

KLİNİK ÇALIŞMA

Horizontal supraglottik larenjektomi uygulanan hastalarda farenjeal nörektomi ve krikofarenjeal miyotominin ameliyat sonrası yutma fonksiyonu üzerine etkileri

The effects of pharyngeal neurectomy and cricopharyngeal myotomy on postoperative deglutition in patients undergoing horizontal supraglottic laryngectomy

Dr. Alper CEYLAN, Dr. Ahmet KÖYBAŞIOĞLU, Dr. Korhan ASAL, Dr. Yusuf KIZIL, Dr. Erdoğan İNAL

Amaç: Horizontal supraglottik larenjektomi (HSL) uygulanan hastalarda farenjeal nörektomi (FN) ile krikofarenjeal miyotominin (KFM) ameliyat sonrası yutma fonksiyonu üzerine etkileri karşılaştırıldı.

Hastalar ve Yöntemler: Çalışmaya yassı epitel hücreli larenks karsinomu nedeniyle HSL uygulanan 20 erkek hasta (ort. yaş 53; dağılım 39-67) alındı. Olguların ikisinde T₁, 16'sında T₂, ikisinde T₃ tümör vardı. Hiçbirine ameliyat öncesinde radyoterapi uygulanmamıştı. Krikofarenjeal kas spazmını azaltmak amacıyla, HSL ile birlikte rastgele seçimle 11 hastaya KFM, dokuzuna FN uygulandı. İki hasta grubu ameliyat sonrası dönemde ağızdan beslenmeye başlama zamanı açısından karşılaştırıldı.

Bulgular: Ağızdan gıda alımına başlama süresi iki grup arasında anlamlı farklılık göstermedi (KFM grubunda ortalama 27 gün, dağılım 16-45 gün; FN grubunda 25 gün, dağılım 16-36 gün; p>0.05). Primer tümörün evresi ile oral gıda alımına başlama süresi arasında da anlamlı ilişki saptanmadı (p>0.05). İki yöntemde de herhangi bir komplikasyonla karşılaşılmadı.

Sonuç: Supraglottik parsiyel larenjektomilerde krikofarenjeal kas spazmını azaltmada daha kolay ve güvenli bir yöntem olan FN'nin KFM kadar etkili olduğu sonucuna varıldı.

Anahtar Sözcükler: Yutma bozuklukları/cerrahi/önleme ve kontrol; glottis; larenks kasları/fizyoloji/cerrahi; larenks neoplazileri/cerrahi; larenjektomi/yöntem; boyun diseksiyonu; farenks kasları/inervasyon; farenks/cerrahi.

Objectives: We compared the effects of pharyngeal neurectomy (PN) and cricopharyngeal myotomy (CPM) on postoperative deglutition in patients undergoing horizontal supraglottic laryngectomy (HSL).

Patients and Methods: The study included 20 male patients (mean age 53 years; range 39 to 67 years) who underwent HSL for squamous cell carcinoma of the larynx. Tumor stages were T₁ in two, T₂ in 16, and T₃ in two patients. None had received radiotherapy before surgery. In order to decrease cricopharyngeal muscle spasm following HSL, the patients were randomly chosen for CPM (n=11) and PN (n=9). The two groups were compared with respect to the time to postoperative oral food intake.

Results: No significant difference was found with respect to the time to postoperative oral feeding (mean 27 days, range 16 to 45 days in the CPM group; mean 25 days, range 16 to 36 days in the PN group; p>0.05). No significant relationship existed between primary tumor stages and the time to oral feeding (p>0.05). No complications were encountered in the two patient groups.

Conclusion: In supraglottic partial laryngectomies, PN seems to be as effective as CPM to decrease postoperative cricopharyngeal muscle spasm, with additional advantages of ease and safety.

Key Words: Deglutition disorders/surgery/prevention & control; glottis; laryngeal muscles/physiology/surgery; laryngeal neoplasms/surgery; laryngectomy/methods; neck dissection; pharyngeal muscles/innervation; pharynx/surgery.

♦ Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara.

♦ Dergiye geliş tarihi: 11 Nisan 2003. Yayın için kabul tarihi: 29 Eylül 2003.

♦ İletişim adresi: Dr. Alper Ceylan. Kavacık Subayevleri, Cihangir Cad., No: 29/5, 06130 Keçiören, Ankara.
Tel: 0312 - 347 04 25 Faks: 0312 - 442 55 65
e-posta: aceylan@gazi.edu.tr

♦ Department of Otolaryngology, Medicine Faculty of Gazi University, Ankara, Turkey.

♦ Received: April 11, 2003. Accepted for publication: September 29, 2003.

♦ Correspondence: Dr. Alper Ceylan. Kavacık Subayevleri, Cihangir Cad., No: 29/5, 06130 Keçiören, Ankara, Turkey.
Tel: +90 312 - 347 04 25 Fax: +90 312 - 442 55 65
e-mail: aceylan@gazi.edu.tr

Horizontal supraglottik larenjektomi (HSL), supraglottik bölgenin seçilmiş malign neoplazilerinin tedavisinde kullanılan ve yutma, solunum ve konuşma fonksiyonlarını koruyan bir cerrahi yöntemdir.^[1,2] Horizontal supraglottik larenjektominin teorik temeli, bu bölgenin embriyolojik kökeninin ve lenfatik drenajının glottik ve subglottik bölgeden farklı olmasıdır.^[3,4] Standart HSL tekniğinde supraglottik yapılar, ventrikülün çatısı, band ventriküller, epiglot, ariepiglottik foldların anterior kısmı çıkarılır.

Horizontal supraglottik larenjektomi sonrası ortaya çıkabilecek en önemli işlevsel sorunlar yutma güçlüğü ve aspirasyondur. Bu sorunlar hastanede yatma süresini artırmakta, bazen de hasta yaşamını tehdit edici pnömoniye yol açabilmektedir. Glottik sfinkterin kapanması, epiglotun larenjeal giriş üzerine depresyonu, dil kökü desteği ile tirohiyoid kompleksin elevasyonu ve krikofarenjeal kasın gevşemesi, yiyeceğin soluk borusuna kaçmasını engelleyen önemli mekanizmalardır. Parsiyel larenjeal cerrahi bu mekanizmalardan bir ya da birkaçını bozabilir. Ameliyat sonrası disfaji ve aspirasyonun etyolojik faktörleri arasında krikofarenjeal kas spazmı olduğu düşünülmüş, bazı yazarlar yutma fonksiyonuna yardımcı olmak ve aspirasyonu önlemek için krikofarenjeal miyotominin (KFM) ameliyat sonunda yapılmasını önermişlerdir.^[3,5,6] Lauerma ve ark.^[7] köpekler üzerinde yapmış oldukları elektromiyografik çalışmada, HSL sonrası yapılan KFM ile krikofarengeus kasının spazmodik kasılmasının ortadan kalktığını bildirmişlerdir. Sasaki ve ark.^[8] da HSL sonrası KFM yapılan hastalarda, üst özofagus sfinkter istirahat basıncını KFM yapılmayanlara göre daha düşük bulmuşlardır.

Krikofarengeus kas spazmını engellemek amacıyla uygulanan bir diğer yöntem farenjeal nörektomidir (FN). Farengeözofajeal basıncı düşüren bu yöntemle, total larenjektomili hastalarda ses restorasyonunda başarı sağlandığı bildirilmiştir.^[9] Blom ve ark.^[10] KFM ile FN'nin farengeözofajeal spazmı önlemede eşit derecede etkili olduğunu bildirmişlerdir.

Parsiyel larenjektomi uygulanan olgularda FN'nin ameliyat sonrası yutma fonksiyonu üzerine etkisini değerlendiren veya FN ile KFM'yi karşılaştıran bir çalışmaya rastlamadık. Bu çalışmada, HSL uygulanan hastalarda, KFM ile FN'nin ameli-

yat sonrası yutma fonksiyonu üzerine etkileri karşılaştırıldı.

HASTALAR VE YÖNTEMLER

Mayıs 1994-Ekim 2002 tarihleri arasında Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Kliniği'nde yassı hücreli larenks karsinomu nedeniyle HSL uygulanan 20 erkek hasta (ort. yaş 53; dağılım 39-67), ameliyat sonrası dönemde ağızdan gıda alınmasına başlama zamanı açısından geriye dönük olarak değerlendirildi. Hastalara genel fizik ve baş-boyun muayenesi yapıldı. Tümünde genel anestezi altında direkt larengoskopi ve biyopsi işlemine başvurulmuş, patolojinin supraglottik bölgenin yassı hücreli karsinomu olduğu ve tümörün vokal kordlara uzanım göstermediği kesinleştirildi. Olguların ikisinde T₁, 16'sında T₂, ikisinde T₃ tümör saptandı. Hiçbirine ameliyat öncesinde radyoterapi uygulanmamıştı. Hastalara, trakeotomi sonrası tek veya iki taraflı boyun diseksiyonu uygulanmasının ardından HSL yapıldı. Tüm olgularda dil kökü korundu. Ameliyat sırasında nazogastrik tüp yerleştirildi. Ameliyat sonrasında yutma fonksiyonunu iyileştirmek, aspirasyon ve pnömoni gibi komplikasyonları engellemek amacıyla rastgele seçimle 11 hastaya (ort. yaş 54) KFM, dokuz hastaya (ort. yaş 48) FN uygulandı. Uygulanan boyun diseksiyonları Tablo I'de gösterildi. Hastaların ameliyat öncesi ve sonrası dönemdeki kognitif fonksiyonları normaldi ve ağızdan beslenme motivasyonunda sorun yaşanmadı.

Krikofarenjeal miyotomi tekniğinde, tümörün çıkarılmasını takiben, farenks lümenine krikoid kırık seviyesinde işaret parmağının sokulmasıyla krikofarengeus adalesi bulundu ve kas bistüri ile, mu-

TABLO I
FARENJEAL NÖREKTOMİ VE KRİKOFARENJEAL
MİYOTOMİ YAPILAN GRUPLARDA
BOYUN DİSEKSİYONU TİPLERİ

Boyun diseksiyonu tipi	Farenjeal nörektomi hasta sayısı	Krikofarenjeal miyotomi hasta sayısı
Tek taraflı RBD/MRBD	3	5
Bir tarafa RBD/MRBD, karşı tarafa LBD	3	3
İki taraflı LBD	3	3

RBD: Radikal boyun diseksiyonu; MRBD: Modifiye radikal boyun diseksiyonu; LBD: Lateral boyun diseksiyonu.

kozaya kadar ve mukozaya zarar vermeden insize edildi Farenjeal nörektomi tekniğinde, farenjeal pleksusun ana trunkusu retrofarenjeal bölgede superior tiroit arter seviyesinde bulundu. Yerleşimden emin olmak için, sinirler uyarılarak orta ve inferior farenjeal konstriktör kasların hareketi gözlemlendi. Daha sonra birkaç milimetrelik sinir dokusu rezeke edildi.

Ameliyat sonrası birinci günde hastalar nazogastrik tüpten beslenmeye başlandı. Ağızdan beslenmeye ameliyat sonrası 12. günde jöle gibi yarı katı gıdaların hekim kontrolünde denenmesi ile başlandı; ağızdan verilen gıdaların tolere edilip edilmediği gözlemlendi. Ağızdan gıdaya başlama zamanı ameliyat sonrasında, hiç aspirasyonun olmadığı ve destek beslenmenin gerekmediği ağızdan beslenme için geçen süre olarak belirlendi.

İki tedavi grubu ağızdan beslenmeye başlama zamanları açısından SPSS programında bağımsız örnek t-testi kullanılarak karşılaştırıldı.

BULGULAR

İki grup arasında primer tümör evresi, ortalama yaş ve uygulanan boyun diseksiyon tipi açısından anlamlı farklılık bulunmadı. Krikofarenjeal miyotomi uygulanan hastaların ortalama 27 günde (16-45 gün), FN uygulanan hastaların ortalama 25 günde (16-36 gün) ağızdan beslenmeye başladığı görüldü. İki grup arasında ağızdan gıdalara başlama zamanı açısından anlamlı fark bulunmadı ($p>0.05$). Primer tümörün evresi ile oral gıdalara başlama zamanı arasında da anlamlı bir ilişki saptanmadı ($p>0.05$) (Tablo II). Her iki yöntemde de herhangi bir komplikasyonla karşılaşılmadı.

TARTIŞMA

Normal yutmanın gerçekleşebilmesi için bolusun itilmesi, farenjeal konstriktör kasların kasılması, üst özofajeal sfinkterin gevşemesi, larenksin yukarı ve öne hareketi, epiglot ve ariepiglottik katlanmaların bariyer etkisi ve glottik kapanmanın gerçekleşmesi gibi bir dizi nöromusküler olayın birbiriyle uyumlu şekilde gerçekleşmesi gerekir. Supraglottik larenjektomi ameliyatında, hava yolunu koruyan, larenksin iskelet desteğini sağlayan önemli yapılar çıkarılmaktadır. Horizontal supraglottik larenjektomi sonrasında hava yolunun korunması, sadece glottik kapanma ve dil kökünün geriye doğru hareketi ile olur. Krikofarengeus kasının gevşemesinin,

TABLO II
TÜMÖR EVRESİNE GÖRE AĞIZDAN GIDAYA BAŞLAMA SÜRESİ

	Hasta sayısı	Ağızdan gıdaya başlama süresi (ort. gün)	Dağılım
T ₁	2	41	36-45
T ₂	16	24	16-34
T ₃	2	27	24-30

larenksin öne ve yukarıya doğru hareketi ile birlikte, üst özofajeal sfinkterin açılması için en önemli katkıyı sağladığı bildirilmiştir.^[11,12] Genel olarak, glottisin ameliyat sonrasındaki pozisyonu, önceki pozisyonundan daha yüksektedir ve yiyeceklerin ilerlediği yol ile hava yolu arasındaki mesafe daralmıştır. Özellikle bu hastalar, hava yolunu kapatmada güçlük çekerler ve yutma sırasında yiyecekleri aspire edebilirler. Ayrıca, bu hastaların farenksinde yutma sonrasında artık yiyecekler kalabilir ve bunlar da aspire edilebilir.^[13-16]

Yiyeceklerin aspirasyonu ve buna bağlı gelişen pnömoniler, supraglottik larenjektomiler sonrası oluşan ve hastanede yatma süresini uzatan en önemli etkenlerdir.^[2-17] Parsiyel larenjektomilerden sonra yutma rehabilitasyonu gerekmektedir. Ancak, günümüzde birçok klinikte hastanede kalma süreleri kısaltılmaya çalışıldığından, bu hastalar, yutma fonksiyonları ve beslenmeleri yeterli seviyeye ulaşmadan taburcu edilmekte; bunların bir kısmı aspirasyon pnömonisi, genel durum bozukluğu ve dehidratasyon gibi nedenlerle tekrar hastaneye yatmak zorunda kalmaktadır. Ayrıca, uzamış nazogastrik beslenmeye bağlı farenjeal fistül gelişimi de bildirilmiştir.^[18]

Supraglottik larenjektomilerde yiyeceklerin farenkse ilerleyişinde normal basınç oluşmaz. Krikofarenjeal miyotomi ve FN'nin amacı, yutma sırasında krikofarengeus kasının açılmasına yardımcı olarak, yiyeceklerin daha kolay yutulmasını sağlamak ve böylece aspirasyona engel olmaktır. Supraglottik larenjektomi yapılan olgularda miyotominin yutma fonksiyonuna yardımcı olacağı ve ameliyat sonrası aspirasyonu azaltacağı belirtilmiştir.^[5,19] Bununla birlikte, parsiyel larenjeal cerrahi uygulanan olgularda miyotominin yararı olmadığını bildiren yayınlar da bulunmaktadır.^[13,15,20] Bazı yazarlar baş boyun kanserlerinin rezeksiyonu sonrasında miyotomi yapılmasını önermişlerdir.^[21,22] Miyotomi aynı zamanda,

total larenjektomili hastalarda ameliyat sonrası konuşma rehabilitasyonuna katkıda bulunması amacıyla da kullanılmaktadır.^[23]

Miyotomiyle ilgili komplikasyonlar arasında farenjeal sızıntı, reküren larenjeal sinir yaralanması ve kas liflerinin tam olmayan kesimi nedeniyle reküren disfaji sayılmaktadır.^[23] Total larenjektomi sonrasında gerçekleştirilen miyotominin komplikasyonları arasında yer alan farengokutanöz fistüllerin, hastaların %11-19'unda görüldüğü ve hastanede yatış süresini uzattığı bildirilmiştir.^[24,25] Ayrıca, bölgede fibröz skar dokusu gelişebilmekte, farenjeal parezi ve özofagus motilite bozukluğu görülebilmektedir.^[26] Olgularımızda miyotomiye bağlı komplikasyon görülmedi.

Farenjeal nörektomi, ameliyat sonrası morbiditeyi artırmadan farengoözofajeal spazmı önleyen bir tekniktir. Krikofarenjeal miyotomi nedeniyle oluşan komplikasyonlardan kaçınmak ve trakeaözofajeal şant sonrası başarısızlığı azaltmak amacıyla önerilmiştir.^[9] Farenjeal nörektomi anatomik olarak daha az hasar oluşturan bir tekniktir. Farenjeal nörektomi sırasında konstriktör kasları kesmek gerekmediği için farenjeal duvarın vasküler yapıları hasar görmez. Krikofarenjeal miyotomi ile karşılaştırıldığında farengoözofajeal spazmı aynı miktarda önlediği bildirilmiştir.^[10] Çalışmamızda, HSL uygulanan hastalarda KFM ile FN'nin ameliyat sonrası yutma fonksiyonu üzerine etkisinin benzer olduğu saptandı.

Horizontal supraglottik larenjektomilerde, krikofarenjeal kas spazmını azaltmak amacıyla, krikofarenjeal miyotomiye göre daha kolay ve güvenli olan, aynı zamanda bu teknik kadar etkili olan farenjeal nörektominin tercih edilmesi gerektiğini düşünüyoruz.

KAYNAKLAR

1. Bocca E, Pignataro O, Oldini C. Supraglottic laryngectomy: 30 years of experience. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1983;92(1 Pt 1):14-8.
2. Burstein FD, Calcaterra TC. Supraglottic laryngectomy: series report and analysis of results. *Laryngoscope* 1985;95(7 Pt 1):833-6.
3. Som ML. Conservation surgery for carcinoma of the supraglottis. *J Laryngol Otol* 1970;84:655-78.
4. Ogura JH. Supraglottic subtotal laryngectomy and radical neck dissection for carcinoma of the epiglottis. *Laryngoscope* 1958;68:983-1003.
5. Ogura JH, Biller HF. Conservation surgery in cancer of the head and neck. *Otolaryngol Clin North Am* 1969; 2:641-65.
6. Mitchell RL, Armanini GB. Cricopharyngeal myotomy: treatment of dysphagia. *Ann Surg* 1975;181:262-6.
7. Lauerma KS, Harvey JE, Ogura JH. Cricopharyngeal myotomy in subtotal supraglottic laryngectomy: an experimental study. *Laryngoscope* 1972;82:447-53.
8. Sasaki CT, Joe JK, Albert S. Efficacy of adjunctive cricopharyngeus myotomy in supraglottic laryngectomy. *Dysphagia* 2001;16:19-22.
9. Singer MI, Blom ED, Hamaker RC. Pharyngeal plexus neurectomy for alaryngeal speech rehabilitation. *Laryngoscope* 1986;96:50-4.
10. Blom ED, Pauloski BR, Hamaker RC. Functional outcome after surgery for prevention of pharyngospasms in tracheoesophageal speakers. Part I: Speech characteristics. *Laryngoscope* 1995;105:1093-103.
11. Jacob P, Kahrilas PJ, Logemann JA, Shah V, Ha T. Upper esophageal sphincter opening and modulation during swallowing. *Gastroenterology* 1989;97: 1469-78.
12. Cook IJ, Dodds WJ, Dantas RO, Massey B, Kern MK, Lang IM, et al. Opening mechanisms of the human upper esophageal sphincter. *Am J Physiol* 1989;257(5 Pt 1): G748-59.
13. Litton WB, Leonard JR. Aspiration after partial laryngectomy: cineradiographic studies. *Laryngoscope* 1969;79:887-908.
14. Staple TW, Ogura JH. Cineradiography of the swallowing mechanism following supraglottic subtotal laryngectomy. *Radiology* 1966;87:226-30.
15. Flores TC, Wood BG, Levine HL, Koegel L Jr, Tucker HM. Factors in successful deglutition following supraglottic laryngeal surgery. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1982;91(6 Pt 1):579-83.
16. McConnell FM, Mendelsohn MS, Logemann JA. Manofluorography of deglutition after supraglottic laryngectomy. *Head Neck Surg* 1987;9:142-50.
17. Wasserman T, Murry T, Johnson JT, Myers EN. Management of swallowing in supraglottic and extended supraglottic laryngectomy patients. *Head Neck* 2001;23:1043-8.
18. Hirano M, Kurita S, Tateishi M, Matsuoka H. Deglutition following supraglottic horizontal laryngectomy. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1987;96(1 Pt 1): 7-11.
19. Ogura JH, Saltzstein SL, Spjut HJ. Experiences with conservation surgery in laryngeal and pharyngeal carcinoma. *Laryngoscope* 1961;71:258-76.
20. Jacobs JR, Logemann J, Pajak TF, Pauloski BR, Collins S, Casiano RR, et al. Failure of cricopharyngeal myotomy to improve dysphagia following head and neck cancer surgery. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1999;125: 942-6.
21. Chodosh PL. Cricopharyngeal myotomy in the treatment of dysphagia. *Laryngoscope* 1975;85(11 pt 1): 1862-73.
22. Sessions DG, Zill R, Schwartz SL. Deglutition after conservation surgery for cancer of the larynx and hypopharynx. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1979;87: 779-96.
23. Campbell BH, Tuominen TC, Toohill RJ. The risk and

- complications of aspiration following cricopharyngeal myotomy. *Am J Med* 1997;103:61S-3.
24. Mahieu HF, Annyas AA, Schutte HK, Van der Jagt EJ. Pharyngoesophageal myotomy for vocal rehabilitation of laryngectomees. *Laryngoscope* 1987;97:451-7.
25. Scott PM, Bleach NR, Perry AR, Cheesman AD. Complications of pharyngeal myotomy for alaryngeal voice rehabilitation. *J Laryngol Otol* 1993;107:430-3.
26. Spiegel JR, Albright JT. The failure of cricopharyngeal myotomy to improve postoperative dysphagia: is video-fluoroscopic diagnosis adequate? *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2000;126:804-5.