm hastalara tiroid hormon taraması yapıldı. Uygun görülen hastalara ince iğne aspirasyon biyopsisi, tiroid sintigrafisi, tiroid ve tüm boyun ultrasonografisi yapıldı. Dev multinodüler guatrı olan ve nüks multinodüler guatr nedeniyle ameliyat edilen hastalar indirek laringoskop ile vokal kord paralizisi açısından ameliyat öncesi değerlendirildi. Hipertiroidisi olan hastalar uygun medikal tedavi ile ötiroid hale getirildi. Ameliyat sonunda kanama kontrolü için tüm hastalara valsalva manevrası yapıldı. Rekürren laringeal sinir (RLS) ve paratiroidlere çok yakındaki ufak kanamalara koterle müdahale edilmedi. Bu noktalarda hemostaz amaçlı Surgicel® (Ethicon) kullanıldı. Tüm hastalarda hemovak dren kullanıldı. Yirmi cc'nin altında olan drenajlarda hemovak çekildi. Hipokalsemi, sinir hasarı, kanama, yara yeri enfeksiyonu, dikiş reaksiyonu, seroma ve hipertiroidi nüksü tiroidektomiye bağlı komplikasyonlar olarak belirlendi. Hastalar ortalama ameliyat sonrası 2. günde taburcu edildi. Ameliyat sonrası 6 aylık süreçte vitamin D ve kalsiyum replasman ihtiyacı olan hastalar kalıcı hipoparatiroidi olarak kabul edildi. Benzer şekilde 6 aydan daha uzun devam eden vokal kord paralizisi kalıcı olarak kabul edildi. Hastalar genel olarak 1. ayda kontrole çağrıldı. Sonraki takipleri ise 3, 6 ve 12. aylarda yapıldı. Verilerin analizi için bilgisayarlı ortamda SPSS (sürüm 11,5) istatistik programı kullanıldı.

BULGULAR

Tiroidektomi uygulanan 213 hastanın 12'si (%5.6) erkek, 201'i (%94.4) kadın olup kadın, erkek oranı 16.7/1 idi. Hastaların en genci 21, en yaşlısı 74 yaşındaydı. Hastaların ortalama yaşı 42±11.2 idi. Ameliyat endikasyonu konulan hastalarımızın 3 tanesinde ince iğne aspirasyon biyopsisinde neoplazm şüphesi mevcuttu. Bu hastalardan 1 tanesi daha önce benign nodüler guatr nedeniyle ameliyat olmuştu. Bu hastaya tamamlayıcı tiroidektomi uygulandı. Diğer 2 hastaya total tiroidektomi (TT) uygulandı. Patoloji sonuçları nodüler kolloidal guatr ile uyumlu geldi. Daha önce başka merkezlerde

ameliyat olan 4 hastaya nüks multinodüler guatr nedeni ile tamamlayıcı tiroidektomi uygulandı. Diğer 206 hastada benign tiroid hastalıkları (toksik veya toksik olmayan multinodüler guatr, diffüz hiperplazi) mevcuttu. Toplam 213 hastanın 7'sine (%3.3) bilateral subtotal tiroidektomi (BST) uygulandı. Hastaların 5'ine (%2.3) tamamlayıcı tiroidektomi, 201'ine (%94.4) ise TT uygulandı. Komplikasyon oranlarına bakıldığında ise 4 (%1.8) hastada kanama, 23 (%10.7) hastada geçici hipokalsemi, 3 (%1.4) hastada kalıcı hipokalsemi, 1 (%0.4) hastada yara yeri enfeksiyonu, 17 (%7.9) hastada seroma, 2 (%0.9) hastada dikiş reaksiyonu, 3 (%1.4) hastada geçici RLS hasarı gelişti. Bir (%0.4) hastada ameliyat sonu erken dönemde miyokard enfaktüsü gelişti. Kalıcı RLS hasarı görülmeydi. Mortalite görülmeydi. Toplam 213 hastanın patoloji sonuçlarına bakıldığında 11 hastada papiller tiroid karsinomu izlendi. Bu hasta grubunun tamamına TT uygulanmıştı. Ameliyat sonrası bu hastalar uygun iyot ablasyon tedavisi açısından konsülte edildi. Diğer tüm hastaların patoloji sonuçları benign tiroid hastalıkları ile uyumluydu. En sık patolojik tanılar ise nodüler kolloidal guatr ve nodüler hiperplazi idi.

TARTIŞMA

Tiroidektomi halen dünyada ve ülkemizde en sık uygulanmakta olan endokrin cerrahi girişimdir (6). Ülkemiz gibi tiroid hastalıklarının endemik olarak görüldüğü coğrafyalarda bu uygulama giderek artan sayıda güncelliğini korumaktadır. Çok çeşitli endikasyonlarla bu kadar sık uygulanmakta olan tiroid cerrahisinde mortalite oranı çok düşük olmasına rağmen ameliyat sonrası ortaya çıkabilecek komplikasyonlar ve bu komplikasyonların kalıcı hale gelmesi durumunda hasta da oluşturabileceği sosyal ve psikolojik travmalar çok önemlidir. Tüm dünyada benign tiroid hastalıklarında uygulanacak olan cerrahi yöntemlerle ilgili ortak bir görüş birliği bulunmamaktadır. Total tiroidektomiye savunanlar olduğu gibi (7-10) bu yöntemin komplikasyon oranlarının, BST gibi diğer cerrahi yöntemlere (2,11-15) göre daha fazla olduğunu ve hastaların yaşam boyunca L-tiroksin tedavisine bağlı kalacaklarını savunanlarda mevcuttur. Buna karşı olarak bazı çalışmalarda ise TT ve BST'nin komplikasyonları açısından anlamlı farklılıklarının olmadığı bildirilmektedir (16-18). Biz hastalarımızın 7'sine (%3.3) BST uygulandı. Bu hastalarda BST'yi tercih etmemi-

zin sebebi ameliyat sırasında diseksiyonda yaşanan zorluklardır. Bu hastalardan 1'inde geçici RLS hasarı görüldü. Hastalarımızın 201'ine (%94.4) ise TT uyguladık. Bu kararı alırken hekim olarak tıbbi literatür eşliğinde hareket etmeye çalıştık. Ancak tüm dünyada ve ülkemizde benign tiroid hastalıkları için tiroidektomi yöntemi tartışılmaya devam ederken, yaşamış olduğumuz coğrafyanın gerçeklerini göz ardı etmeye devam etmekteyiz. Hakkari Devlet Hastanesi'nde tiroidektomi endikasyonu koyduğumuz ve ameliyat önerdiğimiz tüm hastaların ortak görüşü "ikinci kez ameliyat olmak istememeleridir". Bu kararı almalarındaki nedenler sorulduğunda hastaların büyük kısmı geride bırakılacak dokudan tekrar büyüme olacağı, olası bir ikinci ameliyat endikasyonu olduğunda ve başka bir sağlık merkezine sevk gerektiğinde en yakın merkezin Hakkari'ye 4 saat uzakta olması, bununda maddi ve manevi olarak sosyal yapıya zarar vereceğini düşünmektedirler. Bu doğrultuda tüm hastalardan yazılı onam formu alınmış olup, hem hastanın bu konudaki isteği değerlendirilmiş hem de hekim olarak tercih ettiğimiz TT uygulanmıştır. Bu olayın başka bir sosyal boyutu da ameliyat endikasyonu konulan ve ameliyatı kabul eden kadın, erkek oranının 16.7/1 olmasıdır. Bu oran literatüre bakıldığında benzer şekilde kadın lehine gözükmese de bizim serimizde bu oran çok daha fazladır. Bunun nedeni ise bölgede erkek hastaların işgücü kaybı olabileceği endişesi ile ameliyat olmaktan vazgeçmeleridir. Bölgenin bu kadar çok sosyal zorluklar içerisindeki durumu bir yana, uzman hekim olarak ilk kez görev alınan bu bölgede, tiroidektomi gibi önemli bir cerrahi en az komplikasyonla uygulayabilmek hekim açısından olayın önemini daha da arttırmaktadır.

Tıbbi literatürde tiroid hastalıklarının cerrahi tedavisi tartışılmaya devam ederken bu cerrahi yöntemin seçiminde yaşanan bölgenin sosyal (ulaşım, iletişim), maddi gelir, iş gücü kaybı, hasta takibi yapısı da göz önüne alınmalıdır. Bu sosyal gerçekler göz ardı edildiğinde; yapılan cerrahi ne kadar iyi olursa olsun hastanın memnuniyeti yeterli düzeyde olmayacaktır. Buradan yola çıkarak patoloji sonucu papiller karsinomla uyumlu gelen 11 hastamıza geriye dönük olarak, "ilk ameliyatınızda tiroid dokunuzun tamamını almasaydık ve patoloji sonucu karsinomla uyumlu gelseydi 2. kez ameliyat olur muydunuz?" sorusuna 5 hasta



Resim 1. Dev multinodüler guatr nedeniyle tiroidektomi uygulanan hasta.



Resim 2. Total tiroidektomi uygulanan hastanın patoloji spesmeni.

evet, 6 hasta ise yukarıda sayılan sosyal nedenleri öne sürerek hayır cevabını verdiler. Kesin patoloji sonucu tiroid karsinomu gelen bu hasta grubunda bile 2. kez ameliyat olmak istememe oranı yüksek iken, genel hasta grubunda bu oranın çok daha yüksek olması kaçınılmazdır. Tüm bu sosyal gerçekler cerrahi yönetime karar verilirken mevcut koşulları değerlendirmeyi kaçınılmaz kılmaktadır.

Ameliyat sonrası yara yeri enfeksiyonu ve kanama tiroid cerrahisi uygulanan hastalarda ortaya çıkabilecek muhtemel komplikasyonlardandır. Bu oran literatürde %0 ile %2 arasında değişmektedir (2,13,16,19,20). Kanamanın durumuna göre nadiren acil cerrahi girişim gerekmektedir (14). Bizim çalışmamızda 4 (%1.8) hastamızda ameliyat sonrası 2. ve 8. saatler arasında kanama meydana geldi. Hastalar acil olarak tekrar ameliyata alındı. İki hastada süperior tiroid arterden, 1 hastada sternokleideomastoid adeleden, 1 hastada da anterior juguler venden kanama mevcuttu. Tüm hastalara uygun hemostaz yapıldı. Hastalar sorunsuz olarak taburcu edildi. Bir (%0.4) hastada yara yeri enfeksiyonu gelişti. Uygun antibiyotik tedavisi ile sorunsuz iyileşti. Tiroidektomi sonrası gelişen hipokalseminin en önemli nedeni hipoparatiroidizm (11,21,22). Literatürde geçici hipokalsemi %6.9 ile %25 arasında bildirilmektedir (23,24). Ortaya çıkan geçici hipokalseminin cerrahin deneyimi ile ilgili olmadığını (25) savunanlar olduğu gibi bunun aksini düşünenlerde mevcuttur (26). Kalıcı hipokalsemide ise bu oranlar %0.6 ile 3.8 arasında bildirilmektedir. Ancak kalıcı hipokalseminin ortaya çıkmasında cerrahin deneyiminin

önemli olduğu genel olarak kabul edilen görüştür (27). Bizim çalışmamızda 3 (%1.4) hastada kalıcı hipokalsemi, 23 (%10.7) hastada geçici hipokalsemi oluştu. Literatüre bakıldığında TT sonrası kalıcı RLS hasarı %0-0.4, geçici RLS hasarı ise %1.7-1.9 arasındadır (2, 28). Çalışmamızda BST uygulanan hasta grubunda 1 (%0.4) hastada geçici sinir hasarı oluştu. Kalıcı sinir hasarı bu grupta görülmedi. Total tiroidektomi uygulanan grupta da benzer şekilde 2 (%0.9) hastada geçici sinir hasarı oluştu. Kalıcı sinir hasarı görülmedi. Ameliyatların yapıldığı toplam 17 aylık süreçte, ilk 9 ayda 3 hastada kalıcı hipokalsemi, 14 hastada geçici hipokalsemi, 2 hastada geçici RLS hasarı görüldü. Genel olarak bakıldığında ise hem kalıcı ve geçici hipokalsemi oranının, hem de geçici RLS hasarının ilk 9 aylık süreçte daha fazla olduğu görüldü. Bu komplikasyon oranlarının ilk 9 aylık süreçte yüksek olmasının nedeni cerrahin deneyimine bağlandı. Hasta sayısı ve cerrahin deneyimi arttıkça komplikasyon oranlarının son 8 aylık süreçte azaldığı görüldü. Onyediyedi (%7.9) hastada seroma izlendi. Bu oranın yüksek olmasının nedeni ameliyat edilen hastaların tiroid nodül çaplarının 8 cm ve üzerinde (Resim 1-2) olmasından dolayı fazla di-seksiyon yapılmasına bağlandı. Ayrıca 2 (%0.9) hastamızda dikiş materyaline bağlı reaksiyon gelişti. Bir (%0.4) hastada ameliyat sonrası erken dönemde miyokard enfaktüsü gelişti. Çalışmamızda mortalite izlenmedi. Hastaların ortalama 1 yıllık takiplerinde nüks izlenmedi.

Ülkemiz gibi endemik guatr bölgelerinde büyük tiroid volümlü hastalarda kabul edilebilir morbidite ile tiroidektomi

yapılabilir. Hastalarımızda tiroid nodüllerinin (en büyük) ortalama boyutu 4.2 cm idi. Komplikasyon oranları ise endemik olmayan bölgelerle benzer oranlarda idi. Yalnız seroma oranımız fazla idi. Bunun nodüllerin büyüklüğünden dolayı kabul edilebilir bir morbidite olduğunu düşünmekteyiz.

Tiroid cerrahisi sonrasında oluşabilecek komplikasyonları azaltabilmek için cerrahın iyi bir anatomi ve fizyoloji bilmesi, titizlenerek özenli bir ameliyat yapması, ameliyat öncesi hazırlığın iyi yapılması, intratrakeal genel anestezi için iyi bir anesteziyolojik değerlendirmeye tabi tutulması ve kuşkusuz ki bu konuda yeterli deneyime sahip olması gerekmektedir. Gerek sosyal gerekse tıbbi endikasyonlar gereği hastalarda tercih edilen cerrahi yöntem TT olsa da tanı ve tedavi aşamasının tüm basamaklarındaki uygun şartlar yerine getirildiğinde sonuçlar deneyimsiz cerrahlar açısından bile olumlu olmaktadır. Tercih edilen cerrahi yöntem karar verirken tıbbi literatürün yanı sıra yaşanan sosyal coğrafyanın da gereksinimlerinin göz önünde bulundurulması kanaatindeyiz.

Genel olarak bakıldığında tüm komplikasyonların literatür ile benzer oranlarda olduğu görülmektedir. Uzmanlık görevine yeni başlamış hekimlerin, özellikle tiroidektomi gibi büyük cerrahi girişimlerde, başlangıçta yeterli deneyime sahip olmasalar da bu dezavantajı yapılan ameliyatların her geçen gün yeni bir tecrübe kazandırmasıyla, cerrahiye karar verirken hasta ve hekim arasındaki sosyal uyumun en üst düzeyde olmasıyla ortadan kaldırılabileceğine inanmaktayız.

SUMMARY

Evaluation of 213 thyroidectomy cases: Hakkari experience

Background: Herein we tried to discuss the position of the new specialists who are accepted inexperienced on surgical treatment of thyroid diseases. The evaluations are made by taking into account the geographical region's social and cultural conditions to create a different perspective.

Material and Methods: Two hundred and thirteen patients who underwent thyroidectomy surgery because of various indications at Hakkari State Hospital between January 2010 and June 2011 are evaluated retrospectively. Patients were evaluated in terms of age, gender, preoperative diagnosis, surgical technique, complications and pathology results.

Results: Twelve (5.6 %) of the 213 patients were male in respect to 201 (94.4 %) female patients. The proportion of the female patients to

male patients was 16.7/1. Seven patients (3.3 %) underwent bilateral subtotal thyroidectomy, 5 patients (2.3 %) underwent completion thyroidectomy and 201 (94.4 %) patients underwent total thyroidectomy surgery. There were 4 patients (1.8 %) with postoperative hematoma, 23 patients (10.7 %) with temporary hypocalcaemia, 3 patients (1.4 %) with permanent hypocalcaemia, 1 patient (0.4 %) with wound infection, 17 patients (7.9 %) with seroma, 2 patients (0.9 %) with suture reaction, 3 patients (1.4 %) with temporary recurrent nerve paralysis.

Conclusion: We believe that the disadvantage of inexperienced surgeons who are new in their practice that are making health care particularly in major surgical procedures such as thyroidectomy can be eliminated by acquiring new experiences everyday in operations and a higher level of social collaboration between the patient and the physician.

Key Words: Thyroidectomy, surgical experience, social indication

KATKIDA BULUNANLAR

Çalışmanın düşünülmüş ve planlanması:
Dr. Hakan Yabanoğlu

Verilerin elde edilmesi:

Dr. Hakan Yabanoğlu

Verilerin analizi ve yorumlanması:

Dr. Hakan Yabanoğlu, Dr. Cem Aydoğan

Yazının kaleme alınması:

Dr. Hakan Yabanoğlu, Dr. Cem Aydoğan

İstatistiksel değerlendirme:

Dr. Emre Sahillioğlu

KAYNAKLAR

1. Lombardi CP, Raffaelli M, De Crea C, et al. Complications in thyroid surgery. *Minerva Chir* 2007;62:395-408.
2. Özbaş S, Koçak S, Aydınтуğ S, et al. Comparison of the complications of subtotal, near total and total thyroidectomy in the surgical management of multinodular goitre. *Endocrine Journal* 2005;52:199-205.
3. Ay A, Ay AA, Kaptanoğlu B, Kısmet K. Selim tiroid hastalıklarında total tiroidektominin etkinliği ve güvenilirliği. *Endokrinolojide Diyalog* 2010;7:127-132.
4. Foster RS. Morbidity and mortality after thyroidectomy. *Surg Gynecol Obstet* 1978;146:423-429.
5. Harness JK, Fung L, Thompson NW, Burney RE, McLeod MK. Total thyroidectomy: complications and techniques. *World J Surg* 1986;10:781-786.
6. Sözen S, Emir S, Alıcı A, et al. Total tiroidektomi sonrası komplikasyonlar ve cerrah faktörü. *Ulusal Cerrahi Dergisi* 2010; 26: 13-17.
7. Hisham N, Azlina AF, Aina EN, et al. Total thyroidectomy: The procedure of choice for multinodular goitre. *Eur J Surg* 2001;167:403-405.
8. Vaiman M, Nagibin A, Hağag P, et al. Subtotal and near total versus total thyroidectomy for the management of multinodular goiter *World J Surg* 2008;32:1546-1551.
9. Gough İR, Wilkinson D. Total thyroidectomy for management of thyroid disease. *World J Surg* 2000; 24: 962-965.
10. Pattou F, Combemale F, Fabre S, et al. Hypocalcemia following thyroid surgery: incidence and prediction of outcome. *World J Surg* 1998;22:718-724.
11. Mishra A, Agarwal A, Agarwal G, et al. Total thyroidectomy for benign thyroid disorders in an endemic region. *World J Surg* 2001;25:307-310.
12. Rosato L, Avenia N, Bernante P, et al. Complications of thyroid surgery: Analysis of a multicentric study on 14, 934 patients operated on in Italy over 5 years. *World J Surg* 2004;28:271-276.
13. Alimoglu O, Akdağ M, Sahin M, et al. Comparison of surgical techniques for treatment of benign toxic multinodular goiter. *World J Surg* 2005;29:921-924.
14. Thomusch O, Machens A, Sekulla C, et al. Multivariate analysis of risk factors for postoperative complications in benign goiter surgery: prospective multicenter study in Germany. *World J Surg* 2000; 24:1335-1341.
15. Wahl RA, Rimpl I. Selective (= morphology and function dependent) surgery of nodular struma: relationship to risk of recurrent laryngeal nerve paralysis by dissection and manipulation of the nerve. *Langenbecks Arch Chir Suppl Kongressbd.* 1998;115:1051-1054.
16. Durgun C, Büyük A, Girgin S, et al. Multinodüler guatrlerde total ve subtotal tiroidektominin erken dönem komplikasyonlarının karşılaştırılması. *Ulusal Cerrahi Dergisi.* 2011; 27: 15-19.
17. Delbridge L, Guinea AI, Reeve TS. Total thyroidectomy for bilateral benign multinodular goiter: effect of changing practice. *Arch Surg* 1999;134: 1389-1393.
18. De Roy van Zuidewijn DB, Songun I, Kievit J, et al. Complications of thyroid surgery. *Ann Surg Oncol* 1995;2:56-60.
19. Tezelman S, Borucu I, Senyurek Giles Y, et al. 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;33:400-405.
20. Efremidou EI, Papageorgiou MS, Liratzopoulos N, et al. 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.
21. Milone A, Carditello A, Stilo F, et al. Hypoparathyroidism risk after total thyroidectomy. *Chir Ital* 2004; 56: 617-620.
22. Uruno T, Miyauchi A, Shimizu K et al. A prophylactic infusion of calcium solution reduces the risk of symptomatic hypocalcemia in patients after total thyroidectomy. *World J Surg* 2006; 30: 304-308.
23. Farrar WB, Cooperman M, James AG. Surgical management of papillary and follicular carcinoma of the thyroid. *Ann Surg* 1980; 192: 701-704.
24. Jacobs JK, Aland JW Jr, Ballinger JF. Total thyroidectomy: A review of 213 patients. *Ann Surg* 1983; 197: 542-549.
25. Sosa JA, Bowman HM, Tielsch JM. The importance of surgeon experience for clinical and economic outcomes from thyroidectomy. *Ann Surg* 1998;228:320-330.
26. Acun Z, Cihan A, Ulukent S C. A randomized prospective study of complications between general surgery residents and attending surgeons in near-total thyroidectomies. *Surg Today* 2004; 34: 997-1001.
27. Filho JG, Kawalski LP. Postoperative complications of thyroidectomy for differentiated thyroid carcinoma. *Am J Otolaryngol* 2004;25:225-230.
28. Jatzko GR, Lisborg PH, Muller MG, Wette VM. Recurrent nerve palsy after thyroid operations: principal nerve identification and literature review. *Surgery* 1994;115: 139-144.