



KLİNİK ÇALIŞMA

İLERİ EVRE LARİNK KANSERLERİNDE TİROİDEKTOMİ YAPMAK GEREKLİ MİDİR?

Dr. Muhammed AYRAL , Dr. Sermin CAN , Dr. Enes SIRMA , Dr. Mehmet AKDAĞ 

Dicle Üniversitesi, Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Anabilim Dalı, Diyarbakır, Türkiye

ÖZET

Giriş: Bu çalışmanın amacı, ileri evre larinks kanserlerinde total larenjektomi ile aynı seansta çıkarılan tiroid bezinin histopatolojik incelemesinde tiroid bezi invazyonunu belirlemek ve tiroid bezi invazyonu ile tümörün yerleştiği anatomik bölge, tümörün T evrelemesi ve ekstralaringeal yayılımı arasında ilişki olup olmadığını araştırmaktır.

Materyal Metod: 2010- 2018 tarihleri arasında Dicle Üniversitesi Kulak Burun Boğaz kliniğinde ileri evre larinks kanseri (T3 ve T4a) nedeniyle Total Larenjektomi ameliyatı yapılan hastaların tıbbi kayıtlarını retrospektif olarak inceledik. Hastalar tiroid bezi tutulumu olan hastalar (TGİ +) ve tiroid bezi tutulumu olmayan hastalar (TGİ -) olmak üzere iki gruba ayrıldı. Ayrıca hastalarda tiroid bezi invazyonu varlığı, subglottik bölge invazyonu, tiroid ve krikoid kıkırdakların invazyonu, prelaringeal lenf nodu pozitifliği, patolojik inceleme sonucu tümör boyutu, anjiyolenfatik ve perinöral invazyon varlığı bulguları not edildi. İki grup arasında bu bulgulara göre karşılaştırma yapıldı.

Bulgular: Tiroid gland invazyonu olan hastalarda yaş, cinsiyet, klinik evre, lenf nodu tutulumu ve tümör boyutu açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir. Tiroid gland invazyonu olan hastalarda krikoid kartilaj invazyon oranı, subglottik bölge tutulum oranı, Tiroid kartilaj invazyon oranı ve krikoid kartilaj invazyon oranı anlamlı olarak yüksek bulundu. Bu hastalarda perinöral invazyon oranı ve lenfovasküler invazyon oranı açısından istatistiksel olarak bir fark saptanmadı.

Sonuç: İleri evre larinks kanserlerinde tiroid gland invazyon oranı düşüktür. Krikoid kartilaj tutulumu, tiroid kartilaj tutulumu ve subglottik yayılım tiroid gland invazyonu için risk faktörleridir. Total larenjektomilerde bu risk faktörlerine göre tiroidektomiye karar vermek gerekmektedir ve gereksiz tiroidektomiden kaçınmak gerekir.

Anahtar Sözcükler: Larinks, tiroidektomi, tiroid kartilaj, krikoid kartilaj

IS IT NECESSARY TO MAKE A THYROIDECTOMY IN ADVANCED STAGE LARYNX CANCERS?

SUMMARY

Introduction: The aim of this study is to determine the thyroid gland invasion in advanced laryngeal cancers and to investigate whether there is a relationship between thyroid gland invasion and the anatomical region where the tumor is located, T staging of the tumor and extralaryngeal spread.

Material method: We retrospectively reviewed patients who underwent Total Laryngectomy for advanced laryngeal cancer (T3 and T4a) in the Otorhinolaryngology Clinic of Dicle University between 2010 and 2018. The patients were divided into two groups as patients with thyroid gland involvement (TGI +) and patients without thyroid gland involvement (TGI -). In addition, the presence of thyroid gland invasion, subglottic region invasion, invasion of the thyroid and cricoid cartilages, prelaryngeal lymph node positivity, tumor size as a result of pathological examination, and the presence of angiolymphatic and perineural invasion were noted. A comparison was made between the two groups according to these findings.

Results: No statistically significant difference was found in patients with thyroid gland invasion in terms of age, gender, clinical stage, lymph node involvement, tumor size, perineural invasion rate and lymphovascular invasion rate. Cricoid cartilage invasion rate, subglottic region involvement rate, thyroid cartilage invasion rate and cricoid cartilage invasion rate were found to be significantly higher in patients with thyroid gland invasion.

Conclusion: Cricoid cartilage involvement, thyroid cartilage involvement and subglottic invasion are risk factors for thyroid gland invasion. In total laryngectomies, it is necessary to decide on thyroidectomy according to these risk factors and unnecessary thyroidectomy should be avoided.

Keywords: Larynx, thyroidectomy, thyroid cartilage, cricoid cartilage

GİRİŞ

İleri evre larinks kanserlerinde (T3 ve T4a) tiroid gland invazyonu olabilmektedir. Bu hastalarda total larenjektomiye ek olarak tiroidektomi cerrahisinde yapılmaktadır. İleri evre larinks kanserlerinde tiroid gland invazyonu çok büyük oranda tümörün extralaringeal yayılımı sonucu krikotiroid membran ve krikoid kartilaj invazyonu ile olmaktadır. Bununla birlikte çok az da olsa lenfovasküler yollarla da yayılım olabilmektedir. Ancak tiroid bezine hematojen metastaz oldukça nadirdir. Çalışmaların büyük çoğunluğu tiroid bezini invaze eden laringeal

İletişim kurulacak yazar: Dr. Sermin CAN, Dicle Üniversitesi, Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Anabilim Dalı, Diyarbakır, Türkiye, E-mail: sermin.can@hotmail.com

Gönderilme tarihi: 05 Ekim 2022, revizyonun gönderildiği tarih: 05 Aralık 2022, yayın için kabul edilme tarihi: 24 Aralık 2022

Kaynak gösterimi Ayral M., Can S., Sırma E. Akdağ M. İleri Evre Larinks Kanserlerinde Tiroidektomi Yapmak Gerekli Midir? KBB-Forum 2022;21(4):244-250



tümörlerin büyük çoğunluğunun subglottik bölgeyi içerdiğini ve ekstralaringeal yayılım yoluyla doğrudan beze uzandığını göstermektedir¹.

Yapılan çalışmalarda ileri evre larinks kanserlerinde tiroid gland invazyonu %1-30 arasındadır^{2,3}. Dolayısıyla bu oran hastaların %70-90' ında gereksiz tiroid bezi rezeksiyonu yapıldığını ortaya koymuştur^{1,4}.

Tiroidektomi cerrahisinin postoperatif hipotiroidi ve hipoparatiroidiye sebep olduğu bilinmektedir. Bu hastalarda adjuvan radyoterapi sonrasında hipotiroidi ve hipoparatiroidi oranlarında dramatik bir yükselme meydana gelmektedir. Bu da yara iyileşmesini olumsuz etkilemekte ve hastanın uzun süre yaşam kalitesini bozabilmektedir. Ayrıca bu hastaların ömür boyu hormon replasman tedavisine ihtiyacı olabilmektedir^{5,6}. Hipotiroidiye bağlı olarak oluşan gecikmiş yara iyileşmesi farengal fistül gelişimine neden olabilir. Ayrıca hipotiroidi duygudurum depresyonu ve kardiyak morbiditeye yol açabilir⁵. Bu nedenle, ileri evre larinks kanserlerinde postoperatif morbidite riskini azaltmak için total larenjektomi sırasında tiroidektominin yapıp yapılmaması gerektiği büyük önem taşır.

Bu çalışmanın amacı, ileri evre larinks kanserlerinde total larenjektomi ile aynı seansta çıkarılan tiroid bezinin histopatolojik incelemesinde tiroid bezi invazyonunu belirlemek ve tiroid bezi invazyonu ile tümörün yerleştiği anatomik bölge, tümörün T evrelemesi ve ekstralaringeal yayılımı arasında ilişki olup olmadığını araştırmaktır.

HASTALAR VE YÖNTEM

2010- 2018 tarihleri arasında kliniğimizde ileri evre larinks kanseri (T3 ve T4a) nedeniyle Primer Total Larenjektomi ameliyatı yapılan hastaların tıbbi kayıtları retrospektif olarak incelendi. 17/03/2022 tarihli 92 no'lu etik kurul onayı alındı.

Tüm hastalar cinsiyet, yaş, sigara içme öyküsü, birincil tümör bölgesi ve American Joint Committee on Cancer - AJCC kriterlerine göre⁷ TNM evrelemesine göre değerlendirildi.

Hastalar tiroid bezi tutulumu olan hastalar (TGİ +) ve tiroid bezi tutulumu olmayan hastalar (TGİ -) olmak üzere iki gruba ayrıldı. Ayrıca bu hastalarda tiroid bezi invazyonu varlığı, subglottik bölge invazyonu, tiroid ve

krikoid kıkırdakların invazyonu, prelarengeal lenf nodu pozitifliği, patolojik inceleme sonucu tümör çapı, anjiyolenfatik ve perinöral invazyon varlığı bulguları not edildi. İki grup arasında bu bulgulara göre karşılaştırma yapıldı.

Paraglottik bölge tutulumu olan supraglottik ve glottik bölgelere uzanan tümör transglottik tümör, gerçek vokal kordların 10 mm den daha aşağısındaki bölgenin tutulumu subglottik invazyon olarak kabul edildi.

Primer tiroid malignitesi olanlar, squamöz hücreli kanser dışında tümör histolojisi olanlar, pT4b tümörü olan hastalar ve hipofarengal bölge tutulumu olan hastalar bu çalışmaya dahil edilmedi. Hastaların hepsine primer cerrahi yapılmış olup salvage cerrahi yapılanlar çalışmaya dahil edilmedi.

Preoperatif radyolojik bulgular (Boyun Bilgisayarlı Tomografi ve PET-CT) ve endoskopik muayene bulgularına göre hastalara total larenjektomi ve boyun diseksiyonunu yapıldı. Preoperatif radyolojik görüntülemelere göre tiroid tutulumu olan, İntraoperatif makroskopik tiroid gland tutulumu olan, subglottik uzanımı 10 mm den fazla olan, tiroid ve krikoid kartilaj invazyonu olan hastalara ek olarak tek taraflı tutulumu olan tümörler için ipsilateral hemitiroidektomi (HT) bilateral tutulumu olan tümörler için total tiroidektomi (TT) yapıldı ve bu hastalar TGI+ olarak gruplandırıldı. Preoperatif radyolojik görüntülemelere göre tiroid tutulumu olmayan, intraoperatif makroskopik tiroid gland tutulumu olmayan, subglottik uzanımı 10 mm den az olan, tiroid ve krikoid kartilaj invazyonu olmayan hastalara tiroidektomi cerrahisi yapılmadı ve bu hastalar TGI- olarak gruplandırıldı. Ayrıca patoloji sonucuna göre tiroid tutulumu olmayan hastalarda TGI- gruba dahil edildi.

İstatistiksel analiz

Analizler SPSS (Statistical Package for Social Sciences; SPSS Inc., Chicago, IL) 22 programında değerlendirilmiştir. Çalışmada tanımlayıcı veriler kategorik verilerde n, % değerleri, sürekli verilerde ise ortalama±standart sapma (Ort±SS) değerleri ile gösterilmiştir. Gruplar arası kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında ki-kare analizi (Pearson Chi-kare) uygulanmıştır. Sürekli değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov testi ile değerlendirilmiştir. İkili



grupların karşılaştırılmasında student t testi kullanılmıştır. Analizlerde istatistiksel anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR

Çalışmamıza yaş ortalaması $61,1\pm 10,6$ olan toplam 57 hasta dahil edilmiştir. Hastaların 53'ü (%93) erkek ve 4'ü (%7) kadın idi. Hastaların tamamında (%100) sigara içme öyküsü mevcuttu. American Joint Committee on Cancer - AJCC si TNM evrelemesine göre hastaların %43,9'u T3 ve %56,1'i T4a evresinde iken %59,6'sı N0, %24,6'sı N1, %14'ü N2 ve %1,8'i ise N3 evredeydi. Tümör boyutu ortalama $3,7\pm 1,6$ cm idi. Yapılan cerrahi işleme göre hastaların %21,1'ine Total Larenjektomi (TL), %59,6'sına TL+Hemitiroidektomi (HT), %19,3'üne TL + Total Tiroidektomi (TT) uygulandığı belirlenmiştir. Hastaların %57,9'una Adjuvan Radyoterapi, %31,6'sına Adjuvan KRT (Kemoradyoterapi) verilirken hastaların %10,5'ine cerrahi sonrası adjuvan tedavi verilmemiştir. 12 hastada (%21,1) tümör supraglottik bölgede, 16 hastada (%28,1) glottik-

subglottik bölgelerde ve 29 hastada da (%50,9) transglottik bölgede görülmüştür (Tablo 1).

Tiroid gland invazyonu olan hastalarda yaş, cinsiyet, klinik evre, lenf nodu ve tümör boyutu açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir (Tablo 2).

Çalışmamızda tiroid gland invazyonu olan hastalarda krikoid kartilaj invazyon oranı ($p<0,001$), subglottik bölge tutulum oranı ($p=0,034$), Tiroid kartilaj invazyon oranı ($p=0,007$) ve krikoid kartilaj invazyon oranı ($p=0,001$) anlamlı olarak yüksek bulundu (Tablo 3). Bu hastalarda perinöral invazyon oranı ($p=0,136$) ve lenfovasküler invazyon oranı ($p=0,288$) açısından istatistiksel olarak bir fark saptanmadı.

Bizim yaptığımız bu çalışmada ileri evre larinks kanseri nedeniyle opere ettiğimiz hastaların, 5'inde ipsilateral tiroid lob tutulumu ve 1 hastada bilateral tiroid lob tutulumu olmak üzere toplam 6 (%10,9) hastada tiroid gland tutulumu görüldü. Tüm olgularda tiroid bezinin invazyonu tümörün direkt yayılımına bağlı olarak gelişmişti.

Tablo 1. Hastaların Demografik özellikleri ve tümörün özellikleri ve cerrahisi

	Sayı	%	
Yaş, Ort±SS(yıl)	$61,1\pm 10,6$		
Cinsiyet	Erkek	53	93,0
	Kadın	4	7,0
T	3	25	43,9
	4	32	56,1
	0	34	59,6
N	1	14	24,6
	2	8	14,0
	3	1	1,8
Tümör boyutu, Ort±SS(cm)	$3,7\pm 1,6$		
Cerrahi	TL	12	21,1
	TL+HT	34	59,6
	TL + TT	11	19,3



	Yok	6	10,5
Adjuvan terapi	RT	33	57,9
	KT+RT	18	31,6
	Supraglottik	12	21,1
Tümör lokalizasyonu	Glootik-subglottik	16	28,1
	Transglottik	29	50,9

TL: total larenjektomi, HT: Hemitiroidektomi, TT: Total Tiroidektomi RT: Radyoterapi,KT:Kemoterapi

Tablo 2. Tiroid gland invazyonu ile ilişkili faktörler

		Tiroid gland invazyonu var		Tiroid gland invazyonu yok		
		Sayı	%	Sayı	%	
Yaş, Ort±SS		59,0±15,2		61,4±10,1		0,609**
Cinsiyet	Erkek	6	10,5	48	90,6	0,367
	Kadın	0	0	4	100	
T	3	0	,0	25	100,0	0,132
	4	6	18,8	26	81,3	
	0	2	5,9	32	94,1	
N	1	4	28,6	10	71,4	0,134
	2	0	,0	8	100,0	
	3	0	,0	1	100,0	
Tm boyutu, Ort±SS		3,9±1,1		3,7±1,7		0,705**

*Kikare analizi, ** Student t testi yapılmıştır



Tablo 3. TGİ (+) grup ile TGİ (-) grup arasında Krikoid ve Tiroid Kartilaj, Subglottik, Perinöral ve Lenfovasküler invazyon karşılaştırılması

		TGİ (+) Tiroid gland invazyonu var		TGİ (-) Tiroid gland invazyonu yok		P *
		Sayı	%	Sayı	%	
Krikoid İnvazyon	Var	6	100,0	5	9,8	<0,001
	Yok	0	,0	46	90,2	
Perinöral invazyon	Var	2	33,3	11	21,6	0,136
	Yok	4	66,7	40	78,4	
Subglottik bölge tutulumu	Var	6	100,0	27	52,9	0,034
	Yok	0	,0	24	47,1	
Lenfovasküler invazyon	Var	1	16,7	2	3,9	0,288
	Yok	5	83,3	49	96,1	
Tiroid Kartilaj İnvazyon	Var	4	66,7	6	11,8	0,007
	Yok	2	33,3	45	88,2	

*Kikare analizi yapılmıştır.

TARTIŞMA

Çalışmamızda larinks kanserlerinde tiroid kartilaj ve krikoid kartilaj tutulumu ve subglottik yayılımının tiroid bez tutulumu ile ilişkili olduğu düşünülürken lenfovasküler ve perinöral invazyon ile tiroid bez tutulumu arasında ilişki olmadığı saptanmıştır. Ayrıca tiroid bezi tutulumu ile hastanın yaşı ve cinsiyeti arasında ilişki saptanmamıştır. Benzer olarak tümörün klinik evresi ve lenf nodu ile tümör boyutu arasında da ilişki olmadığı saptanmıştır. Ayrıca çalışmamızda TL ile beraber tiroidektomi yapılan hastalarda hipotiroidi ve hipoparatiroidi geliştiğini saptadık.

Hipotiroidi gelişme riski tiroid kanserleri dışında tüm baş ve boyun kanserleri arasında en sık larinks kanserlerinde meydana gelmektedir⁸. Hipotiroidi, baş boyun kanser hastalarında cerrahi sonrası oldukça yaygın bir komplikasyondur ve genellikle semptomsuz seyredebileceğinden tiroid fonksiyon testi yapılmazsa fark edilmeyebilir^{8,9}. Çalışmalarda

tek başına TL yapılan hastalarda hipotiroidi görülme riski %20-60 iken TL sonrası adjuvan RT alan hastalarda bu oran % 38 e kadar yükselmektedir. Ayrıca HT+TL yapılan hastalarda hipotiroidi görülme riski %23 iken HT+TL sonrası adjuvan RT verilen hastalarda bu oran %59-89 lara kadar artmaktadır. Sadece RT verilen hastalarda %40-50 hipotiroidi riski mevcuttur^{6,9,10}. Ho WK ve arkadaşları yaptıkları çalışmada, larinks kanser tedavisi sonrası, hipotiroidi görülme oranının %49 (%44 subklinik ve %5 klinik) olduğunu rapor etmişlerdir. Yapılan 3 yıllık takiplerinde hastaların %19,9'unda, 6 yıllık takiplerde %38,6'ında ve 10 yıllık takiplerinde %93,3'ünde hipotiroidi olduğunu rapor etmişlerdir.¹¹ Bu sonuçlar ileri evre larinks tümörü nedeniyle opere olan tüm hastalarda hipotiroidizmin yaşam boyu izlenmesini zorunlu kılmaktadır^{11,12}.

Ayrıca Phalke ve ark yaptıkları çalışmada TL yapılan hastalarda başka bir komplikasyon olarak paratiroid disfonksiyonu geliştiğini



saptamış ve bu hastalarda uzun süreli hipoparatiroidinin geliştiğini vurgulamışlardır¹³. Literatürde total larenjektomi sonrası hipoparatiroidi geliştiğini raporlayan çok sayıda çalışma mevcuttur. Bizde benzer olarak çalışmamızda hastalarımızda postoperatif geçici hipoparatiroidi geliştiğini saptadık. Ancak hastalarımızda kalıcı hipoparatiroidi gözlemedik.

Yapılan çalışmalarda ileri evre larinks kanser hastalarında TGİ oranları düşük olmasına rağmen gereksiz tiroidektomi oranları oldukça yüksektir^{4,14}. Gorphe ve arkadaşları yaptıkları çalışmada 182 hastada TGİ oranını %12,6 (23 hasta) saptadılar. Hastaların %77-92' sinde gereksiz tiroid rezeksiyonu yapıldığını rapor etmişlerdir⁴. Benzer olarak Mendelson ve ark yaptıkları çalışmalarında ileri evre larinks kanserlerinde TGİ oranını %8 buldular ve gereksiz tiroid rezeksiyonlarının %80 civarında olduğunu ortaya koydular¹. Dahası Asher ve arkadaşları ise 91 hastayı dahil ettikleri çalışmalarında TGİ oranını % 14,1 olarak buldular ve gereksiz tiroid rezeksiyon oranını %80-90 olarak rapor ettiler¹⁵. Xie ve ark 176 kişiyi dahil ettikleri çalışmalarında %8,08 oranında tiroid gland invazyonu oranı bildirdiler ve hastaların %90'ından fazlasında total larenjektomi sırasında tiroid bezinin korunması gerektiğini belirttiler¹⁶. Bizde çalışmamızda bu çalışmalara benzer olarak TGİ oranını %10,5 bulduk ve gereksiz tiroid rezeksiyon oranının % 80 lere yakın olduğunu tespit ettik. Bu bulgular ile çalışmamızın literatür ile uyumlu olduğunu görmekteyiz^{8,17}.

Tiroid gland invazyonunun büyük kısmı lokal komşuluk yoluyla gerçekleşmektedir. Larinks kanserleri daha çok tiroid kıkırdığının ön açısı ve krikotiroid membran gibi zayıf bölgelerden ekstralarengeal olarak yayılır¹⁸. Gorphe ve arkadaşları 23 vaka serilerinde sadece 1 hastada metastatik yayılım tespit ettiler⁴. Mendelson ve ark ise 18 hastalı TGİ olgularından sadece 1 hastada uzak metastaz olduğunu bildirdiler¹. Tahir ve ark çalışmalarında da 90 hastanın % 10,1 inde TGİ görüldüğünü ve bu hastaların tamamında invazyonunun lokal olarak doğrudan yayılımla olduğunu belirtmektedirler¹⁹. Benzer olarak bizde ileri evre larinks kanserlerinde olguların tamamında tiroid glandın

doğrudan komşuluk yoluyla invaze olduğunu tespit ettik.

Daha önce yapılan çalışmalarda larinks kanserli hastalarda tiroid bezi tutulumunu öngören faktörler bildirilmiştir. JW Kim yaptıkları çalışmada subglottik invazyonun bağımsız olarak anlamlı tek faktör olarak tanımlanmıştır. Bunun yanında ipsilateral kord vokal fiksasyonu, paratrakeal lenf nodu invazyonu, ön kommisür invazyonu, krikotiroid eklem invazyonu, tiroid kıkırdak invazyonu ve postkrikoid bölge invazyonu açısından anlamlı bir fark bulamadıklarını rapor etmişlerdir⁵. Asher ve arkadaşları yaptıkları çalışmalarında krikoid invazyonu, subglottik yayılım, tümör boyutu, lenf nodu metastazı ve perinöral invazyonunun TGİ oranı ile aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğunu bulmuşlardır. Bunun yanında tümör boyutu, lenf nodu metastazı ve perinöral invazyonunun ileri evre tümörlerin genel özellikleri olduğunu bunun için TGİ için bağımsız bir risk faktörü olarak tanımlayamayacaklarını belirtmişlerdir¹⁴.

Gorphe ve ark ise tiroid kıkırdak ve krikotiroid membran invazyonunun TGİ ile anlamlı olarak ilişkili olduğunu ancak subglottik yayılımın TGİ ile ilişkili olmadığını rapor etmişlerdir⁴. Mangussi ve ark ise çalışmalarında subglottik yayılım, anterior kommisür ve krikoid kartilaj invazyonu ile TGİ arasında ilişki olduğunu belirtmişlerdir. Bunun yanında yaş, cinsiyet, primer tümör bölgesi, hastalık evresi, lenfovasküler invazyon, perinöral invazyonunun tiroid gland tutulumu ilişkili olmadığını saptamışlardır¹⁴. Benzer olarak Tahir ve ark çalışmalarında transglottik ve subglottik larinks kanserli hastaların tümünde tiroid bezi invazyonu görüldüğünü belirtmişlerdir. Ayrıca ekstralarengeal yayılımın tiroid bezi invazyonu ile anlamlı olarak ilişkili olduğunu ortaya koymuşlardır. Bununla birlikte, hastalık evresi ile tiroid bezi invazyonu arasında anlamlı bir ilişki kuramamışlardır¹⁹. Aynı zamanda Xie ve ark da T4 evreli tümörler, subglottik yayılım ve tiroid kıkırdak invazyonunun tiroid invazyonu için risk faktörleri olduğunu rapor etmişlerdir¹⁶. Bizde çalışmamızda bu çalışmalara benzer olarak tiroid kartilaj invazyonunun, krikoid kartilaj invazyonunun ve subglottik yayılımın TGİ ile ilişkili olduğunu saptadık. Ancak yaş,



cinsiyet, klinik evre, tümör boyutu, lenfovasküler ve perinöral invazyon varlığı ile TGI arasında ile bir anlamlı ilişki saptamadık.

Total larenjektomi yapılan tüm hastalarda tiroidektomi yapılmasına gerek yoktur. Hipotiroidinin önemli bir klinik sonuç olduğu düşünülürse tiroid bezinin çıkarılması kesin ve dikkatli bir şekilde planlanmalıdır. İleri evre larinks kanserlerinde krikoid kıkırdak invazyonu, tiroid kıkırdak invazyonu ve 1 cm'den fazla olan subglottik yayılımın TGI için önemli risk faktörleri olduğunu düşünmekteyiz ve bu olgularda rutin hemitiroidektomi ve istemektomiye önermekteyiz.

SONUÇ

İleri evre larinks kanserlerinde tiroid gland invazyon oranı düşüktür. Kikoid kartilaj tutulumu, tiroid kartilaj tutulumu ve subglottik yayılım, tiroid gland invazyonu için risk faktörleridir. Total larenjektomilerde bu risk faktörlerine göre tiroidektomiye karar vermek gerekmektedir. Çalışmamız literatürdeki çalışmaları desteklemekte olup daha fazla hasta sayısının olduğu çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

KAYNAKLAR

1. Mendelson AA, Al-Khatib TA, Julien M, Payne RJ, Black MJ, Hier MPJOH. Thyroid gland management in total laryngectomy: meta-analysis and surgical recommendations. *Otolaryngology?Head and Neck Surgery*. 2009;140(3):298-305.
2. Elliott MS, Odell EW, Tysome JR, Connor SE, Siddiqui A, Jeannon J-P. Role of thyroidectomy in advanced laryngeal and pharyngolaryngeal carcinoma. *Otolaryngology?Head and Neck Surgery*. 2010;142(6):851-5.
3. Croce A, Moretti A, Bianchedi M. Thyroid gland involvement in cancer of the larynx. *Acta Otorhinolaryngologica Italica*. 1991;11(4):429-35.
4. Gorphe P, Ben Lakhdar A, Tao Y, Breuskin I, Janot F, Temam SJ. Evidence?based management of the thyroid gland during a total laryngectomy. *Laryngoscope*. 2015;125(10):2317-22.
5. Kim JW, Han GS, Byun SS, Lee DY, Cho BH, Kim Y-M. Management of thyroid gland invasion in laryngopharyngeal cancer. *Auris Nasus Larynx*. 2008;35(2):209-12.
6. Biel MA, Maisel RH. Indications for performing hemithyroidectomy f, or tumors requiring total laryngectomy. *American journal of surgery*. 1985;150(4):435-9.
7. Amin MB, Greene FL, Edge SB, Compton CC, Gershenwald JE, Brookland RK, et al. The eighth edition AJCC cancer staging manual: continuing to build a bridge from a population-based to a more "personalized" approach to cancer staging. *AJCC cancer staging manual 2017*;67(2):93-9.

8. Baghel SS, Singhal P, Verma N, Sehra R, Yadav R, Agarwal S, et al. Is thyroid excision mandatory with laryngectomy in carcinoma larynx?. *BMC Cancer*. 2020;20(1):1-6.
9. Thorp M, Levitt N, Mortimore S, Isaacs SJ. Parathyroid and thyroid function five years after treatment of laryngeal and hypopharyngeal carcinoma. *Clinical Otolaryngology & Allied Sciences*. 1999;24(2):104-8.
10. Cinar U, Yiğit O, Alkan S, Uslu B, Topuz E, Unsal O, et al. The effect of laryngectomy and postoperative radiotherapy on thyroid gland functions. *Journal of Ear, Nose, and Throat*. 2003;10(6):226-30.
11. Ho ACW, Ho WK, Lam PKY, Yuen APW, Wei WIJH, Sciences NJft, et al. Thyroid dysfunction in laryngectomees?10 years after treatment. *Head & Neck: Journal*. 2008;30(3):336-40.
12. Sinard RJ, Tobin EJ, Mazzaferri EL, Hodgson SE, Young DC, Kunz AL, et al. Hypothyroidism after treatment for nonthyroid head and neck cancer. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2000;126(5):652-7.
13. Phalke NM, Meyers FR, Schroeder JC et al. Thyroidectomy with and without laryngectomy: Differences in post-operative hypocalcemia and management. *Am J Otolaryngol*. 43 (2022);103316.
14. Rocha-Muniz CN, Zachi EC, Teixeira RAA, Ventura DF, Befi-Lopes DM, Schochat EJ. Association between language development and auditory processing disorders. *Braz. j. otorhinolaryngol*. 2014;80:231-6.]
15. Ashier M, Uçurum BE, Kaya HC, Coskun H. The prognostic value of thyroid gland invasion in locally advanced laryngeal cancers. *Acta Oto-Laryngologica 2021*;141(9):865-72.
16. Xie J, Wu P, Liu H, Zhang S, Lu Z. Thyroid gland invasion in total laryngectomy: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Surgery*. 2022;106262.
17. Nayak SP, Singh V, Dam A, Bhowmik A, Jadhav TS, Ashraf M, et al. Mechanism of thyroid gland invasion in laryngeal cancer and indications for thyroidectomy. *Indian Journal of Otolaryngology and Head & Neck Surgery*. 2013;65(1):69-73.
18. Gilbert RW, Cullen RJ, van Nostrand AP, Bryce DP, Harwood AR. Prognostic significance of thyroid gland involvement in laryngeal carcinoma. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1986;112(8):856-9.
19. Muhammad T, Dhanani R, Mohtasham S, Hussain M, Faisal M, Malik KI, et al. Incidence of thyroid gland invasion in advanced laryngeal cancers and its impact on disease-specific survival; a retrospective review at a tertiary care center. *Acta Otolaryngol*. 2020;140(10):882-5.