The Effects of Tumour Thickness and Size on Cervical Lymph Node Metastasis in Tongue Cancer

Dil Kanserlerinde Tümör Kalınlığı ve Boyutun Servikal Lenf Nodu Metastazına Etkileri

Dil Kanserlerinde Boyun Metastazı / Neck Metastasis in Tongue Cancer

Uygar Levent Demir[1], Mehmet Ege Akça[1], Özlem Saraydaroğlu[2]
[1]KBB Anabilim Dalı, [2]Patoloji Anabilim Dalı, Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Bursa, Türkiye

Özet

Amaç: Oral dil kanserli hastalarda, tümöre bağlı histopatolojik parametrelerle servikal lenf nodu metastazı arasında bir ilişki olup olmadığının araştırılması. Gereç ve Yöntem: Çalışmaya kliniğimizde dil ön 2/3 kanseri nedeniyle glossektomi ve tek taraflı veya iki taraflı boyun diseksiyonu uygulanan 36 hasta dahil edildi. Hastaların dosyaları incelenerek; tümör boyutu, tümör kalınlığı, perinöral invazyon, diferansiasyon derecesi, patolojik servikal lenf nodu ve ekstrakapsüler yayılım tespit edildi. Bu incelemeler sonrasında histopatolojik parametrelerle nodal metastaz arasındaki ilişkiler analiz edildi. Bulgular: Hastaların 16 (%44,4) tanesinde servikal nodal metastaz tespit edildi. Tümör boyutu (T) ile nodal metastaz arasında istatistiksel anlam saptanmadı (p=0,702). Ancak tümör kalınlığı arttıkça patolojik lenf nodu insidansı yükseldi. Tümör kalınlığı 5mm ve altında olan hastalarda bu oran %20 iken, 5mm'den büyük ve 10mm ve altında ise %27,2, 10mm'den büyük ve 20mm ve altında ise %58,3 olurken tümör kalınlığı 20mm'nin üzerinde olanlarda aynı oran %62,5 oranına yükselmektedir. Tümör kalınlığı için anlamlı bir cut–off değeri elde edilemedi. Perinöral invazyon ile servikal nodal metastaz arasında istatistiksel anlam saptanmadı (p=0,478). Tartışma: Anatomik yerleşimi ve yoğun lenfovasküler dolaşımı nedeniyle erken evre dil kanserleri bile yüksek oranda servikal lenf nodu metastazı ile ilişkilidir. Prognoza olumsuz etkisi nedeniyle okkült metastaz riski taşıyan tüm hastalarda boyun disseksiyonu yapılmasını önermekteyiz.

Anahtar Kelimeler

Dil Tümörleri; Lenfatik Metastaz; Neoplazm İnvazivliği

Abstract

Aim: To evaluate the association between cervical lymph node metastasis and histopathological parameters related with tumour in oral tongue cancer patients. Material and Method: Thirty-six patients who underwent glossectomy combined with either unilateral or bilateral neck dissection with the diagnosis of anterior 2/3 tongue cancer were enrolled in the study. Data regarding tumour size, tumour thickness, perineural invasion, degree of differentiation, pathological cervical lymph node and extracapsular spread were retrieved from patients' files. Subsequently, we analyzed the association between these parameters and nodal metastasis. Results: There were 16 (44.4%) patients with nodal metastasis.There was no significance between tumour size (T) and nodal metastasis (p=0.702). Pathological lymph node incidence increased in accordance with tumour thickness. The percentage of lymph node metastasis was 20% in patients with tumor thickness ≤5mm and it was found 27.2% in those with thickness >5mm and ≤10mm. We showed that if the tumour thickness was >10mm, ≤20mm or >20mm then the incidence of metastasis found higher as 58.3% and 62.5% respectively. However, we did not find a cut-off value for tumour thickness. There was no significance between perineural invasion and nodal metastasis (p=0.478). Discussion: Tongue cancer shows high risk of cervical lymph node metastasis even at early stages. We suggest to perform neck dissection in all patients who have high risk of occult metastasis inrelation with poor prognosis.

Keywords

Tongue Neoplasms; Lymphatic Metastasis; Neoplasm Invasiveness

DOI: 10.4328/JCAM.2592 Received: 28.05.2014 Accepted: 30.06.2014 Printed: 01.02.2015 J Clin Anal Med 2015;6(suppl 1): 16-20
Corresponding Author: Uygar Levent Demir, Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi KBB Anabilim Dalı, 16059, Görükle, Nilüfer, Bursa, Türkiye.
T.: +90 2242952641 F.: +90 2244428091 E-Mail: uygardemir@hotmail.com

Giriş

Oral bölgenin kanserleri tüm dünyada sıklığı giderek artan önemli bir hastalık grubunu oluşturmaktadır. 2008 yılı içinde dünya üzerinde 263,900 yeni vaka ve 128,000 ölüm olduğu tahmin edilmektedir [1]. Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılan çalışmalara göre, erkeklerde yeni kanser vakalarının yaklaşık %3 kısmını oral kavite ve farenks kanserleri oluşturmaktadır [2]. Oral kavite kanserleri içerisinde %40 oranı ile dil ön 2/3 (oral dil) kanserleri en önemli grubu oluşturur [3]. Oral kavite kanserlerinin tanısında, tedavi planlarının ve prognozun belirlenmesi ve daha önemlisi tedavi sonuçlarının kıyaslanmasında ortak bir dilin oluşması amacı ile Amerikan Kanser Komitesinin (AJCC) TNM (tümör, nod, metastaz) evreleme sistemi tüm dünyada kullanılmaktadır [4].

Oral dil kanserlerinde kullanılan TNM evrelemesine göre tümörün çapı, tümör büyüklüğünü ve tümör yükünü belirlemede tek prognostik belirleyici olmaktadır. Ancak son yıllarda yapılan çalışmalarda, özellikle oral skuamöz hücreli dil kanserlerinde TNM evrelemesinin yeterli olmadığı yönünde görüşler artmaktadır. Bazı çalışmalarda tümörün çapının yanında vertikal planda yaptığı yayılma miktarının bir diğer değişle üç boyutlu yapısının göz önüne alınması gerektiği üzerinde durulmaktadırlar. Bu yazarlar, tümörün kalınlığı ve derin dokulara yaptığı invazyon miktarının toplam tümör hacmi, tümör hücre yükü ve prognozun belirlenmesi açısından daha önemli olduğunu savunmaktadırlar [3,5-7]. Üst aerodigestif sistem traktus kanserlerinde diğer önemli bir prognostik parametre ise servikal lenfatik metastazların varlığı ve sayısıdır. Son yıllarda yapılan bazı çalışmalar, oral dil kanserlerinde tümör kalınlığının servikal lenf nodu metastazı gelişmesi konusunda tümörün çapından daha kritik olduğunu savunmaktadır. Bu yazarlar tümör kalınlığı ve invazyon derinliği arttıkça servikal metastaz oranının giderek arttığını ve belirli bir eşik değerin üzerinde invazyon derinliğine ulaşan tümörlerde elektif boyun diseksiyonunun şart olduğunu bildirmektedirler [8-10]. Ancak bazı yazarlar ise erken evre dil kanserlerinde tümör evresi ve tümör derinliğinin tedavi yanıtını etkilemediğini ve başarızlığı belirleyen tek anlamlı değişkenin diferansiasyon olduğunu raporlamıştır [11]. Günümüze kadar bu konuda yapılan birçok yayına rağmen, tümör invazyon derinliği ve servikal metastaz ilişkisi açısından bir cut-off değeri belirlenememiştir. Ülkemizde, dil kanserlerinde TNM evrelemesi, histopatolojik değişkenlerin ve invazyon derinliğinin prognozla ilişkisi konusunda kısıtlı sayıda çalışma bulunmaktadır [12-14].

Bu çalışmanın amacı; oral dil kanserlerinde tümör kalınlığı, tümör boyutu, diferansiasyon derecesi ve perinöral invazyon gibi parametrelerle servikal lenf nodu metastazı arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığının araştırılmasıdır.

Gereç ve Yöntem

Bu çalışmaya Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi KBB Anabilim Dalı'nda Ocak 2007 ile Şubat 2014 tarihleri arasında, dil ön 2/3 (oral dil) skuamöz hücreli karsinomu tanısıyla glossektomi ve tek taraflı veya iki taraflı boyun diseksiyonu uygulanmış hastalar dahil edilmiştir. Çalışmadan hariç tutulma kriterleri olarak; i) dil kökü veya ağız tabanından kaynaklanan tümörler, ii) dil kanserine yönelik geçirilmiş tedaviler olması ve iii) cerrahi veya patolojik verilere ulaşılamaması belirlendi. Bu retrospektif çalışmaya ortalama yaşı 60,3 (30-83 arası) olan otuz altı hasta dahil edildi.

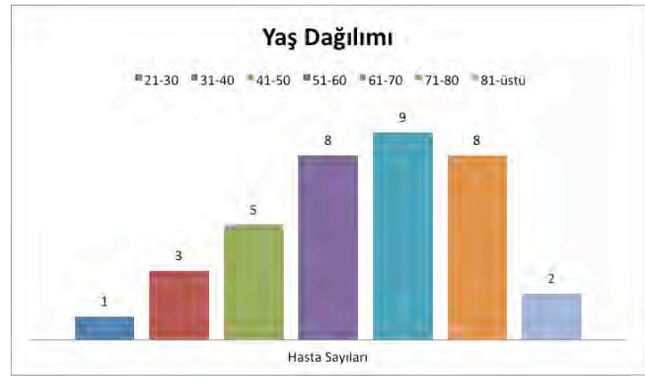
Uygulanan cerrahiler tümörün boyutları ve klinik lenf nodu durumuna göre; parsiyel, hemi veya total glossektomi ile birlikte tek taraflı veya iki taraflı selektif (I-III seviye veya I-IV seviye) boyun disseksiyonu operasyonlarını içermektedir. Boyun diseksiyonu spesmeni, en-blok diseksiyonu takiben tüm seviyeler ayrı ayrı bölünüp işaretlenerek patolojik incelemeye gönderildi. Patolojik incelemede tümör çapı (cm), tümör kalınlığı (cm), perinöral ve perivasküler invazyon, diferansiasyon derecesi (iyi-orta-kötü), lenf nodu metastazı seviyesi ve ekstrakapsüler yayılım değerlendirildi. Tümör kalınlığı, normal mukoza sınırına yakın en yüksek noktadan, en derin invazyon noktasına kadar olan mesafeden ölçülmüştür. Tümör evrelemesi Amerikan Kanser Komitesi Evreleme Kitapçığı-2010 [4] kriterlerine uygun olarak yapılmıştır.

Hasta dosyalarından ameliyat notları, patolojik değerlendirme raporları, prognoza ve hasta takibine ait veriler elde edildi. Elde edilen verilerin analizinde servikal lenf nodu metastazı varlığı ile histopatolojik parametreler arasında istatistiksel ilişki araştırıldı. Hasta dosyalarındaki veriler Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi etik kurulu izni alınarak kullanılmıştır.

İstatistiksel analizler bilgisayar ortamında Windows SPSS v.20 ve MedCalc 12.7.7. programları kullanılarak yapılmıştır. Veriler, ortalama±s.sapma, medyan(minimum-maksimum) ile ifade edilmiştir. Gruplar arası karşılaştırmalarda, Mann-Whitney, Kruskal Wallis, independent samples t test kullanılırken; kategorik değişkenler gruplar arasında ki-kare, yates düzeltmeli ki-kare ve Fisher-Freeman-Halton testleri kullanılarak karşılaştırılmıştır. Tümör kalınlığına ait cut-off değerinin belirlenmesi amacıyla ROC analizi yapılmıştır. P değerinin 0,05'in altında olması statistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Sonuçlar

Çalışmaya dahil edilen 36 hastanın 15 tanesi kadın ve 21 tanesi erkek hastalardır. Hastaların yaş dağılımı tablo 1'de gösterilmiştir. Kadın ve erkek hastalar arasında yaş ortalaması bakımından istatistiksel fark yoktur (p=0,398); sırasıyla 62,67±15,12 ve 58,57±13,45 yıl. Hastalardan 33 tanesine parsiyel veya hemiglossektomi ve diğer 3 hastaya ise total glossektomi uygulanmıştır. Total glossektomi uygulanan 3 hasta daha sonra dil protezi açısından yönlendirimiştir. 32 hastaya ipsilateral seviye I-IV boyun diseksiyonu ve 4 hastaya ise ipsilateral seviye I-III boyun diseksiyonu uygulanmıştır. Dil orta hatta dayanan veya karşı tarafa geçen 12 hastada aynı seansta karşı boyun diseksiyonu da uygulanmıştır.

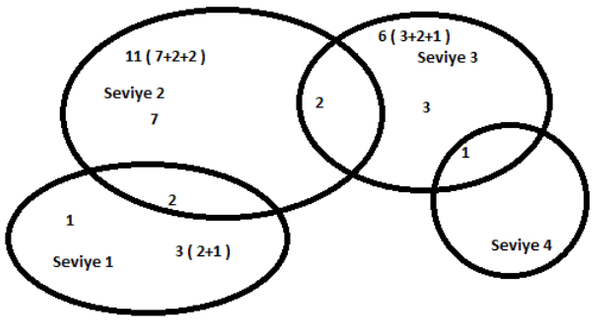


Tablo 1. Tüm hastaların yaş dağılımını gösteren grafik

Patolojik spesmenin incelenmesi sonucunda tümör boyutu (T) ile tümör kalınlığı arasında istatistiksel olarak anlam tespit edildi (p=0.004, bkz. Tablo 2). Hastaların 16 (%44,4) tanesinde farklı seviyelerde olmak üzere ipsilateral metastatik servikal lenf nodu tespit edilmiştir. Bu lenf nodlarının seviyeleri ve sayıları Şekil 1'de gösterilmştir. Karşı boyun diseksiyonu yapılan hastalardan sadece bir tanesinde seviye II, III ve IV'de metastatik lenf nodları tespit edilmiştir. Metastatik lenf nodu olan 16 hastanın 6 tanesinde ekstrakapsüler yayılım bulunmuştur.

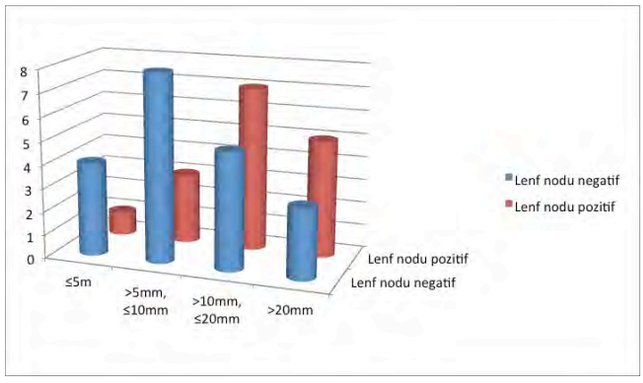
Tablo 2. Tümör T evresi ile tümör kalınlığı arasındaki ilişkiyi gösteren tablo

Tümör evresi	Hasta sayısı	Tümör kalınlığı (mm)
T1	11	10(3-16)
T2	16	11,5(2-30)
T3-T4	9	25(7-50)

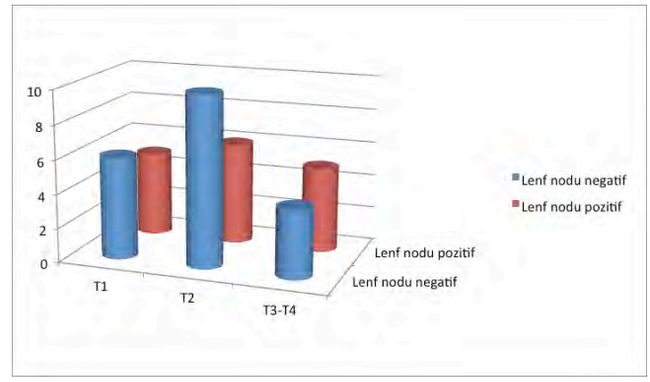


Şekil 1. Hastaların ipsilateral boyun disseksiyonu spesmenlerinde tespit edilen lenf nodu sayıları ve seviyelerini gösteren şekil

Hastaların 17 tanesinde perinöral invazyon olmadığı ve 25 hastada tümörün orta derecede diferansiye, 7 hastada iyi diferansiye ve 4 hastada ise kötü diferansiye olduğu belirlendi. Tümör kalınlığına göre hastalar dört gruba ayrılarak incelendi ve kalınlık arttıkça patolojik lenf nodu varlığının yüzde olarak arttığı görüldü (bkz. Şekil 2). Tümör boyutuna göre hastalar T1, T2 ve ileri evre (T3-T4) olarak sınıflandırıldığında, bu gruplar arasında servikal lenf nodu metastazı açısından istatistiksel anlamlı fark bulunamadı (bkz. Şekil 3). Tüm elde edilen prognostik parametreler sonucunda; servikal lenf nodu metastazı ile perinöral invazyon, tümör boyutu, tümör kalınlığı ve tümör diferansiasyonu arasında istatistiksel analizler yapıldı. Ancak analiz sonucunda



Şekil 2. Tümör kalınlığı ile lenf nodu pozitifliği arasındaki ilişkiyi gösteren grafik



Şekil 3. Tümör T evresi ile lenf nodu pozitifliği arasındaki ilişkiyi gösteren grafik

histopatolojik parametreler ile servikal lenf nodu metastazı olması arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır (bkz. Tablo 3). Boyun metastazı olan hastalarda ortalama tümör kalınlığı 10(2-40) mm ve olmayan hastalarda ise 14,5(4-50)mm olarak hesaplandı (p=0,077). Patolojik servikal lenf nodu açısından tümör kalınlığı için anlamlı bir cut–off değeri elde edilemedi. Tümör kalınlığı için 10mm cut-off kriteri olarak alındığında; p=0,057 ile sensitivite %75 ve spesifite %60 olarak bulundu.

Hastaları ortalama takip süremiz 36,6 (1-72) aydır. Takip süresinde iki hastada lokal nüks ve bir hastada ise boyunda rejyonel nüks izlenmiştir. Lokal nüks tespit edilen iki hastadan bir tanesi tekrar opere edilmiş, diğeri ise kemoterapiye yönlendirilmiştir. Ancak bu hastalar hastalık kontrol altına alınamadığından kaybedilmiştir.

Tablo 3: Tümör T evresi, tümör kalınlığı, perinöral invazyon ve tümör diferansiasyonu ile lenf nodu metastazı arasındaki ilişkileri gösteren tablo

Histopatolojik parametreler	Hasta sayısı	Nodal metastaz	p değeri
	Tümör kalınlığı		
≤5mm	5	1 (%20)	
>5mm, ≤10mm	11	3 (%27,2)	0,248
>10mm, ≤20mm	12	7 (%58,3)	
>20mm	8	5 (%62,5)	
	Tümör boyutu		0,702
T1	11	5 (%45,4)	
T2	16	6 (%37,5)	
T3-T4	9	5 (%55,5)	0,478
	Perinöral invazyon		
Perinöral invazyon (-)	17	6 (%35,2)	
Perinöral İnvazyon (+)	19	10 (%52,6)	
	Tümör diferansiasyonu		
İyi diferansiye	7	2 (%28,5)	
Orta diferansiye	25	13 (%52)	0,441
Az diferansiye	4	1 (%25)	

Tartışma

Dil kanserleri için kullanılan AJCC-TNM evreleme sisteminde, tümör boyutu (T) tümörün yüzeyel çapını esas almaktadır. Ancak solid organ tümörlerinde tek başına tümör çapı, toplam tümör hacmini ve toplam kanser hücresi sayısını yansıtmamaktadır [5]. Dilin anatomik yapısı, intrinsik ve ekstrinsik kas planları göz

önüne alındığında, tümörün üç boyutlu yapısı ve vertikal planda yaptığı invazyon miktarının en az tümör çapı kadar önemli olduğu görülmektedir [7,15]. Literatürde dil kanserlerinde tümör kalınlığı ve invazyon derinliğinin prognoza yaptığı olumsuz etkileri gösteren çeşitli yayınlar bulunmaktadır [5,6,8].

Yuen ve ark.[5] oral dil kanseri nedeniyle opere ettikleri 85 hastada lokal rekürens ve sürviyi etkileyen, tümör boyutuna ait tek anlamlı parametrenin tümör kalınlığı olduğunu bildirmişlerdir. Bu çalışmalarında 9mm ve üzerinde tümör kalınlığı olan hastalarda 5 yıllık hastalıksız sağ kalım oranının %60'lara kadar düştüğünü (p=0.042) ve lokal rekürens oranının ise yine anlamlı olarak arttığını (p=0.037) bulmuşlardır. Benzer bir çalışmada Moles ve ark. [6] dil kanseri nedeniyle tedavi ettikleri 81 hastalık serilerinde 5 yıllık sürviye en fazla etkisi olan prognostik parametrenin tümör kalınlığı olduğunu belirtmişlerdir. Tümör kalınlığı ≤3mm olan hastaların %85,7 sağkalım oranı ile tümör kalınlığı 4-7mm ve >7mm olanlara göre (%58,3 ve %57 sırasıyla) anlamlı oranda (p<0.05) fazla olduğunu rapor etmişlerdir. Yakın zamanda yapılan bir çalışmada Low ve ark. [15] erken evre oral kanserlerde hastalığa bağlı sağ kalımın en önemli göstergecinin tümör kalınlığı olduğunu işaret ederken, TNM evrelemesine göre T1 veya T2 boyutta olan hastalar arasında ise sürvi anlamında fark olmadığını belirtmişlerdir. Süslü ve ark. [12] primer dil kanseri nedeniyle opere ettikleri 138 hastanın analizi sonucunda 8mm ve üzerinde tümör kalınlığı olan hastalarda sürvinin anlamlı oranda azaldığını işaret etmişlerdir (p=0.049). Ancak çoğunluk yazarın aksine, tümör derinliğinin rekürrens gösteren veya hastalıksız takip edilen hastalar arasında fark göstermediğini savunan yazılar da bulunmaktadır [11]. Tüm bu yayınlar değerlendirildiğinde tümör derinliğinin sağkalım üzerine etkili olduğu görülmekle birlikte, hangi cut-off değerinin üzerinde sürvinin olumsuz etkileneceği konusunda henüz bir konsensüsün oluşmadığı görülmektedir.

Dil kanserlerinde prognozu belirleyen bir diğer parametre ise servikal lenf nodu metastazı (N) varlığıdır. Patolojik lenf nodu metastazı olmasının sürvi üzerinde olumsuz etkisi olduğu ve rejyonel nüks riskini arttırdığı birçok yayında gösterilmiştir [3,6,16,17]. Bu lenf nodlarında ekstrakapsüler yayılım olması da tedavi yanıtlarını oldukça kötü etkileyen başka bir faktör olarak göze çarpmaktadır [18]. Servikal lenf nodlarına tümörün metastaz yapmasına neden olan potansiyel faktörler farklı yayınlarda incelenmiştir. Yuen ve ark. [5] nodal metastaz riskinin artan tümör kalınlığı ile giderek arttığını (p=0.003) bildirmişler ve yaptıkları regresyon analizi sonucunda tümör kalınlığının tek anlamlı bağımsız risk faktörü olduğu sonucuna varmışlardır. Başka bir çalışmada Kumar [8] tümör derinliği 5mm'den az olan 15 hastanın sadece 2 tanesinde (%13) patolojik lenf nodu tespit edilmişken, tümör derinliği 5mm'nin üzerinde olan 45 hastanın 28 tanesinde (%62) pozitif lenf nodu olduğunu rapor etmiştir. Bu çalışmada T1 hastaların %22, T2 hastaların %67, T3 hastaların %60 ve T4 hastaların ise tamamında pozitif lenf nodu saptanmıştır. Fukano ve ark. [9] ise tümör derinliği 5mm üzerinde ise servikal metastaz oranında belirgin bir artış olduğunu (%64,7) tespit etmişlerdir. Yazarlar ayrıca servikal lenf nodu metastazı ile tümör derinliği arasında istatistiksel anlam olduğunu (p=0.0003) ancak T evresi ile nodal metastaz arasında ilişki olsa da istatistiksel anlam bulamadıklarını (p=0.0517) bildirmişlerdir. Lim ve ark. [17] erken evre dil kanserlerinde T1 hastalarda %19 olan lenf nodu pozitifliğini, T2 hastalarda %36 olarak bildirmiş ancak tümör kalınlığı ile ilgili bilgi vermemişlerdir. Ülkemizden benzer bir çalışmada Ünal ve ark. [13] yetmiş dil kanserli hastada lenf nodu metastazını anlamlı olarak etkileyen tek faktörün tümör kalınlığının 9mm'den büyük veya küçük olması olduğunu tespit etmişlerdir (p<0.05). Yazarlar ayrıca tümör kalınlığı, perinöral invazyon ve lenfovasküler invazyon gibi faktörlerin ise lokorejyonel nüksü anlamlı olarak etkilediğini rapor etmişlerdir. Biz çalışmamızda, tümör kalınlığının özellikle 10mm üzerine çıktığı hastalarda daha fazla oranda patolojik servikal lenf nodu olduğunu gösterdik. Ancak ne tümör boyutu ne de tümör kalınlığı açısından gruplar arasında istatistiksel fark bulamadık. Tümör boyutundan ve kalınlıktan bağımsız olarak hastalarımızın tamamında %20 üzerinde metastaz olması nedeniyle, N0 boyun durumunda bile okkült metastaz açısından mutlaka elektif boyun disseksiyonu yapılmasının gerekli olduğu görüşündeyiz. Bu veriler ışığında dil kanserlerinde prognozu ve surviyi etkileyen parametreler konusunda daha fazla sayıda ve kontrollü çalışmaların yapılması gerekliliği ortadadır.

Sonuç

Dil kanseri insidansı giderek artan ve genç hastalarda daha fazla görmeye başladığımız bir hastalık grubunu oluşturmaktadır. Anatomik yerleşimi ve yoğun lenfovasküler dolaşımı nedeniyle erken evre tümörler bile yüksek oranda servikal lenf nodu metastazı ile ilişkilidir. Prognoza olumsuz etkisi nedeniyle okkült metastaz riski taşıyan tüm hastalarda boyun disseksiyonu yapılmasını önermekteyiz. Dil kanseri hastalarında boyun açısından bekle-gör prensibinin kesinlikle doğru olmadığını düşünüyoruz.

Çıkar Çakışması ve Finansman Beyanı

Bu çalışmada çıkar çakışması ve finansman destek alındığı beyan edilmemiştir.

Kaynaklar

1. Jemal A, Bray F, Center MM, Ferlay J, Ward E, Forman D. Global cancer statistics. CA Cancer J Clin 2011;61(2):69-90.
2. Siegel R, Naishadham D, Jemal A. Cancer Statistics, 2013. CA Cancer J Clin 2013;63(1):11-30.
3. Sharma P, Shah SV, Taneja C, Patel AM, Patel MD. A prospective study of prognostic factors for recurrence in early oral tongue cancer. J Clin Diagn Res 2013;7(11):2559-62.
4. Edge S, Byrd DR, Compton CC, Fritz AG, Greene FL, Trotti A, editors. AJCC Cancer Staging Manual. Springer; 2010. p. 649.
5. Yuen AP, Lam KY, Wei WI, Lam KY, Ho CM, Chow TL, et al. A comparison of the prognostic significance of tumor diameter, length, width, thickness, area, volume, and clinicopathological features of oral tongue carcinoma. Am J Surg 2000;180(2):139-43.
6. Gonzalez-Moles MA, Esteban F, Rodriguez-Archilla A, Ruiz-Avila I, Gonzalez-Moles S.Miguel. Importance of tumour thickness measurement in prognosis of tongue cancer. Oral Oncol 2002;38(4):394-7.
7. Piazza C, Montalto N, Paderno A, Taglietti V, Nicolai P. Is it time to incorporate 'depth of infiltration' in the T staging of oral tongue and floor of mouth cancer? Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg 2014;22(2):81-9.
8. Kumar T, Patel MD. Pattern of lymphatic metastasis in relation to the depth of tumor in oral tongue cancers: a clinico pathological correlation. Indian J Otolaryngol Head Neck Surg 2013;65(Suppl 1):59-63.
9. Fukano H, Matsuura H, Hasegawa Y, Nakamura S. Depth of invasion as a predictive factor for cervical lymph node metastasis in tongue carcinoma. Head Neck 1997;19(3):205-10. Review.
10. Keski-Säntti H, Atula T, Törnwall J, Koivunen P, Mäkitie A. Elective neck treatment versus observation in patients with T1/T2 N0 squamous cell carcinoma of oral tongue. Oral Oncol 2006;42(1):96-101.
11. Preis M, Hadar T, Soudry E, Shpitzer T, Strenov Y, Hod R, et al. Early tongue carcinoma: analysis of failure. Head Neck 2012;(3):418-21.
12. Süslü N, Hoşal AŞ, Aslan T, Sözeri B, Dolgun A. Carcinoma of the oral tongue: a case series analysis of prognostic factors and surgical outcomes. J Oral Maxillofac Surg 2013;71(7):1283-90.

13. Unal OF, Ayhan A, Hoşal AS. Prognostic value of p53 expression and histopathological parameters in squamous cell carcinoma of oral tongue. J Laryngol Otol 1999;113(5):446-50.
14. Alataş N, Sungur A, Akyol U, Ünal F, Yılmaz T, Kaya S. Dilde Epidermoid Kanserde Histopatolojik Parametrelerin Prognozla İlişkileri. K.B.B. ve Baş Boyun Cerrahisi Dergisi 2000; 8:202-10.
15. Low TH, Gao K, Elliott M, Clark JR. Tumour classification for early oral cancer - is the current TNM classification adequate?. Head Neck 2013; DOI: 10.1002/hed.23581.
16. Yuen AP, Lam KY, Chan AC, Wei WI, Lam LK, Ho WK, et al. Clinicopathological analysis of elective neck dissection for N0 neck of early oral tongue carcinoma. Am J Surg 1999;177(1):90-2.
17. Lim YC, Lee JS, Koo BS, Kim SH, Kim YH, Choi EC. Treatment of contralateral N0 neck in early squamous cell carcinoma of the oral tongue: elective neck dissection versus observation. Laryngoscope 2006;116(3):461-5.
18. Myers JN, Greenberg JS, Mo V, Roberts D. Extracapsular spread. A significant predictor of treatment failure in patients with squamous cell carcinoma of the tongue. Cancer 2001;92(12):3030-6.

How to cite this article:
Demir UL, Akça ME, Saraydaroğlu Ö. The Effects of Tumour Thickness and Size on Cervical Lymph Node Metastasis in Tongue Cancer. J Clin Anal Med 2015;6(suppl 1): 16-20.