

ARAŞTIRMA / RESEARCH ARTICLE

Bilateral abduktor vokal kord paralizili hastalarda endoskopik posterior kordotomi sonuçları

Ü. Tuncer, Ö. Sürmelioglu, P. Sarı, M. Kiroğlu, L. Soylu

Özet

Amaç: Bilateral abduktor paralizili hastalarda güvenli hava yolu ve ses kalitesi arasındaki hassas dengeyi sağlama gerekliliği, tedavi seçeneğini belirlemede en kritik noktadır. Hastanın paralizi öncesindeki gibi kaliteli bir yaşam sürdürmesini sağlamak amacıyla, dispne, aspirasyon ve disfoni sorunu olmaksızın yeterli ve güvenli bir hava yolu açılmasına yönelik bir çok teknik ortaya atılmıştır. Bunlardan ilki trakeotomi olmakla birlikte, aritenoidektomi, lateralizasyon, kordotomi ve hatta deneysel olarak elektriksel stimülasyon ve pacing teknikleri bu hastalara uygulanmaktadır.

Yöntem: Bu çalışmada Ocak 1997-Mart 2008 tarihleri arasında Çukurova Üniversitesi Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı'nda bilateral abduktor paralizisi nedeniyle posterior kordotomi yapılan 65 hasta değerlendirildi. Subjektif değerlendirmeler hastaların tamamına yapılırken, objektif değerlendirmeler 45 hastaya yapıldı. Hastalar klinik bilgileri, etyoloji ve muayene bulgularına göre sınıflandırıldı. Preoperatif ve postoperatif olarak egzersiz toleransları, solunum fonksiyon testleri ve fonasyon hava akımını ölçen aerodinamik analizler yapıldı. Postoperatif aspirasyon ve yutma fonksiyonları değerlendirildi.

Bulgular: Postoperatif olarak subjektif değerlendirme yapılan 65 hastada egzersiz toleransı 25 hastada çok iyi, 37 hastada iyi olarak saptandı. Solunum fonksiyonlarının değerlendirilmesinde PEF değerleri kullanıldı. Postoperatif olarak PEF değerlerinde anlamlı olarak artış görüldü ($P<0.05$). Preoperatif ve postoperatif dönemde MFZ, S/Z, Jitter ve Shimmer değerleri karşılaştırıldı. MFZ ($P<0.001$), S/Z ($P<0.001$), Jitter ($P<0.001$) ve shimmer ($P<0.001$) değerlerinde anlamlı olarak farklılık görüldü. Ses kalitesinde istatistiksel olarak anlamlı azalma vardı ancak

mevcut sesin yeterli olduğu ve hastaların yaşantılarında bir problem teşkil etmediği gözlemlendi.

Sonuç: Bilateral vokal kord paralizisi; hayatı tehdit edici potansiyeli olan, solunum güçlüğüne neden olan bir klinik durumdur. Endoskopik posterior kordotominin güvenilirliği, etkinliği, çabuk ve kolay uygulanabilirliği dışında, kısa hospitalizasyon süresi, düşük komplikasyon riski gibi önemli avantajları vardır.

Türk Otolarengoloji Arşivi, 2008; 46(3): 240-244

Giriş

Bilateral vokal kord paralizili hastalarda 1922 yılına kadar uygulanan tek cerrahi prosedür trakeotomi idi. Hava yolunun sağlanmasında halen oldukça efektif bir metod olmakla birlikte trakeotominin invaziv olması ve kozmetik açıdan kabul edilebilir olmaması, yeni ve daha uygun cerrahi tekniklerin geliştirilmesini gerektirdi. Chevalier Jacson¹ ventrikulokordektomi tekniğini tanımladı ve bu teknik ile etkili hava yolu genişliği sağlandı ancak tekniğin ses kalitesi üzerine oldukça zararlı etkisi oldu. Woodman,² 1946 yılında parsiyel aritenoidektomi tekniğini sundu ve bu tekniği iki yıl sonra Thornell³ endoskopik olarak gerçekleştirdi.

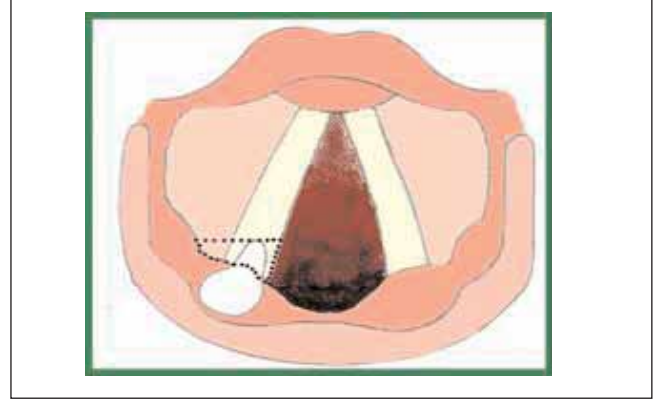
Günümüzde, trakeotomi haricinde güvenli ve yeterli hava yolu açıklığı sağlayan çeşitli endoskopik ve lazer cerrahi teknikleri ortaya konulmakta-

dır. Bu çalışmada bilateral abduktor vokal kord paralizisi olan hastalarda endoskopik posterior lazer kordotomi tekniğinin hava yolu açıklığı, egzersiz toleransı ve fonasyon üzerine etkisinin araştırılması amaçlandı.

Gereç ve Yöntem

Bu çalışmada, Ocak 1997-Mart 2008 tarihleri arasında Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi KBB Anabilim Dalı'nda bilateral abduktor vokal kord paralizisi tanısı ile endoskopik posterior kordotomi yapılan 65 hasta değerlendirildi. Bu hastaların 58'inde CO2 lazer, 7'sinde soğuk teknik ile kordotomi yapıldı. Çalışmaya katılan hastaların 59'u kadın, 6'sı erkekti.

Çalışmaya dahil edilen 65 hastanın hepsinde egzersiz toleransı, ses kalitesi, aspirasyon ve yutma yakınmaları subjektif olarak değerlendirildi. Hastaların 45'inde de objektif olarak solunum fonksiyon testi, MFZ (Maksimum fonasyon zamanı), S/Z oranı, Jitter ve Shimmer parametreleri değerlendirildi. Hastalarda egzersiz toleransı preoperatif ve postoperatif dönemde "çok iyi", "iyi" ve "kötü" olarak derecelendirildi. Çalışmada solunum fonksiyon testi parametrelerinden PEF (peak expiratory flow) değerlendirilmeye alındı. Fonasyon hava akımını ölçen aerodinamik analizler için maksimum fonasyon zamanı ve S/Z oranına bakıldı. Akustik analiz için Dr. Speech software programı kullanılarak, Jitter ve Shimmer parametreleri analiz edildi. Tüm hastalara genel anestezi altında süspansiyon mikrolaringoskopi ile posterior kordotomi yapıldı. Larinks görünür hale getirildikten sonra, vokal kordun aritenoid sürecinin hemen önünden, ventrikül tabanını da içine alacak şekilde kartilaja kadar CO2 lazer ile insizyon yapıldı. Sonrasında aritenoid kartilajın vokal süreci çıkarıldı (Şekil 1, Resim 1-3). Postoperatif dönemde aspirasyon ve yutma problemleri; Pearson¹⁹ skalasına göre değerlendirildi (0=Problem yok, 1=Yutma sırasında ara sıra öksürük, 2=Yutma ile birlikte sıklıkla öksürük, 3=Akciğer komplikasyonu mevcut).



Şekil 1. Larinks şekli. [Bu şekil, derginin www.turkarchotolaryngol.org adresindeki online versiyonunda renkli görülebilir]



Resim 1. İndirekt laringoskopi. [Bu resim, derginin www.turkarchotolaryngol.org adresindeki online versiyonunda renkli görülebilir]



Resim 2. Direkt laringoskopi. [Bu resim, derginin www.turkarchotolaryngol.org adresindeki online versiyonunda renkli görülebilir]

Bulgular

Çalışmaya 65 hasta dahil edildi ve hastaların 59'u kadın, 6'sı erkek'ti. Yaşları 19 ile 76 arasında değişmekte idi. Hastalar bilateral abduktor vokal kord paralizi süreleri 9 ay ile 120 ay arasında, takip süreleri ise 5 ay ile 86 ay arasında değişmekteydi. Etiyolojik nedenlere bakıldığında bilateral vokal kord paralizisine en sık olarak tiroidektomi operasyonunun neden olduğu görüldü (%92.3) (Tablo 1).

Dokuz hastada preoperatif trakeotomi mevcutken, 3 hastaya postoperatif trakeotomi açıldı. Hiç bir hastaya profilaktik trakeotomi açılmadı (Tablo 2). Hastaların % 95.3'ünde hava yolu açıklığı tek taraflı, %4.61'inde çift taraflı kordotomi ile sağlandı (Tablo 3). Trakeotomisi olan 9 hasta haricinde 56 hastada preoperatif egzersiz toleransı kötü iken, postoperatif dönemde hastaların 26'sında egzersiz toleransı iyi, 39 hastada çok iyi olarak saptandı (Tablo 4). Solunum fonksiyonu objektif olarak değerlendirilen 45 hastada PEF değeri preoperatif dönemde ortalama 1.83 ± 0.27 iken, postoperatif dönemde ortalama 3.22 ± 0.64 olarak saptandı. Hastaların 45'ine objektif testlerden MFZ, S/Z oranı, Jitter ve Shimmer testleri yapıldı. Preoperatif ve postoperatif dönemde MFZ'nin

normalin altında olduğu görüldü. MFZ preoperatif ortalama 7.7 ± 1.4 iken, postoperatif ortalama 6.05 ± 1.1 olarak saptandı. İstatistiksel olarak postoperatif dönemde MFZ kısalmış olduğu görüldü. S/Z oranı preoperatif dönemde ortalama 1.33 ± 0.13 postoperatif dönemde 1.63 ± 0.17 olarak saptandı. İstatistiksel olarak anlamlı fark vardı. Jitter değeri preoperatif dönemde 0.45 ± 0.1 , postoperatif dönemde 0.98 ± 0.4 olarak saptandı. Shimmer testi uygulanan hastalarda sonuçlar ortalama 3.4 ± 0.4 olarak saptanırken, postope-

Tablo 1. Etiyolojik nedenler.

Etyoloji	Hasta sayısı	Yüzde
Tiroid Cerrahisi	90	92.3
Idiyopatik	4	6.1
Diğer	1	1.5

Tablo 2. Trakeotomi verileri.

Trakeotomi	Hasta sayısı	Yüzde
Preoperatif	9	13.8
Postoperatif	3	4.6
Profilaktik	0	

Tablo 3. Hava yolu açıklığı.

Endoskopik Posterior Kordotomi	Hasta Sayısı	Yüzde
Unilateral	62	95.3
Bilateral	3	4.61
Toplam hava yolu açıklığı başarısı	65	100

Tablo 4. Egzersiz toleransı.

Egzersiz toleransı	Hasta Sayısı	Yüzde
Çok iyi	39	60
İyi	26	40
Kötü	0	



Resim 3. Postoperatif indirekt laringoskopi. [Bu resim, derginin www.turkarchotolaryngol.org adresindeki online versiyonunda renkli görülebilir]

ratif dönemde 4.8 ± 0.9 olarak saptandı. Her iki değer için de preoperatif ve postoperatif değerler arasındaki farklar istatistiksel olarak anlamlı bulundu.

Bir hasta haricinde hastaların hiçbirinde aspirasyon ve yutma güçlüğü gelişmedi. Postoperatif dönemde hastaların çoğunda yara iyileşmesi sürecine bağlı ortalama bir hafta süren laringeal ödem izlendi. Hastalardan birinde operasyon yerinde granülom (%1.53), 3 hastada (%4.61) da skar gelişmesi nedeni ile revizyon operasyonu gerekti. Üç hastaya tek taraflı kordotomi ile yeterli pasajın sağlanmaması nedeni ile karşı tarafa da kordotomi yapıldı (Tablo 3).

Tartışma

BVKP, hayatı tehdit edici potansiyeli olan ciddi solunum güçlüğüne neden olabilen, tedavisinde uzun yıllardır birçok yöntemin denendiği ciddi bir klinik tablodur. BVKP'sinin en sık sebebi tiroidektomidir. Bu çalışmada da etyolojik nedenler incelendiğinde tiroidektomi operasyonu (%92.3) ilk sırada bulunmuştur.^{4,5} Tiroidektomi sonrasında abduktor vokal kord paralizisi çeşitli yayınlarda %0.3-14 oranında değişmekle birlikte deneyimli cerrahlarda bu oran daha da düşmektedir.⁶ Ülkemizde yapılan ve 119 hastayı içeren bir çalışmada postoperatif vokal kord paralizisi oranı % 6.7 olarak saptandı.⁷ Spontan düzelme olasılığı nedeni ile yapılacak cerrahi girişim için en az 6 ay beklenmesi önerilmektedir. Klinik olarak vokal kordun hareketsiz olmasına rağmen EMG ile rejenerasyon potansiyellerinin saptanması cerrahi girişim için kontrendikasyon oluşturur.⁸ BVKP'li hastaların tedavisindeki esas amaç güvenli hava yolu açıklığı sağlamakla birlikte, ses kalitesini mümkün olduğunca korumak olmalıdır. Trakeotomi, hava yolu açıklığını sağlama açısından oldukça etkin bir yöntem olmasının yanında, invaziv ve kozmetik açıdan kötü bir tekniktir.⁹ Günümüzde eksternal yaklaşımlar yerine endoskopik teknikler tercih edilmektedir. Endoskopik teknikler kolay kullanım, kısa operasyon süresi ve postoperatif komplikasyon risklerinin düşüklüğü nedeniyle eksternal yaklaşımlara göre tercih

edilmektedir. Endoskopik lazer kullanımı alternatif metod olarak geliştirilmiştir.⁹ Ossoff ve ark. CO2 lazer ile aritenoidektomi tekniğini tanımladılar.¹⁰ Bu teknik ile yeterli hava yolu açıklığı sağlanmakla beraber, subklinik olarak aspirasyon problemleri ortaya çıkabilmektedir. Crumley ve ark. aspirasyonu engellemek amacı ile medial aritenoidektomi tekniğini savunmuşlardır.¹¹ Lichtenberger ve ark. da değişik lazer tekniklerine alternatif olarak vokal kord lateralizasyon endo-ekstralaringeal sütür tekniğini tanımladılar.¹² Ancak bu teknik uygulama zorluğu nedeni ile yaygınlaşmamıştır. Endoskopik posterior kordotomi, geleneksel yöntemlerle karşılaştırıldığında belirgin üstünlükleri olan, güvenilir bir yöntemdir.¹⁴ Laccourreye ve Boosley'in yaptıkları çalışmalarda endoskopik posterior kordotomi tekniğinin güvenilir ve etkin bir metod olduğu doğrulanmış, total aritenoidektomiye göre daha üstün olduğu ve tedavide önerilebilecek bir yöntem olduğunu bildirmişlerdir.^{15,16} Dennis ve Kashima,⁹ Laccourreye¹⁵ ve Bizakis,¹⁷ endoskopik posterior kordotomi yapılan hastalarda postoperatif dönemde yeterli hava yolu açıklığı sağlandığını ancak küçük miktarda ses kalitesinde kayıp olduğunu bildirmişlerdir. Bu çalışmada da hastaların hepsinde yeterli hava yolu açıklığı sağlanırken, ses fonksiyonunun subjektif ve objektif değerlendirilmesinde ses kalitesinde bozulma tespit edildi. Ancak tüm hastalar sosyal hayatta problem yaşamayacak derecede yeterli sese sahiptiler.

Khalifa 2005 yılında yayınladığı raporda; bilateral vokal kord paralizilerinde eş zamanlı bilateral posterior kordektomi uyguladığını ve hava yolu ve ses kalitesi açısından başarı oranını %92 olarak bildirmiştir.²⁰ Ülkemizde yapılan benzer bir çalışmada bilateral posterior transvers kordotomi yapılan hastalarda uzun süreli hava yolu açıklığının sağlandığını, postoperatif dönemde ses kalitesinde azalma olduğunu fakat zamanla düzelme görüldüğünü bildirmişlerdir.²¹ Bu çalışmada ise hastaların %95.3'ünde tek taraflı kordotomi ile hava yolu açıklığı sağlanırken, hastaların sadece %4.61 çift taraflı kordotomi gerekti. Poste-

rior kordotomi tekniğinde en sık revizyon cerrahi nedeni granülasyon dokusu gelişmesidir ve literatürde %19-66 arasında revizyon oranları bildirilmektedir.²² Bu çalışmada hastaların tümünde vokal süreçte çıkarılmış ve %4.61 revizyon cerrahisi gerekmiştir. Vokal sürecin çıkarılmasının, daha iyi hava yolu açıklığı sağladığı ve revizyon cerrahisi gerekliliğini arttırmadığı gözlenmiştir. Sonuç olarak endoskopik posterior kordotomi'nin güvenilirliği, etkinliği, çabuk ve kolay uygulanabilmesi dışında, kısa hospitalizasyon süresi, düşük komplikasyon riski, gerektiğinde revizyon yapılabilmesi gibi oldukça önemli avantajları vardır. Tek taraflı endoskopik posterior kordotomi, hastaların çoğunda yeterli hava yolu açıklığını sağlayabilir, karşı tarafa da kordotomi uygulanması tek taraflı kordotomi ile yeterli hava yolu açıklığı sağlanamayan hastalarda düşünülebilir.

Kaynaklar

1. **Jackson C.** Ventriculocordectomy. A new operation for cure of goitrous glottic stenosis. *Arch Surg* 1922; 4: 257-74.
2. **Woodman G.** Modification of the extralaryngeal approach to arytenoidectomy for bilateral abductor paralysis. *Arch Otolaryngol* 1946; 43: 63-5.
3. **Thornell WC.** Intralaryngeal approach for arytenoidectomy in bilateral abductor vocal cord paralysis. *Arch Otolaryngol* 1948; 47: 505-8.
4. **Kashima HK.** Bilateral vocal fold motion impairment: pathophysiology and management by transverse cordotomy. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1991; 100: 717-21.
5. **Tucker HM.** Vocal cord paralysis-1979: etiology and management. *Laryngoscope* 1999; 109: 415-18.
6. **Herranz-Gonzales J, GAvilan J, Matinez-Vidal J, Gavilan C.** Complications following thyroid surgery. *Arch Otolaryngol* 1991; 117: 516-18.
7. **Aydoğan B, Kıroğlu F, Soylu L.** Tiroid cerrahisi sonuçları. *KBB ve Baş Boyun Cerrahisi Dergisi* 1999; 7: 135-8.
8. **Jatzko G, Lisbourg PH, Müller MG, Wette VM.** Recurrent nerve palsy after thyroid operations - principles nerve identification and literature review. *Surgery* 1994; 115: 139-44.
9. **Dennis DP, Kashima H.** Carbon dioxide laser posterior cordectomy for treatment of bilateral vocal cord paralysis. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1989; 15: 930-4.
10. **Ossoff RH, Karlan MS, Sisson GA.** Endoscopic laser arytenoidectomy. *Lasers Surg Med* 1983; 2: 293-9.
11. **Crumley RL.** Endoscopic laser medial arytenoidectomy for airway management in bilateral laryngeal paralysis. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1993; 102: 81-4.
12. **Lichtenberger G, Toohill RJ.** Technique of endo-extralaryngeal suture lateralization for bilateral abductor vocal cord paralysis. *Laryngoscope* 1997; 107: 1281-3.
13. **Prasad U.** CO2 laser in the management of bilateral vocal cord paralysis. *J Laryngol Otol* 1985; 99: 891-4.
14. **Meller SM.** Functional anatomy of the larynx. *Clin North Am* 1984; 17: 3-12.
15. **Laccourreye O, Paz Escovar MI, Gerhardt J, Hans S, Biacabe B, Brasnu D.** CO2 laser endoscopic posterior partial transverse cordotomy for bilateral paralysis of the vocal fold. *Laryngoscope* 1999; 109: 415-8.
16. **Boosley B, Rosen Ca, Simpson CB, McMullin BT, Gartner-Schmidt JL.** Medial arytenoidectomy versus transverse cordotomy as a treatment for bilateral vocal fold paralysis. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 114: 922-6.
17. **Bizakis JG, Papadakis CE, Karatzanis, Ad, et al.** The combined endoscopic CO2 laser posterior cordectomy and total arytenoidectomy for treatment of bilateral vocal cord paralysis. *Clin Otolaryngol Allied Sci* 2004; 29: 51-4.
18. **Remacle M, Lawson G, Mayne A, Jamart J.** Subtotal CO2 laser arytenoidectomy by endoscopic approach for treatment of bilateral cord immobility in adduction. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1996; 105: 438-45.
19. **Pearson BW.** Subtotal laryngectomy. *Laryngoscope* 1981; 81: 1904-12.
20. **Khalifa MC.** Simultaneous bilateral posterior cordectomy in bilateral vocal fold paralysis. *Otolaryngol Head and Neck Surg* 2005; 132: 249-50.
21. **Dursun G, Gökcan MK.** Aerodynamic, acoustic and functional results of posterior transverse laser cordotomy for bilateral abductor vocal fold paralysis. *J Laryngol Otol* 2006; 120: 282-8.
22. **Pia F, Pisani P, Aluffi P.** CO2 laser posterior ventriculocordectomy posterior ventriculocordectomy for the treatment of bilateral vocal cord paralysis. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 1999; 256: 403-6.

Bağlantı Çakışması:

Bağlantı çakışması bulunmadığı belirtilmiştir.

İletişim Adresi: Dr. Özgür Sürmeliöğlü

Çukurova Üniversitesi Balcalı Hastanesi

Balcalı ADANA

GSM: (0537) 651 15 01

e-posta: surmeli2004@yahoo.com