

Larenks Kanserlerinde Cerrahi ve Radyoterapi Tedavisi Sonrası Tiroid Fonksiyonlarının Değerlendirilmesi

Ömer Bilaç¹, Barış Naiboğlu¹, Davut Akduman¹, Murat Karaman¹, Özlem Türk¹,
Ruhi Durmuş¹, Yasin Kılıçarslan¹

ÖZET

Birçok klinikte hemitiroidektomi larenjektomi operasyonunda rutin olarak uygulanmıştır. Fakat larengeal kanserlerde tiroid cerrahisi için rutin bir görüş yoktur. Bu çalışmada Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kulak Burun Boğaz Kliniği'nde Şubat 2002 ve Şubat 2007 tarihleri arasında skuamöz hücreli karsinom tanısı ile larenjektomi operasyonu uygulanmış tiroid bezi fonksiyonları yönünden sağlıklı 36 olguyu inceleyerek uygulanan cerrahinin ve postoperatif radyoterapinin tiroid bezi fonksiyonları üzerindeki etkisi araştırdık. Hastaların preoperatif tiroid hormonu seviyeleri incelenmesinde hiçbir hastada hipertiroidi veya hipotiroidi saptanmamıştır. Sağlıklı 36 larenks skuamöz hücreli karsinom olgusunun postoperatif serum sT3, sT4 ve TSH düzeyleri incelendiğinde 36 olgunun 6'sında hipotirodi bulunmuştur (%16,7). Hipotiroidi bulunan 6 olgunun hepsine total larenjektomi uygulanmıştı. Bu 6 olgunun 3'üne hemitiroidektomi-istmusektomi ve postoperatif radyoterapi, 2'sine sadece postoperatif radyoterapi, 1'ine sadece hemitoridektomi-istmusektomi uygulanmıştı. Çalışmamızda sadece hemitiroidektomi-istmusektomi uygulanması ile hipotiroidi ve sadece radyoterapi uygulanması ile hipotiroidi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Ancak hemitiroidektomi-istmusektomi ve radyoterapinin birlikte uygulanması ile hipotiroidi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Her ne kadar geride bir tiroid lobu bırakılsa da, bunun di-seke ediliyor olması damarlanmasının bozulmasına ve yeterli kompensasyon yapamamasına neden olmaktadır. Bununla postoperatif dönemde görülen tiroid fibrozis ve tiroidit postoperatif radyoterapi tedavisine sekon-der geliştiği için bu olgularda postoperatif dönemde gelişen hipotiroidizmin sebebi olabilir .

Larenks cerrahisi özellikle ek tedavi modaliteleride uygulandıysa, hipotiroidi gelişme riskine karşı uyanık olunmalıdır. Postoperative rutin tiroid hormon ölçümleri yapılarak olası komplikasyonlardan korunulabilir.

Anahtar kelimeler: Larenks kanseri, tiroidektomi, hipotiroidi, radyoterapi.

EVALUATION OF THYROID GLAND FUNCTIONS AFTER THE SURGERY AND RADIOTHERAPY FOR LARYNGEAL CANCERS

SUMMARY

Thyroidectomy is usually performed during laryngeal surgery at most of the clinics. However, there is no consensus about thyroidectomy at the treatment of larynx cancers. We examined the effect of laryngeal surgery, thyroidectomy and postoperative radiotreatment over thyroid gland functions on 36 patients with larynx squamous cell carcinoma. We determined hypothyroidism at 6 patients out of 36 (16.7%) by examining free T3, free T4 and TSH levels postoperatively. All these 6 pati-

ents had total laryngectomy and 3 of them had hemithyroidectomy isthmectomy and postoperative radiotherapy in addition to total laryngectomy. 2 patients had only postoperative radiotherapy and 1 patient had hemithyroidectomy and isthmectomy in addition to larynx surgery. There was no correlation statistically between hemithyroidectomy isthmectomy in addition to laryngeal surgery and hypothyroidism. There was no correlation between only postoperative radiotherapy and hypothyroidism but we found a statistically significant correlation between hemithyroidectomy isthmectomy and postoperative radiotherapy in addition to laryngeal surgery with hypothyroidism. However, one intact lobe of the thyroid remains, sufficient compensation may not be possible everytime because of dissection of the vessels when combined with postoperative radiotherapy which causes fibrosis and thyroiditis of the gland.

It may be possible to avoid hypothyroidism complications by routinely examining thyroid hormone levels at the postoperative period especially if the patient had additional treatment modalities suchs as radiotherapy and hemithyroidectomy.

Key words: Laryngeal cancer, thyroidectomy, hypothyroidism, radiotherapy.

GİRİŞ

Larenks kanseri tüm kanserlerin % 2'sini meydana getirmekle birlikte baş-boyun bölgesi kanserleri içerisinde en sık görülenidir. En sık uygulanan tedavi şekli cerrahidir (1). Total larenjektomi tekniği ipsilateral hemitiroidektomi ile birlikte geniş alan eksizyonunu içine alır (2-3). Birçok klinikte hemitiroidektomi larenjektomi operasyonunda rutin olarak uygulanmıştır. Fakat larengeal kanserlerde tiroid cerrahisi için rutin bir görüş yoktur. Larengeal cerrahide tiroid bezine infiltrasyon bulgusu olmadan hemitiroidektomi ve istmusektomi uygulanması tartışmalı bir konudur. Bu şekilde tedavi edilen olgularda hipotiroidi görülme sıklığı %25'e ulaşır (4). Postoperatif radyoterapi alması durumunda oran %70'e çıkar (5).

Larenksin skuamöz hücreli karsinomu tiroid glanda daha çok direkt yolla, daha az olarak lenfatik veya vasküler yolla invaze olabilir (6). Harrison (7), larenjektomide radikal tiroid lobu cerrahisi önermektedir. Gilbert ve arkadaşları (8) subglottik uzanımı olan veya cerrahi olarak paratrakeal lenf nodlarına agresiv invazyon olduğu dü-

şünülen larengeal kanserlerde tiroid bezinin bir ya da iki lobunun alınmasının öneminden bahsetmiştir. Brennan ve arkadaşları (9) larenjektomi ve ipsilateral tiroidektomi kriterlerini belirtmiştir. Tümörün anterior komissüre, subglottik alana uzanması ve T3-T4 transglottik larengeal kanser olmasına göre tiroid bezinin alınıp alınmayacağına karar verilmesi gerektiği sonucuna varmışlardır. Biel ve Maisel (10) subglottik 10 mm'den fazla subglottik uzanımı olan tümörlerde ipsilateral veya total tiroidektomi yapılmasını önermişlerdir.

Genellikle larenks kanserlerinde cerrahi tedavi daha çok kullanılan ve tercih edilen bir tedavi şekli ise de bazı vakalarda radyoterapi de kullanılır. Seçilmiş olgularda, cerrahi riski çok fazla olan ve cerrahiye kabul etmeyen olgularda primer tedavi seçeneği olarak radyoterapi uygulanabilir. Bunların dışında kalan diğer larenks kanseri lezyonlarında (çeşitli parametrelere dayanarak) radyoterapi, cerrahiye yardımcı olmak üzere ameliyattan önce veya sonra kullanılır (11,12). Normal popülasyona göre, larengeal kanser olgularında postoperatif dönemde görülen tiroid fibrozis ve tiroidit postoperatif radyoterapi tedavisine sekonder geliştiği için bu olgularda postoperatif dönemde gelişen hipotiroidizmin sebebi olabilirler (13). Baş-boyun kanserli hastaların tedavi sonrası takiplerinde sıkça görülen bir komplikasyon olmasına rağmen, bölgesel ve boyun nüksleri araştırılmakta, tiroid fonksiyonları ise çoğu zaman ihmal edilmektedir (16). Hipotiroidizmi araştırmak hastaların rutin takiplerinin bir parçası değildir. Semptomların yavaş ilerlemesi birçok hastada bulguları saklayabilir.

Bu çalışmada Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kulak Burun Boğaz Kliniği'nde Şubat 2002 ve Şubat 2007 tarihleri arasında skuamöz hücreli karsinom tanısı ile larenjektomi operasyonu uygulanmış sağlıklı 36 olguyu inceleyerek uygulanan cerrahinin ve postoperatif radyoterapinin tiroid fonksiyonları üzerindeki etkisi araştırdık.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışmada Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kulak Burun Boğaz Kliniği'nde Şubat 2002 - Şubat 2007 tarihleri arasında larenjektomi operasyonu uygulanan 36 olgu incelenmiştir.

Her olgu için yaş, cinsiyet, TNM sınıflaması (American Joint Commite on Cancer – Cancer Staging Manual

2002) ayrı ayrı incelendi. Olguların preoperatif trakeostomi açılması durumu ve preoperatif radyoterapi alıp almadıkları araştırıldı. Olguların larengeal cerrahileri total larenjektomi, near total larenjektomi, suprakrikoid larenjektomi (krikohyoidopeksi ve krikohyoidoepigolotopeksi), tiroid cerrahileri ise larenksteki lezyon tarafındaki tiroid lobunun alınması (hemitiroidektomi) ve istmusektomi şeklindeydi. Cerrahi sırasında inspeksiyon ve palpasyon ile tespit edilen tiroid kartilaj invazyonu ve tiroide kitle bulunması durumları ve kanserin subglottik uzanımı kaydedildi. Postoperatif patoloji incelemelerinde olguların içinde T4 tümör, kemik/kıkırdak invazyonu, boyun yumuşak dokularına invazyon, perinöral invazyon, vasküler invazyon, multipl pozitif lenf nodu, lenf nodunda ekstrakapsüler yayılım, önde 10 mm arkada 5 mm'den fazla subglottik uzanım varlığı olanlar ameliyatlardan sonraki ilk bir ay içinde postoperatif radyoterapi tedavisi için radyoterapi merkezlerine yönlendirildi. Olguların postoperatif tiroid USG'leri hastanemiz radyoloji kliniğinde GE Logiq 200 Pro cihazı (GE Medical Systems, Milwaukee, WI, ABD) 7,5-MHz probu kullanılarak çekildi. İçinde mikropartikül olan ve solid yapı içermeyen anekoik kitleler ile genellikle kenarları düzenli, etrafında ince hipoekoik halosu olan kitleler benign olarak değerlendirildi. Mikrokalsifikasyon içeren ve/veya düzensiz kenarı olan kitleler ve etrafında lenf nodu bulunorsa malignite olarak değerlendirildi. Olguların preoperatif ve postoperatif serum sT3, sT4 ve TSH değerleri hastanemiz biyokimya kliniğinde ölçülerek uygulanan hemitiroidektomi-istmusektomi ve radyoterapi tedavisinin tiroid fonksiyonları üzerindeki etkisi araştırıldı. Postoperatif tiroid hormon ölçümleri cerrahi ve radyoterapi bitiminden 3 ay sonra yapılmıştır. Olgularda daha önce geçirilmiş tiroid hastalığı, boyuna preoperatif radyoterapi uygulanması ve ameliyat sonrasında

da kemoterapi uygulanması durumu yoktu. Serumdaki TSH, sT3 ve sT4 konsantrasyonları "Beckman Coulter" cihazıyla immün kemiluminesan metodu ile ölçüldü. Antijene özgün antikor ile antijenin reaksiyonuna dayalı bir analiz olan kemiluminesans, bu kimyasal reaksiyon sırasında oluşan ışık yayılımıdır. Bu methodda immünolojik reaksiyonları saptamak ve ölçmek için işaretleyici olarak "izoluminol veya akridinyum esterleri" gibi kemiluminesans moleküller kullanılmaktadır. Normal düzeyler olarak TSH için 0,34-5,6 uIU/ml, sT3 için 2,3-3,9 pg/ml, sT4 için ise 0,58-1,64 pg/ml değerleri esas alındı. TSH değerinin 5,6 uIU/ml'den fazla bulunması, sT3 değerinin 2,3 pg/ml'den ve sT4 değerinin 0,58 pg/ml'de az bulunması durumu hipotiroidi olarak kabul edildi.

Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilirken, istatistiksel analizler için SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 10.0 programı kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metodların (Ortalama, Standart sapma, frekans) niteliksel verilerin karşılaştırılmasında ise Fisher Exact Ki-Kare testi kullanıldı. Sonuçlar % 95'lik güven aralığında, anlamlılık $p < 0.05$ düzeyinde değerlendirildi.

BULGULAR

Şubat 2002-Şubat 2007 tarihleri arasında Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi I.Kulak Burun Boğaz Kliniği'nde larenjektomi uygulanmış sağlıklı 36 olgu incelendi (olguların ortalama yaşı 56,11). Olguların 3'ü kadın (%8,3) (45yaş-84yaş) (yaş ortalaması 58,6), 33'ü erkekti (%91,7) (45yaş-81yaş) (yaş ortalaması 55,87). TNM dağılımları incelendiğinde; olguların 9'u (% 25) T3N0, 7'si (%19,4) T2N0, 5'i (% 13,8) T4aN0, 2'ser olgu (%5,5) T3N1, T2N1b, T3N2c, T4aN2b ve 1'er (% 2,7) olguda da T1N0, T1N1, T1aN0, T1bN0, T2N2c, T2bN0, T4aN1 ve idi.

Tablo 1: Postoperatif Hormon Düzeyleri

	Min-Max	Ort±SD	Medyan
TSH	0,01-64,41	5,06±10,55	2,95
sT3	1,08-4,01	2,72±0,71	2,82
sT4	0,01-7,95	1,15±1,22	0,92

Tablo 2: Hipotiroidi ve tedavi modalitesi ilişkisi

	Hipotiroidi		Toplam
	+	-	
	N (%)	N (%)	
Larengeal cerrahi, Sadece Hemitiroidektomi-isthmusektomi	1	13	14
Larengeal Cerrahi, Sadece Radyoterapi	2	3	5
Larengeal Cerrahi, Hemitiroidektomi-isthmusektomi ve Radyoterapi	3	2	5
Sadece Larengeal Cerrahi	-	12	12
Toplam	6	30	36

TNM sınıflamasına göre olguların 11'i evre IVa (%30,5), 14'ü evre III (%38,3), 8'i evre II (%22,2) ve kalan 3 olgu da evre I larenks karsinomu olarak tespit edildi (%8,3). İncelenen 36 primer larengeal karsinom olgusunun 11'i supraglottik (%30,5), 4'ü glottik (%11,1) ve 21'i transglottik yerleşimliydi (%58,3). Primer subglottik yerleşimli karsinom olgusu yoktu. Subglottik uzanım vokal kordlardan 5 mm'den fazla subglottik alana uzanması şeklinde kabul edildi. Transglottik yerleşimli larengeal karsinom olguların 16'sinde tümörün subglottik alana uzanım mevcuttu.

20 olguya total larenjektomi, 4 olguya near total larenjektomi, 9 olguya krikohyoidopeksi ve 3 olguya krikohyoidopiglotopeksi uygulandı. İncelenen 36 olgunun 18'sine tümör tarafına hemitiroidektomi-isthmusektomi uygulandı (36 olguda 17, %47,2). Bu 18 olgunun 17'si transglottik tümördü. Olguların 9'unda subglottik uzanım 10 mm'den fazlaydı. Olguların 2'sinde inspeksiyon

ve palpasyonla tiroid bezi tutulumu düşündüren tiroid bezinde kitle tespit edildi. 3 olguda da intraoperatif olarak tiroid kartilajda tutulum bulgusu mevcuttu.

Hastaların preoperatif tiroid hormonu seviyeleri incelenmesinde hiçbir hastada hipertiroidi veya hipotiroidi saptanmamıştır.

Hemitiroidektomi ve isthmusektomi uygulanmış 18 olgunun postoperatif tiroid bezi histopatolojik incelemesinde 7 olguda benign kolloidal nodül, 6 olguda difüz hiperplazi, 5 olguda normal tiroid dokusu bulundu. Olguların hiçbirinde tiroid bezine larengeal karsinom invazyon bulgusu yoktu.

Postoperatif patoloji incelemelerinde olguların içinde T4 tümör, kemik/kıkırdak invazyonu, boyun yumuşak dokularına invazyon, perinöral invazyon, vasküler invazyon, multipl pozitif lenf nodu, lenf nodunda ekstrasülsüler yayılım, önde 10 mm arkada 5 mm'den fazla subglottik uzanım varlığı olan 10 olgu (%27,7) ameliyat-

Tablo 3: Hipotiroidi'ye İlişkin İstatistiksel Değerlendirmeler

		Hipotiroidi		P
		+	-	
		n (%)	n (%)	
Sadece Hemiroidotomi-isthmusektomi	Var	1 (% 7,1)	13 (% 92,9)	0,370
	Yok	5 (% 22,7)	17 (% 77,3)	
Sadece Radyoterapi	Var	2 (% 40,0)	3 (% 60,0)	0,186
	Yok	4 (% 12,9)	27 (% 87,1)	
Hemitiroidotomi-isthmusektomi ve Radyoterapi	Var	3 (% 60,0)	2 (% 40,0)	0,024*
	Yok	3 (% 9,7)	28 (% 90,3)	
Hiçbir tedavi olmayan	Var	-	12 (% 100)	0,079
	Yok	6 (% 25,0)	18 (% 75,0)	

Fisher's Exact Test Kullanıldı.

* $p < 0.05$

larından sonraki ilk bir ay içinde postoperatif radyoterapi tedavisi için radyoterapi merkezlerine yönlendirildi. Sağlıklı 36 larenks skuamöz hücreli karsinom olgusunun postoperatif çekilen USG'lerinde 32 olguda normal tiroid dokusu (% 88.9), 4 olguda benign anormal tiroid patolojisi bulundu (%11.1). Benign anormal tiroid patolojileri 1 olguda benign koloid nodül, 1 olguda multinodüler guatr, 1 olguda tiroid fibrozis 1 olguda tiroidit şeklindeydi. USG'de benign koloid nodül bulunan olguya total larenjektomi ve postoperatif radyoterapi, multinodüler guatr bulunan olguya total larenjektomi, hemitiroidotomi-isthmusektomi ve postoperatif radyoterapi, fibrozis bulunan olguya total larenjektomi, hemitiroidotomi-isthmusektomi ve postoperatif radyoterapi, tiroidit bulunan olguya total larenjektomi, hemitiroidotomi-isthmusektomi ve postoperatif radyoterapi uygulanmıştı. Olguların hiçbirinde postoperatif USG ile skuamöz hücreli karsinom invazyonunu düşündürecek bulgu saptanmadı. Olguların postoperatif serum sT3, sT4 ve TSH düzeyleri incelendiğinde: Olguların TSH düzeyleri 0.01 ile 64.41 arasında değişmekte olup; ortalaması

5.06±10.55; medyanı 2.95'tir. Olguların sT3 düzeyleri 1.08 ile 4.01 arasında değişmekte olup; ortalaması 2.72±0.71; medyanı 2.82'dir. Olguların sT4 düzeyleri 0.01 ile 7.95 arasında değişmekte olup; ortalaması 1.15±1.22; medyanı 0.92'dir. (Tablo 1)

Sağlıklı 36 larenks skuamöz hücreli karsinom olgusunun postoperatif serum sT3, sT4 ve TSH düzeyleri incelendiğinde 36 olgunun 6'sında hipotiroidi bulunmuştur (%16,7). Hipotiroidi bulunan 6 olgunun hepsine total larenjektomi uygulanmıştı. Bu 6 olgunun 3'üne hemitiroidotomi-isthmusektomi ve postoperatif radyoterapi, 2'sine sadece postoperatif radyoterapi, 1'ine sadece hemitiroidotomi-isthmusektomi uygulanmıştı. Başka bir deyişle 36 larengeal karsinom olgusundan tedavisinde larengeal cerrahi, hemitiroidotomi-isthmusektomi ve radyoterapi uygulanmış 5 olgunun 3'ünde (%60), larengeal cerrahi, sadece radyoterapi uygulanmış 5 olgunun 2'sinde (%40) ve larengeal cerrahi, sadece hemitiroidotomi-isthmusektomi uygulanmış 14 olgunun 1'inde hipotiroidi bulundu (%7,1) (tablo 2). Total larenjektomi, hemitiroidotomi-isthmusektomi ve postoperatif radyo-

terapi uygulanmış hipotirodi olgularının tedavilerinden sonra ilk olguda 40 ay, 2. olguda 24 ay, 3. olguda 10 ay sonra; total larenjektomi, sadece radyoterapi tedavisi alan hipotirodi olgularının tedavilerinden sonra ilk olguda 40 ay, 2. olguda 12 ay sonra; total larenjektomi, sadece hemitiroidektomi-istmusektomi uygulanan hipotirodi olgusunda tedavisinden 10 ay sonra serum TSH, sT3 ve sT4 ölçümleri yapıldı.

Sadece hemitiroidektomi-istmusektomi uygulanması ile hipotirodi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ($p>0.05$). Sadece radyoterapi ile hipotirodi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ($p>0.05$). Hemitiroidektomi-istmusektomi+ radyoterapi ile hipotirodi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ($p<0.05$). Her iki yöntem birden uygulananlarda (hemitiroidektomi-istmusektomi+radyoterapi) hipotirodi görülme oranı (%60) (5 olguda 3); her iki yöntem birden uygulanmayanlarda (sadece radyoterapi ve sadece hemitiroidektomi-istmusektomi) hipotirodi görülme oranından (%9,7) (31 olguda 3), anlamlı düzeyde yüksektir. Hiçbir tedavi uygulanmaması ile hipotirodi arasında anlamlılığa yakın olmakla birlikte istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ($p>0.05$). Anlamlı bir ilişki bulunmamakla birlikte hiçbir tedavi uygulanmayan olgularda hipotirodi görülmemiştir (tablo 3).

TARTIŞMA

Baş-boyun kanserli olgularda hemitiroidektomi sonrası hipotiroidizm gelişmesi birçok yayında belirtilmiştir. Her ne kadar geride bir tiroid lobu bırakılsa da, bunun diseksi ediliyor olması damarlanmasının bozulmasına ve yeterli kompensasyon yapamamasına neden olmaktadır (9,13,14). Aynı şekilde postoperatif radyoterapi de hipotiroidizm insidansını arttırmaktadır. Tiroid bezi larenks kanseri tedavisinde radyoterapi ile etkilenen önemli bir endokrin dokudur. Baş-boyun kanserlerin tedavisinde ipsilateral hemitiroidektomi ve radyoterapi tedavisinin birlikte kullanımı sonucu geç yara iyileşmesi, kardiyak morbidite ve mental depresyon sekelleri sonucuna yol açan hipotirodi oranları artmaktadır. Klinik hipotirodi saptanan olgularda semptomlar metabolizmada yavaşlama, kilo alımı, soğuğa tahammülsüzlük, kuvvet kaybı, konstipasyon, yüzde ödem, konuşmada yavaşlama, serum trigliserid ve kolesterol seviyesinde yükselme şeklinde sıralanabilir. Ayrıca, hipotirodi varlığında yara

iyileşmesindeki bozulmaya bağlı olarak larenjektomili hastalarda faringokutanöz fistül sıklığının arttığı da gösterilmiştir (15,16,17,18).

Biel ve Maisel (10), 261 larengeal kanserli olguda hipotiroidizm oranlarını hesaplamışlar radyoterapi, hemitiroidektomi tedavisi olan olgularda hipotirodi oranı %70, sadece radyoterapi tedavisi olan olgularda %38, sadece hemitiroidektomi tedavisi olanlarda %23 olarak bulmuşlardır. Murken ve Duval (19), preoperatif radyoterapi, larenjektomi ve hemitiroidektomi uygulanmış 12 olgunun 8'inde (%66) hipotiroidizm bulmuşlardır. Vrabec ve Heffron (20), radyoterapi ve cerrahi tedavisi olmuş 196 baş-boyun kanserli olguyu incelemişler radyoterapi ve hemitiroidektomi tedavisi olan olguların %66'sında, sadece radyoterapi tedavisi olan olguların %14'ünde, radyoterapi ve cerrahi tedavisi olan ancak hemitiroidektomi tedavisi olmayan olguların da %21,7'sinde hipotiroidizm bulmuşlardır. Palmer ve arkadaşları (21), total larenjektomi, tiroid lobektomi, radyoterapi tedavisi olmuş 44 olguda hipotiroidizm oranını %44 bulmuşlardır. Alexander ve arkadaşları (18), hemitiroidektomi ve radyasyon tedavisi olan olgularda hipotirodi oranı %55, sadece hemitiroidektomi olanlarda ise hipotirodi oranı %22 olarak bulmuşlardır. Ayrıca postoperatif yara iyileşmesindeki zorluklar ve mental depresyonun hipotiroidizm ile bağlantılı olduğuna dikkat çekmişlerdir. Buisset ve arkadaşları (22), larenks ve hipofarenks kanseri nedeniyle ameliyat ettikleri 32 olguda, tiroid rezeksiyonu yapmadan cerrahi ve radyoterapi uyguladıkları grupta %20, cerrahiye tiroid rezeksiyonun da eklendiği grupta ise %58 oranında hipotirodi geliştiğini bildirmişlerdir. Liennig ve arkadaşları (23), larenjektomi ve hemitiroidektomiden sonra radyoterapi uygulanan olgularda hipotirodi sıklığını %65 bulmuşlardır.

Çalışmamızda 36 larenks skuamöz hücreli karsinom olgusunun postoperatif serum sT3, sT4 ve TSH düzeyleri incelendiğinde 6 olguda hipotirodi bulunmuştur (%16,7). Hipotirodi bulunan 6 olgunun hepsine total larenjektomi uygulanmıştı. Bu 6 olgunun 3'üne hemitiroidektomi-istmusektomi ve postoperatif radyoterapi, 2'sine sadece postoperatif radyoterapi, 1'ine sadece hemitiroidektomi-istmusektomi uygulanmıştı. Başka bir deyişle 36 larengeal karsinom olgusundan tedavisinde larengeal cerrahi, hemitiroidektomi-istmusektomi ve radyoterapi uygulanmış 5 olgunun 3'ünde (%60), laren-

geal cerrahi, sadece radyoterapi uygulanmış 5 olgunun 2'sinde (%40) ve larengeal cerrahi, sadece hemitiroidektomi-isthmusektomi uygulanmış 14 olgunun 1'inde hipotiroidi bulundu (%7,1). Total larenjektomi, hemitiroidektomi-isthmusektomi ve postoperatif radyoterapi uygulanmış hipotiroidi olgularının tedavilerinden sonra ilk olguda 40 ay, 2. olguda 24 ay, 3. olguda 10 ay sonra; total larenjektomi, sadece radyoterapi tedavisi alan hipotiroidi olgularının tedavilerinden sonra ilk olguda 40 ay, 2. olguda 12 ay sonra; total larenjektomi, sadece hemitiroidektomi-isthmusektomi uygulanan hipotiroidi olgusunda tedavisinden 10 ay sonra serum TSH, sT3 ve sT4 ölçümleri yapıldı.

Çalışmamızda sadece hemitiroidektomi-isthmusektomi uygulanması ile hipotiroidi ve sadece radyoterapi uygulanması ile hipotiroidi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Ancak hemitiroidektomi-isthmusektomi ve radyoterapinin birlikte uygulanması ile hipotiroidi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Her iki yöntem birden uygulananlarda (hemitiroidektomi-isthmusektomi ve radyoterapi) hipotiroidi görülme oranı (%60) (5 olguda 3); her iki yöntem birden

uygulanmayanlarda (sadece radyoterapi ve sadece hemitiroidektomi-isthmusektomi) hipotiroidi görülme oranından (%9,7) (31 olguda 3), anlamlı düzeyde yüksek çıkmıştır. Hiçbir tedavi uygulanmaması ile hipotiroidi arasında anlamlılığa yakın olmakla birlikte istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Anlamlı bir ilişki bulunmamakla birlikte hiçbir tedavi uygulanmayan olgularda hipotiroidi görülmemiştir. Her ne kadar geride bir tiroid lobu bırakılsa da, bunun diseke ediliyor olması ve laregeal cerhi sırasında birçok damarın bağlanması veya koterize edilmesi, damarlanmasının bozulmasına ve yeterli kompensasyon yapamamasına neden olmaktadır. Bununla beraber normal popülasyona göre larengeal kanser olgularında postoperatif dönemde görülen tiroid fibrozis ve tiroidit postoperatif radyoterepi tedavisine sekonder geliştiği için bu olgularda postoperatif dönemde gelişen hipotiroidizmin sebebi olabilir.

Larenks kanseri tedavisi sonrasında özellikle radyoterapi ve, veya hemitiroidektomi gibi ek tedavi modaliteleride uygulandıysa, hipotiroidizmin olası komplikasyonlarını engellemek için postoperatif dönemde rutin olarak tiroid hormon seviyelerini incelemeliyiz

KAYNAKLAR

1. Farrag TY, Lin FR, Cummings CW, et al. Importance of routine evaluation of the thyroid gland prior to open partial laryngectomy. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 2006;132:1047-51.
2. Harrison DF. Thyroid gland in the management of the laryngopharyngeal cancer. *Arch Otolaryngol.* 1973;97:301-302.
3. Silver CE. Surgery of cancer of larynx. New York. Churchill Livingstone. 1981;pp:13-81.
4. Murken RE, Duvall AJ. Hypothyroidism following combined carcinoma laryngopharynx. *Laryngoscope.* 1972;82:1306-1314.
5. Biel MA, Maisel RH. Indications for performing hemithyroidectomy for tumors requiring total laryngectomy. *Am J Surg.* 1985;150:145-439.
6. Sparano A, Chemock R, Laccourreye O, et al. Predictors of Thyroid Gland Invasion in Glottic Squamous Cell Carcinoma. *Laryngoscope.* 2005;115:1247-1250.
7. Harrison DFN. The pathology and management of the subglottic cancer. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 1971;80:6-12.
8. Gilbert RW, Cullen RJ, Von Nostrand, et al. Prognostic significance of thyroid gland involvement in laryngeal carcinoma. *Arch Otolaryngol. Head and Neck Surg.* 1986;112:856.
9. Brennan MA, Meyers AD, Jafek BW. The intraoperative management of the thyroid gland during laryngectomy. *Laryngoscope.* 1991;101:929-934.
10. Biel MA, Maisel RH. Indications for performing hemithyroidectomy for tumors requiring total laryngectomy. *Am J Surg.* 1985;150:145-439.
11. Hoyt DJ. The effect of head and neck radiation therapy on voice quality. *Laryngoscope.* 1992;102:477.
12. Smel W. Role of radiation therapy in the management of carcinoma in situ of the larynx. *Laryngoscope.* 1993;103: 663.
13. Ingbar SH, Braverman LE. The thyroid (5th ed.). Philadelphia. JB Lippincott Co.1986; pp:610-686.
14. Fagan JJ, Kaye PV. Management of the thyroid gland with laryngectomy for cT3 glottic carcinomas. *Clin Otolaryngol Allied Sci.* 1997;22:7-12.
15. Uzunaliöğlu A. Hipotiroidi. In: Koloğlu S, editör. *Temel Klinik ve Endokrinoloji.* 1.baskı. Ankara: Kozan Ofset Yayıncılık. 1996;s:243-246.
16. Alexander MV, Zajtchuk JT, Henderson RL. Hypothyroidism and wound healing occurrence after head and radiation surgery. *Arch Otolaryngol.* 1982;108:289-291.
17. Talmi YP, Finkelstein Y, Zohar Y. Pharyngeal fistulas in postoperative hypothyroid patients. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 1989;98:267-268.
18. Çınar U, Yiğit O, Alkan S, et al. Larenjektomi ve izleyen radyoterapinin tiroid fonksiyonları üzerine etkisi. *Kulak Burun Boğaz İhtis Derg.* 2003;6:226-230.
19. Murken RE, Duvall AJ. Hypothyroidism following combined therapy in carcinoma of the laryngopharynx. *Laryngoscope.* 1972;82:1306-1314
20. Vrabec DP, Heffron TJ. Hypothyroidism following treatment for he-

ad and neck cancer. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 1981;90:449-453.

21. Palmer BV, Gaggar N, Shaw HJ. Thyroid function after radiotherapy and laryngectomy for carcinoma of the larynx. *Head and Neck Surg.* 1981;4:13-15.

22. Buisset E, Leclerc L, Lefebvre JL, et al. Hypothyroidism following

combined treatment for hypopharyngeal and laryngeal carcinoma. *Am J Surg* 1991;162:345-347.

23. Liennig DA, Duncan NO, Blakeslee DB, et al. Hypothyroidism following radiotherapy for head and neck cancer. *Otolaryngol Head and Neck Surg.* 1990;103:10-13.