

Cost Analysis in Patients Treated with Partial Laryngectomy

Larenks Parsiyel Cerrahi Yöntemlerinin Maliyet Açısından Karşılaştırılması

Original Investigation
Özgün Araştırmalar

Esra Sözen¹, Yusuf Orhan Uçal¹, Gülperembe Talayhan¹, Hasan Deniz Tansuker², Berna Uslu Coşkun¹

¹Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kulak Burun Boğaz ve Baş-Boyun Cerrahisi Kliniği, İstanbul, Türkiye

²Devrek Devlet Hastanesi, Kulak Burun Boğaz ve Baş-Boyun Cerrahisi Kliniği, Zonguldak, Türkiye

Abstract

Objective: The aim of this study was to conduct a cost analysis in patients treated with partial laryngectomy surgery due to laryngeal carcinoma.

Methods: The length of stay, complication rates, decannulation time, time to initiate oral nutrition, costs of examination, medication costs and total cost were assessed by investigating the records and bills of 26 patients with larynx squamous-cell carcinoma treated with frontolateral, supraglottic and supracricoid laryngectomy surgery in the Ear-Nose-Throat Clinic of the Şişli Etfal Research and Training Hospital between January 2007 and December 2011.

Results: Frontolateral laryngectomy was performed in 11 of 26 patients, supraglottic laryngectomy was performed in 8 of these patients and supracricoid laryngectomy was performed in 7 of these patients. Complications were observed in one of these 26 patients. When the costs of diagnostic tests/treatments of these three surgical methods were compared, supracricoid laryngectomy was found to be the most expensive method ($p<0.05$). Drug costs in this set of patients were significantly higher than in the frontolateral and supraglottic laryngectomy group ($p<0.05$). The total cost of the supracricoid laryngectomy group was significantly higher

than that of the supraglottic and frontolateral laryngectomy group ($p<0.05$). Length of stay in the supracricoid laryngectomy group was significantly higher than that of the frontolateral and supraglottic laryngectomy group ($p<0.05$). In terms of decannulation times, although there was no significant difference between the supracricoid and supraglottic laryngectomy groups, the decannulation time was significantly lower in the frontolateral laryngectomy group ($p<0.05$). While the initiation time of oral nutrition was longest in the supracricoid and supraglottic laryngectomy groups, there was no significant difference between them. The initiation time of oral nutrition was significantly lower in the frontolateral laryngectomy group ($p<0.05$).

Conclusion: The length of stay following partial laryngectomy due to squamous-cell carcinoma of the larynx can be prolonged due to the longer decannulation time and the longer initiation time of oral nutrition. To overcome these problems, particularly in supracricoid laryngectomy, action to prevent complications and precautions that can be taken during surgery will seriously reduce costs.

Key Words: Laryngeal carcinoma, partial laryngectomy, cost analysis, functional results

Özet

Amaç: Larenks karsinomu nedeniyle parsiyel larenjektomi operasyonu uygulanan hastalar değerlendirilerek maliyet analizinin ve maliyete etken olan faktörlerin karşılaştırılması amaçlandı.

Yöntemler: Ocak 2007 ile Aralık 2011 tarihleri arasında larenks skuamoz hücreli karsinomu tanısı konan ve frontolateral, supraglottik ve suprakrikoid larenjektomi operasyonu uygulanan 26 hastanın dosya kayıtları ve faturaları incelenerek hastanede yatış süreleri, komplikasyon oranları, dekanülasyon ve oral beslenmeye geçiş süreleri ile tetkik-tedavi, ilaç ve toplam maliyetleri değerlendirildi.

Bulgular: Yirmi altı hastadan 11'ine frontolateral larenjektomi, 8 hastaya supraglottik larenjektomi, 7 hastaya suprakrikoid larenjektomi uygulandı. 26 hastadan 1'inde komplikasyon izlendi. Bu 3 cerrahi yöntemin tetkik-tedavi maliyetleri karşılaştırıldığında en pahalı yöntem suprakrikoid larenjektomi olarak saptandı ($p<0.05$). İlaç maliyetleri açısından incelendiğinde suprakrikoid larenjektomi grubunda ilaç maliyeti frontolateral ve supraglottik larenjektomi grubundan anlamlı olarak daha yüksekti ($p<0.05$). Suprakrikoid larenjektomi grubunun toplam maliyeti frontolateral ve supraglottik larenjektomi

grubundan anlamlı olarak daha yüksekti ($p<0.05$). Hastanede yatış süreleri açısından incelendiğinde suprakrikoid larenjektomi grubunda yatış süresi frontolateral ve supraglottik larenjektomi grubundan anlamlı olarak daha yüksekti ($p<0.05$). Dekanülasyon süreleri açısından suprakrikoid ve supraglottik larenjektomi arasında anlamlı fark olmamasına rağmen frontolateral larenjektomi grubunda dekanülasyon süresi anlamlı olarak daha düşüktü ($p<0.05$). Yine oral beslenmeye geçiş süresi suprakrikoid ve supraglottik larenjektomide en uzun olarak izlenirken aralarında anlamlı fark saptanmadı.

Sonuç: Larenksin skuamoz hücreli karsinomunda sıklıkla uygulanan parsiyel larenjektomi yöntemlerinde dekanülasyon süresi ve oral beslenmeye geçiş zamanının uzun olabilmesi nedeni ile hastanede kalış süresi uzayabilmektedir. Özellikle suprakrikoid larenjektomide bu problemlerin üstesinden gelmek komplikasyonların önlenmesi ve operasyon sırasında alınacak önlemler maliyeti de ciddi oranda azaltacaktır.

Anahtar Kelimeler: Larenks kanseri, parsiyel larenjektomi, maliyet analizi, fonksiyonel sonuçlar



This study was presented in 34th National Otorhinolaryngology and Head and Neck Surgery Congress (13 October 2012) presented in the poster No: P-415.

Bu çalışma, 13 Ekim 2012 tarihinde 34. Ulusal KBB-BBC Kongresinde P-415 numaralı basılı poster olarak sunulmuştur.

Address for Correspondence/Yazışma Adresi:
Esra Sözen, Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kulak Burun Boğaz ve Baş-Boyun Cerrahisi Kliniği, Şişli, İstanbul, Türkiye
Phone: +90 212 373 51 86
E-mail: esrasoz@gmail.com
Received Date/Geliş Tarihi: 14.12.2012
Accepted Date/Kabul Tarihi: 21.12.2012

© Copyright 2013 by Official Journal of the Turkish Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery Society Available online at
www.turkarchotolaryngol.net
© Telif Hakkı 2013 Türk Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Derneği Makale metnine
www.turkarchotolaryngol.net web sayfasından ulaşılabilir.
doi:10.5152/tao.2013.03

Giriş

Larenks Kanseri tüm dünyada yılda 120,000 vaka insidansı ile en yaygın baş-boyun kanseridir. Bunların da %75'i glottik seviyededir. Cerrahi ve/veya radyoterapi ile 5 yıllık hastalık kontrolü oranı ortalama %90 dolaylarındadır (%67-98). Larengeal kanserlerde tedavinin amacı en iyi fonksiyonel sonucu elde edecek, en az komplikasyona yol açacak şekilde kür sağlamaktır (1). Bu amaçla tümörün tipine göre cerrahi, radyoterapi ve kemoterapi seçeneklerinden biri veya bunların kombinasyonu tercih edilebilir (2). Cerrahi metod olarak ise tümörün yayılımına ve evresine bağlı olarak parsiyel veya total larenjektomi tercih edilebilir. Parsiyel larenjektomi tekniği ilk oarak 1837 yılında Billroth tarafından uygulanmış ve zaman içinde seçilmiş olgularda larenksi korumanın sağkalımı azaltmadığı gösterilmiştir. Bu bulgular ışığında da uygulama alanı genişlemiştir (3, 4). Parsiyel larenjektomide kanserli bölgenin onkolojik kurallara uygun olarak çıkarılması ve geçici bir stoma oluşturulmasını takiben uzun dönemde hastaların ağız yoluyla solunumunu gerçekleştirebilmesi akla gelmektedir ve fonasyon çoğu zaman iyi düzeylere ulaşabilmektedir (5-8). Fakat parsiyel larenjektominin aspirasyon, dekanülyasyon güçlüğü, hastanede uzun kalış süresi gibi dezavantajları bulunmaktadır (9-11).

Biz çalışmamızda larenks karsinomu nedeniyle parsiyel larenjektomi operasyonu uygulanan hastaları değerlendirerek maliyet analizinin ve maliyete etken olan faktörlerin karşılaştırılmasını amaçladık.

Yöntemler

Ocak 2007 ile Aralık 2011 tarihleri arasında Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kulak Burun Boğaz Kliniğinde larenks skuamoz hücreli karsinomu tanısı konan ve frontolateral, supraglottik ve suprakrikoid larenjektomi operasyonu uygulanan yaşları 46-83 (ortalama 58.6) arasında değişen 1 kadın (%3.8) 25 erkek (%96.8) toplam 26 hastanın dosya kayıtları ve hastane faturaları retrospektif olarak incelendi. Tüm hastalara ameliyat öncesi rutin baş-boyun muayenesi, boyun ve toraks bilgisayarlı tomografisi ve solunum fonksiyon testleri yapıldı. Dosyalarında yetersiz veri olanlar ve ameliyat öncesi veya sonrasında ek sistemik hastalığı nedeniyle hastaneden çıkış yapmadan başka bir kliniğe transfer edilerek tedavi görenler çalışmaya dahil edilmedi. Hastaların evrelendirilmesinde "American Joint Comitee on Cancer (2002)" evreleme sistemi kullanıldı. Hastaların faturalarındaki değerler incelendiğinde hastanın yapılan operasyonuna ait giderleri "Tetik-Tedavi Maliyeti", hastanın hastanede kaldığı sürede kullanılan ilaç ve malzeme giderleri "İlaç Maliyeti" ve bu iki değer toplamı da "Toplam Maliyet" olarak ifade edildi. Yapılan operasyon tekniği, hastanede yatış süreleri, komplikasyon oranları, postoperatif dekanülyasyon ve oral beslenmeye geçiş süreleri ile tetkik-tedavi maliyeti, ilaç maliyeti ve toplam maliyet değerleri kaydedildi.

İstatistiksel analiz

Verilerin tanımlayıcı istatistiklerinde frekans, oran, ortalama ve standart sapma değerleri kullanılmıştır. Verilerin dağılımı kolmogorov simirnov testi ile kontrol edildi. Testlerde ANOVA (Tukey test) ve Kruskal Wallis (Alt analizlerde Mann-Whitney U test) kullanıldı. Oransal analizlerde ki-kare testi ve fischer test kullanıldı. Analizlerde SPSS 20.0 programı kullanılmıştır.

Bulgular

Parsiyel larenjektomi yapılan 26 hastanın yaş ortalaması 58.6±10.4 olarak saptandı. Çalışmaya dahil edilen hastaların gruplara göre yaş ve cinsiyet dağılımı Tablo 1'de, tümör evrelemesi Tablo 2'de gösterilmiştir. Hastaların %27'sine (n=7) Suprakrikoid Larenjektomi (3 Krikohyoidopeksi [KHP], 4 Krikohyoidoepiglottopeksi [KHEP]), %40.3'üne (n=11) Frontolateral Larenjektomi ve %30.7'sine de (n=8) Supraglottik Larenjektomi operasyonu uygulandı. Yirmi altı hastanın 15'ine aynı seansta boyun diseksiyonu yapıldı. Sadece Suprakrikoid Larenjektomi yapılan 1 hastada (KHP) aspirasyon pnömonisi izlendi ve komplikasyon olarak değerlendirildi.

Bu 3 cerrahi yöntem hastanede yatış süreleri açısından incelendiğinde ortalama hastanede yatış süresi 26.4±6.5 gün olup suprakrikoid larenjektomi grubunda yatış süresi frontolateral ve supraglottik larenjektomi grubundan anlamlı (p<0.05) olarak daha yüksekti (Şekil 1). Supraglottik larenjektomi grubunda ise yatış süresi frontolateral larenjektomi grubundan anlamlı (p<0.05) olarak daha yüksekti (Tablo 3).

Dekanülyasyon süreleri açısından değerlendirildiğinde ortalama dekanülyasyon süresi 13.7±5.7 gün olup suprakrikoid ve supraglottik larenjektomi arasında anlamlı fark olmamasına rağmen frontolateral larenjektomi grubunda dekanülyasyon süresi anlamlı (p<0.05) olarak daha düşüktü (Tablo 3).

Ortalama oral beslenmeye geçiş süresi ise 17.2±5.8 gün olarak bulundu. Bu süre suprakrikoid ve supraglottik larenjektomide en uzun olarak izlenirken aralarında anlamlı fark saptanmadı. Frontolateral larenjektomi grubunda ise oral beslenmeye geçiş süresi anlamlı (p<0.05) olarak daha düşüktü (Tablo 3).

Maliyet değerleri incelendiğinde ortalama tetkik-tedavi maliyeti 4633.4±2833.2 TL olarak bulundu. Bu 3 cerrahi yöntemin tetkik-tedavi maliyetleri karşılaştırıldığında ise en pahalı yöntem

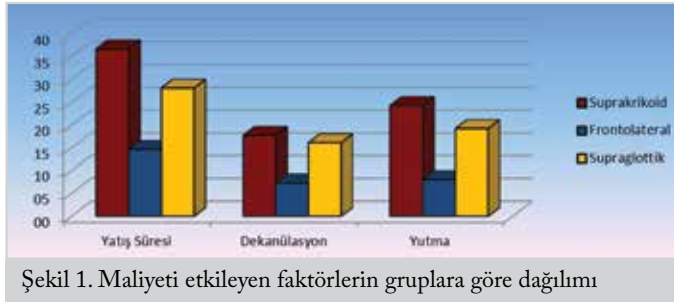
Tablo 1. Yaş ve cinsiyet dağılımı

	Suprakrikoid Ort.±S.S.	Frontolateral Ort.±S.S.	Supraglottik Ort.±S.S.	p
Yaş	60.1±14.0 n (%)	62.0±9.9 n (%)	53.8±7.5 n (%)	0.261
Cinsiyet				
Kadın	0 (%0)	0 (%0)	1 (%12.5)	>0.05
Erkek	7 (%100)	11 (%100)	7 (%87.5)	

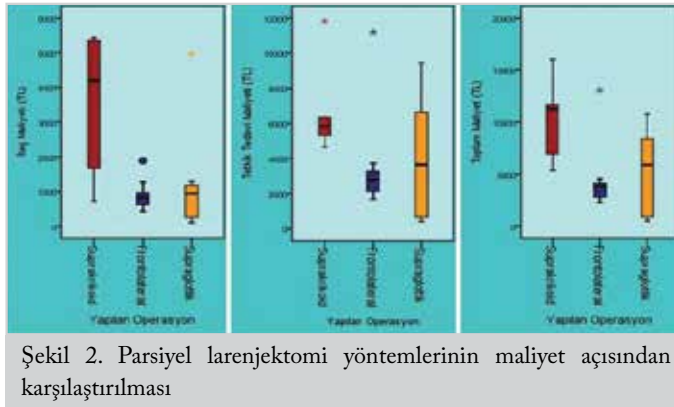
Ki-Kare Testi/ ANOVA
Ort: Ortalama, S.S: Standart Sapma

Tablo 2. Tümör evrelemesi

Evre	Hasta Sayısı n (%)
T ₁ N ₀ M ₀	13 (%50)
T ₂ N ₀ M ₀	10 (%38.5)
T ₂ N ₁ M ₀	1 (%3.8)
T ₃ N ₁ M ₀	2 (%7.7)



Şekil 1. Maliyeti etkileyen faktörlerin gruplara göre dağılımı



Şekil 2. Parsiyel larenjektomi yöntemlerinin maliyet açısından karşılaştırılması

Tablo 3. Maliyeti etkileyen faktörlerin gruplara göre dağılımı

	Suprakrikoid Ort.±S.S.	Frontolateral Ort.±S.S.	Supraglottik Ort.±S.S.	p
Hastanede Yatış Süresi	36.7±8.6	14.6±4.3*	28.1±6.6 [†]	0.000
Dekanülasyon Süresi	17.7±7.5 [†]	7.3±4.5	16.1±5.0 [†]	0.001
Oral Beslenmeye Geçiş Süresi	24.3±5.0 [†]	8.0±3.2	19.3±9.2 [†]	0.000

Ki-Kare Testi/ ANOVA, Ort: Ortalama, S.S: Standart Sapma

*p<0.05 Frontolateral ile fark, [†]p<0.05 Suprakrikoid ile fark

suprakrikoid larenjektomi olarak saptandı ve frontolateral larenjektomi ile aralarında anlamlı fark mevcuttu ($p<0.05$) (Tablo 4).

İlaç maliyetleri incelendiğinde ortalama ilaç maliyeti 1871.4±1359.3 TL idi. Suprakrikoid larenjektomi grubunda ilaç maliyeti frontolateral ve supraglottik larenjektomi grubundan anlamlı ($p<0.05$) olarak daha yüksekti. Supraglottik larenjektomi grubunda ilaç maliyeti frontolateral larenjektomi grubundan anlamlı ($p>0.05$) farklılık göstermemiştir (Tablo 4).

Ortalama toplam maliyet 6504.8±3575.9 TL olarak saptandı. Suprakrikoid larenjektomi grubunun toplam maliyeti frontolateral ve supraglottik larenjektomi grubundan anlamlı ($p<0.05$) olarak daha yüksekti (Şekil 2). Supraglottik larenjektomi grubunun toplam maliyeti frontolateral larenjektomi grubundan anlamlı ($p>0.05$) farklılık göstermemiştir. Suprakrikoid, frontolateral ve supraglottik larenjektomi gruplarının toplam maliyet değerleri Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4. Parsiyel larenjektomi yöntemlerinin maliyet açısından karşılaştırılması

	Suprakrikoid Ort.±S.S.	Frontolateral Ort.±S.S.	Supraglottik Ort.±S.S.	p
Maliyet Tetkik / Tedavi (TL)	6513.1±2422.7	3401.8±2665.1*	3985.3±3412.0	0.027
İlaç (TL)	3494.8±2101.6	885.1±409.9*	1234.3±1566.4*	0.002
Toplam (TL)	10007.9±3735.7	4286.9±3015.2*	5219.6±3977.0*	0.008

Kruskal-Wallis (Mann-Whitney U test), Ort: Ortalama, S.S: Standart Sapma

*p<0.05 Suprakrikoid ile fark

Tartışma

Larenks kanserlerinde tedavinin amacı larengeal fonksiyonu en fazla koruyacak şekilde tamamen tümöral dokuyu çıkarmak ve en az komplikasyona yol açmaktır (1). Total larenjektomi operasyonunda gereğinden fazla doku çıkarıldığı düşünülürken cerrahlar tarafından parsiyel larenjektomi teknikleri geliştirilmiştir (11). De Santo ve ark.'ları (12) larenks kanseri olgularının sadece %15'inde total larenjektomi gerekebileceğini bildirmişlerdir. Tümöral dokunun sınırlarının net değerlendirilmesi ve buna göre tedavi planının yapılması larenks kanserlerinin tedavisinde temel rol oynamaktadır.

Parsiyel larenjektomide aspirasyon problemleri operasyon sonrası dönemde görülen önemli komplikasyonlardan biridir. Olası aspirasyon sonucu dekanülasyon ve oral beslenmeye geçiş süresi uzamakta, buna bağlı hastanede kalış süresi ve maliyet artmaktadır (13-15). Başerer ve ark.'ları (16) oral beslenme fonksiyonlarını bozan postoperatif aspirasyon oranlarını %6, Öz ve ark.'ları (17) ise bu oranı %5 olarak bulmuşlardır. Literatürde daha yüksek oranların bildirildiği çalışmalar (4) varsa da bizim çalışmamızda bu oran %4 olarak saptanmıştır. Aspirasyon problemine az rastlamamızın nedeni tüm hastaların ameliyat öncesi göğüs hastalıkları uzmanı tarafından değerlendirilmesi ve solunum fonksiyon testi yapılarak akciğer kapasitesi yeterli hastalara parsiyel larenjektomi kararı verilmesi olduğunu düşünmekteyiz. Bu bağlamda Ulusan ve ark.'ları (18) yaptıkları çalışmada solunum fonksiyon testinde FEV₁ (Forced Expiratory Volume in 1 second) değerinin %75'in altında olduğu vakalarda aspirasyon derecesinin arttığını göstermişlerdir.

Parsiyel larenjektomide oral beslenmeye geçiş süresi literatürde ortalama 2 hafta olarak bildirilmiştir (19-21). Bron ve ark.'ları (20) parsiyel larenjektomide oral beslenmeye geçiş süresini ortalama 16 gün, Prades ve ark.'ları (21) supraglottik larenjektomide 110 vakalık serilerinde 11-40 gün, Gök ve ark.'ları (9) ise yine parsiyel larenjektomi yaptıkları hastalarda bu süreyi ortalama 7.8 gün olarak bulmuşlardır. Bizim çalışmamızda ise oral beslenmeye geçiş süresi literatür ile uyumlu olarak 17.2 gün olarak bulunmuş olup suprakrikoid larenjektomilerde bu sürenin uzadığı gözlenmiştir.

Bu cerrahinin postoperatif dönemdeki bir diğer zorluğu ise hastalara açılan trakeotomi sonrası dekanülasyon güçlüğüdür. Çalışmamızda hastaların tümüne aynı seansta trakeotomi açılmıştı ve hastalar literatür ile uyumlu olarak ortalama 13.7 günde

dekanüle edildiler. Scola ve ark.'ları (22) dekanülasyon süresini 30 gün olarak bildirmesine rağmen Bron ve ark.'ları (20) supraglottik larenjektomide dekanülasyon süresini ortalama 17 gün olarak bildirmiş ve hastalarının %80'i 1 ay içinde dekanüle edilmiştir. Gök ve ark.'ları (9) 49 vakalık parsiyel larenjektomi serilerinde dekanülasyon süresini 14.7 gün ve dekanüle edilen hastaların oranını %92.5 olarak bildirmişlerdir. de Vincentiis ve ark.'ları da (23) %92 dekanülasyon oranı bildirmişlerdir. Bizim serimizde hastaların tümü dekanüle edilmiştir. Bunun nedeni yine hasta seçimi ve aspirasyon probleminin az yaşanması olarak yorumlanmıştır.

Parsiyel larenjektomi tekniğinin yanı sıra yukarıda değerlendirilen tüm parametreler hastanın hastanede kalış süresini etkilemektedir. Gourin ve ark.'larının (24) 2010 yılında yaptığı ve 37 hastanede 19 yıllık inceleme ve 1981 vakalık larenjektomi serilerinde 60 yaş üstü, yüksek riskli hastalarda, acile başvuran hastalarda ve yüksek kapasiteli hastanelerde hastanede kalış süresini anlamlı derecede daha yüksek bulmuşlar ve bu durumun maliyette artışa neden olduğunu göstermişlerdir. Ayrıca parsiyel larenjektomi, laringofarenjektomi, flep ile rekonstrüksiyonu yapılan hastalarda da anlamlı derecede yüksek bulmuşlardır. Yüce-türk ve ark.'ları (19) ortalama hastanede kalış süresini 17.8 gün, Lewin ve ark.'ları (25) suprakrikoid larenjektomide bu süreyi 7.7 gün olarak saptamışlar ve aritenoid rezeksiyonu yapılan hastalarda 11.9 gün olduğunu bildirmişlerdir. Gök ve ark.'ları (9) ise yaptıkları çalışmada bu süreyi 19.8 gün olarak saptamışlardır. Bizim çalışmamızda ise ortalama hastanede kalış süresi 26.4 gün olarak saptanmış ve suprakrikoid ve supraglottik larenjektomide bu sürenin daha uzun olduğu gözlenmiştir. Bunun nedeni ise çoğu hastanın şehir dışından gelmesi ve fonksiyonel açıdan tam rehabilitasyon sağlanmadan taburcu edilmemesine bağlanmıştır.

Literatürde larenks karsinomunun ve tedavi yöntemlerinin maliyet analizlerini ve birbirlerine üstünlüklerini içeren birbirinden farklı sonuçlar bildiren çeşitli çalışmalar mevcuttur. Gourin ve ark.'ları (24) yaptıkları çalışmada hastalardaki mortalite riskinin artması ile maliyetin artacağını göstermişlerdir. Leon ve ark.'ları (2) 2000 yılında yaptıkları çalışmada tek başına cerrahi uygulanan hastaların maliyeti indüksiyon kemoterapi uygulanan hastalardan 600 € daha ucuz olduğunu göstermişlerdir. Davis ve ark.'ları (26) 2011 yılında yaptıkları çalışmada ise cerrahi ile birlikte radyoterapi uygulanan hastaların maliyetinin sadece kemoradyoterapi uygulanan hastaların maliyetinden daha ucuz olduğunu göstermişlerdir. Cargle ve ark.'ları (27) 1993 yılında endoskopik kordektominin maliyetini 5944.67 \$ sadece radyoterapinin maliyetini ise 14.150.87 \$ olarak bildirmişlerdir. Yine Mittal ve ark.'ları (28) hemilarenjektominin maliyetini 6415 \$ olarak bildirmişlerdir. Orus ve ark.'ları (15) ise 2000 yılında İspanya'da parsiyel larenjektomide preoperatif tetkik, cerrahi ve ortalama 21 günlük hastanede yatış ile 5372 € maliyet tespit etmişlerdir. Bizim elde ettiğimiz maliyet değerleri literatürdeki benzer ülkelerdeki benzer çalışmalar ile uyumlu olarak bulunmuştur. Tüm bu çalışmalardaki maliyetlerin birbirinden farklı olmasının nedeninin ülkelerdeki tetkik, cerrahi ve sigorta ödemelerinin farklı olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Biz çalışmamızda Türkiye'de parsiyel larenjektominin maliyetini tanımlayıcı olarak ortaya koymayı amaçladık. Ancak bu

bulgular ışığında bir cerrahi yöntemin veya hastalığın maliyet analizi yapılırken daha doğru sonucu elde etmek için sadece hastanede yatışındaki maliyetler değil hastanın sosyal bir birey olmasından ve işgücü kaybindan doğan maliyetler de hesaba katılmalıdır (28).

Sonuç

Larenksin skuamoz hücreli karsinomunda sıklıkla uygulanan parsiyel larenjektomi yöntemlerinde dekanülasyon süresi ve oral beslenmeye geçiş zamanının uzun olabilmesi nedeni ile hastanede kalış süresi uzayabilmektedir. Özellikle suprakrikoid larenjektomide bu problemlerin üstesinden gelmek komplikasyonların önlenmesi ve operasyon sırasında alınacak önlemler maliyeti de ciddi oranda azaltacaktır.

Çıkar çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Kaynaklar

- Higgins KM. What treatment for early-stage glottic carcinoma among adult patients: CO2 endolaryngeal laser excision versus standard fractionated external beam radiation is superior in terms of cost utility?. *Laryngoscope* 2011; 121: 116-34. [CrossRef]
- León X, Quer M, Orús C, López-Pousa A, Pericay C, Vega M. How much does it cost to preserve a larynx? An economic study. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2000; 257: 72-6. [CrossRef]
- Hoffman HT, Porter K, Karnell LH, Cooper JS, Weber RS, Langer CJ, et al. Laryngeal cancer in the United States: changes in demographics, patterns of care, and survival. *Laryngoscope* 2006; 116: 1-13. [CrossRef]
- Maceri DR, Lampe HB, Makielski KH, Passamoni PP, Krause CJ. Conservation laryngeal surgery. A critical analysis. *Arch Otolaryngol* 1985; 111: 361-5. [CrossRef]
- Amatsu M. A one stage surgical technique for postlaryngectomy voice rehabilitation. *Laryngoscope* 1980; 90: 1376-86. [CrossRef]
- Arslan M, Serafini I. Restoration of laryngeal function after total laryngectomy. Report on the first 25 cases. *Laryngoscope* 1972; 82: 1349-60. [CrossRef]
- Asai R. Laryngoplasty after total laryngectomy. *Arch Otolaryngol* 1972; 95: 114-9. [CrossRef]
- Singer MI. Tracheoesophageal speech: vocal rehabilitation after total laryngectomy. *Laryngoscope* 1983; 93: 1454-65. [CrossRef]
- Gök U, Karlıdağ T, Kaygusuz İ, Yalçın Ş, Keleş E, Demirbağ E. Functional results after partial laryngectomy. *T Klin J ENT* 2003; 3: 4-8.
- Yasar H, Sarıkahya İ, Özkul H, Özkul N, Ayhan Y, Hatipoğlu A. Parsiyel larenjektomili olgularda fonksiyonel sonuçlar. *Kulak Burun Bogaz İhtis Der* 1999; 6: 295-7.
- Haliloğlu T, Yıldırım G, Varnalı Y, Kızıldere M. T3 larenks kanserlerinde parsiyel cerrahi. *Kulak Burun Bogaz İhtis Der* 1999; 2: 187-9.
- DeSanto LW, Pearson BW, Olsen KD. Utility of neartotal laryngectomy for supraglottic, pharyngeal, base-of-tongue, and other cancers. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1989; 98: 2-7.
- Sevilla MA, Rodrigo JP, Llorente JL, Cabanillas R, López F, Suárez C. Supraglottic laryngectomy: analysis of 267 cases. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2008; 265: 11-6. [CrossRef]
- Laccourreye O, Brasnu D, Merite-Drancy A, Cauchois R, Chabardes E, Ménard M, et al. Cricohyoidopexy in selected infrahyoid epiglottic carcinomas presenting with pathological preepiglottic space invasion. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1993; 119: 881-6. [CrossRef]

15. Orús C, León X, Vega M, Quer M. Initial treatment of the early stages (I, II) of supraglottic squamous cell carcinoma: partial laryngectomy versus radiotherapy. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2000; 257: 512-6. [\[CrossRef\]](#)
16. Baserer N, Kiyak E, Oysu Ç, Aslan I, Yazıcıoğlu E, Biliciler N, Tinaz ME. Larenks karsinomunda fonasyon teknikleri. *Kulak Burun Bogaz Ihtis Der* 1996; 3: 674-7.
17. Öz F, Sekercioglu N, Toprak M. T3 evresindeki transglottik kanserlerde genis parsiyel larenjektomi. CTF KBB Anabilim Dalı X Akademik Haftası Uluslararası Nöro-Otolojik Cerrahi Simpozyumu Tutanakları 1988: 231-2.
18. Ulsan M, Başaran B, Orhan KS, Comoğlu S, Yıldırım K, Kiyak OE. Oncologic and functional outcomes of open surgery in early supraglottic tumors: is it still a valid technique?. *Kulak Burun Bogaz Ihtis Der* 2012; 22: 129-35. [\[CrossRef\]](#)
19. Yüçetürk AV, Eğrilmez M, Özkaya D, Filiz Ü. Subtotal rekonstrüktif larenjektomi sonrası fonksiyonel sonuçlar. *Kulak Burun Bogaz Ihtis Der* 1999; 3: 291-4.
20. Bron LP, Soldati D, Monod ML, Mégevand C, Brossard E, Monnier P, et al. Horizontal partial laryngectomy for supraglottic squamous cell carcinoma. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2005; 262: 302-6. [\[CrossRef\]](#)
21. Prades JM, Simon PG, Timoshenko AP, Dumollard JM, Schmitt T, Martin C. Extended and standard supraglottic laryngectomies: a review of 110 patients. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2005; 262: 947-52. [\[CrossRef\]](#)
22. Scola B, Fernández-Vega M, Martínez T, Fernández-Vega S, Ramirez C. Management of cancer of the supraglottis. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2001; 124: 195-8. [\[CrossRef\]](#)
23. de Vincentiis M, Minni A, Gallo A. Supracricoid laryngectomy with cricohyoidopexy (CHP) in the treatment of laryngeal cancer: a functional and oncologic experience. *Laryngoscope* 1996; 106: 1108-14. [\[CrossRef\]](#)
24. Gourin CG, Forastiere AA, Sanguineti G, Koch WM, Marur S, Bristow RE. Impact of surgeon and hospital volume on short-term outcomes and cost of laryngeal cancer surgical care. *Laryngoscope* 2011; 121: 85-90. [\[CrossRef\]](#)
25. Lewin JS, Hutcheson KA, Barringer DA, May AH, Roberts DB, Holsinger FC, et al. Functional analysis of swallowing outcomes after supracricoid partial laryngectomy. *Head Neck* 2008; 30: 559-66. [\[CrossRef\]](#)
26. Davis GE, Schwartz SR, Veenstra DL, Yueh B. Cost comparison of surgery vs organ preservation for laryngeal cancer. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2005; 131: 21-6. [\[CrossRef\]](#)
27. Cragle SP, Brandenburg JH. Laser cordectomy or radiotherapy: cure rates, communication, and cost. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1993; 108: 648-54.
28. Mittal B, Rao DV, Marks JE, Ogura JH. Comparative cost analysis of hemilaryngectomy and irradiation for early glottic carcinoma. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1983; 9: 407-8. [\[CrossRef\]](#)