

## ARAŞTIRMA / RESEARCH ARTICLE

# Açık teknik fonksiyonel boyun diseksiyonu

B. Veyseller, O. Özturan, F. Aksoy, F.G. İvgin Bayraktar, E. Soylu

### Özet

**Amaç:** Baş-boyun yassı epitel hücreli kanserlerinin boyun tedavisinde altın standart olan boyun diseksiyonunda daha geniş bir görüş sahası sağlayan ve daha düşük bir morbiditeye sahip olan yeni bir boyun diseksiyonu tekniği ile klasik fonksiyonel diseksiyonu tekniğini karşılaştırmak.

**Yöntem:** Larenks kanseri tanısı ile cerrahi tedavi uygulanan 21 hastaya 42 boyun diseksiyonu uygulandı. Tümörün ağırlıklı olduğu tarafa açık teknik fonksiyonel boyun diseksiyonu (çalışma grubu), karşı tarafa ise klasik fonksiyonel boyun diseksiyonu (kontrol grubu) uygulandı. Ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası 1. ve 6. aylarda SKM ve trapez kas EMG'leri ve nörolojik muayeneleri yapıldı. Boyun diseksiyonu materyallerinin histopatolojik incelemesi sonrasında diseke edilen lenf düğümleri sayısal olarak değerlendirildi.

**Bulgular:** Postop birinci ve altıncı aylardaki EMG değerlendirmelerinde anlamlı bir fark görülmemesine rağmen sonuçlar kontrol grubuna göre daha iyi bulundu. EMG sonuçları altıncı ayda birinci aya göre anlamlı derecede daha iyi sonuçlandı. Ortalama diseke edilen lenf düğümleri sayısı, çalışma grubunda anlamlı derecede daha fazla bulundu.

**Sonuç:** Çalışmamızdaki açık teknik fonksiyonel boyun diseksiyonu daha geniş görüş sahası sağlayan ve klasik fonksiyonel boyun diseksiyonu ile karşılaştırıldığında, spinal aksesuar sinirle ilgili morbiditenin daha az ve daha etkin bir diseksiyon tekniği olarak değerlendirilebilir.

Türk Otolarengoloji Arşivi, 2008; 46(3): 179-184

Dr. Bayram Veyseller, Dr. Orhan Özturan, Dr. Fadlullah Aksoy,  
Dr. Fatma Gülüm İvgin Bayraktar  
Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

Dr. Erkan Soylu  
Doğubeyazıt Devlet Hastanesi, Ağrı

### Giriş

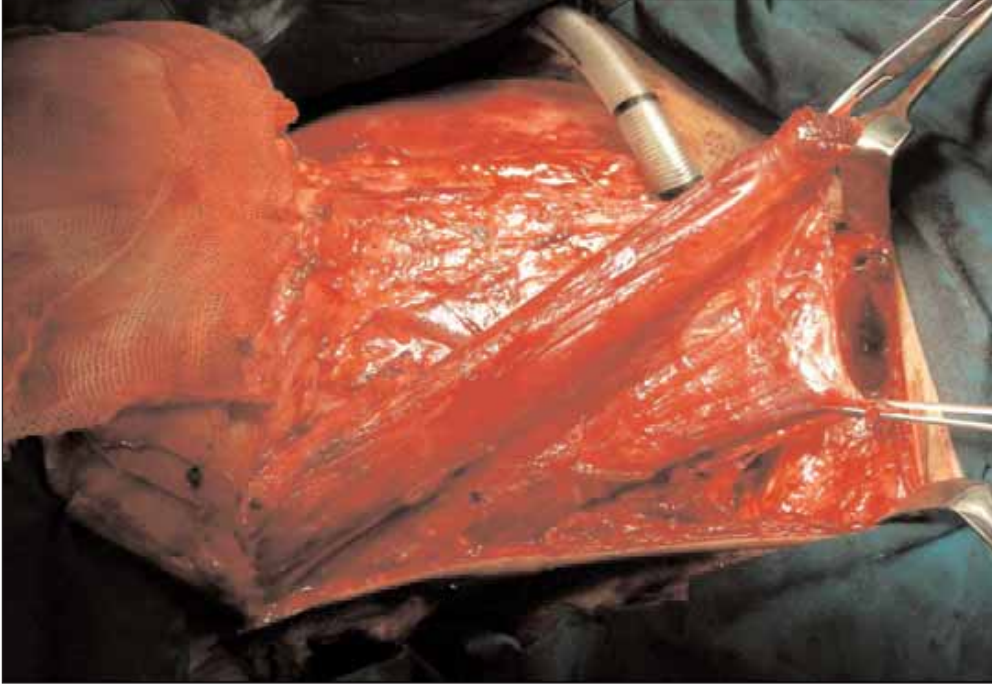
Baş boyun yassı epitel hücreli kanserlerinin boyun tedavisinde altın standart olan boyun diseksiyonundan daha geniş bir görüş sahası sağlayan ve daha düşük bir morbiditeye sahip olan yeni bir boyun diseksiyonu tekniği ile klasik fonksiyonel boyun diseksiyonunu karşılaştırmak.

### Gereç ve Yöntem

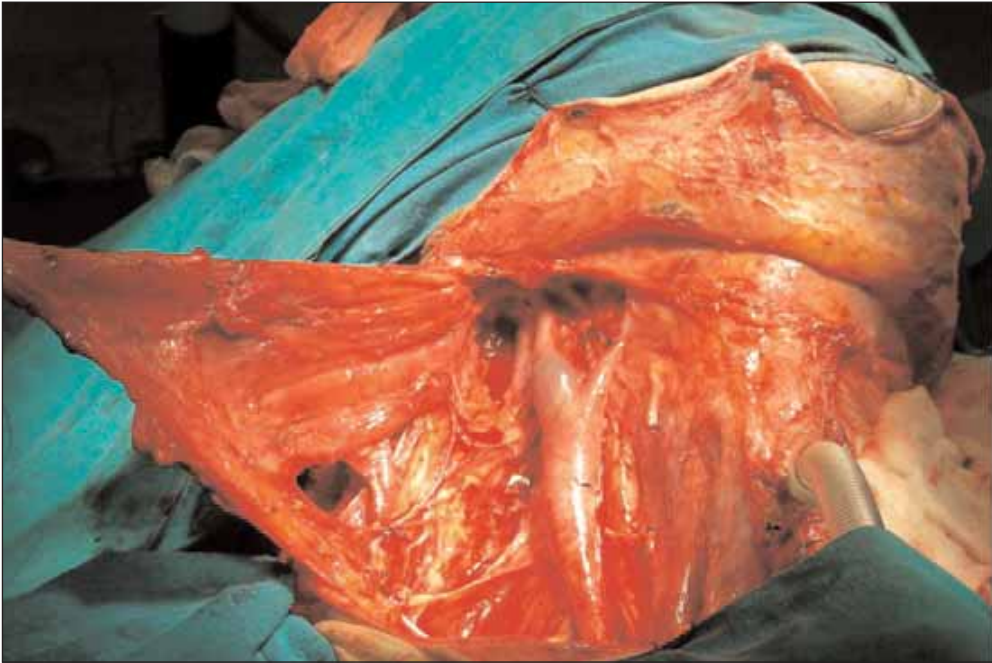
Haziran 2006 - Ağustos 2008 tarihleri arasında ileri larenks kanseri tanısı konularak cerrahi tedavi uygulanan 21 hasta çalışmaya dahil edildi. Çalışmaya alınan 21 hastaya 42 boyun diseksiyonu yapıldı. Tümörün ağırlıklı olduğu tarafa açık fonksiyonel boyun diseksiyonu (çalışma grubu), karşı tarafa ise klasik fonksiyonel boyun diseksiyonu (MRBD Tip 3) (kontrol grubu) uygulandı. Ameliyat sonrasında hastaların rutin kontrollerinin yanı sıra 1. ve 6. ayda nörolojik muayeneleri ve SKM ile trapezius kaslarının EMG'leri tekrarlandı. Yirmi hasta erkek, sadece 1'i kadındı. Tüm hastalarda primer tümörü larenks kanseri idi. En genç hasta 40, en yaşlı ise 74 yaşında idi. Yaş ortalaması 54.5 olarak hesaplandı.

### Cerrahi teknik

Açık fonksiyonel boyun diseksiyonu tekniğimizde SKM kas klavikula ve sternum yapışma noktalarından periostu ile eleve edilerek posterolaterale doğru yatırıldı (Resim 1 ve 2). Bu işlem esnasında



**Resim 1.** SKM kası klavikula ve sternuma yapıştığı yerden kesilir.  
[Bu resim, derginin [www.turkarchotolaryngol.org](http://www.turkarchotolaryngol.org) adresindeki online versiyonunda renkli görülebilir]



**Resim 2.** SKM kasının distalden kesilmesiyle bütün boyun lenf nodu düzeyleri ve damar-sinirlerine rahat bir ulaşım sağlanır. [Bu resim, derginin [www.turkarchotolaryngol.org](http://www.turkarchotolaryngol.org) adresindeki online versiyonunda renkli görülebilir]

SKM kasını inferiordan besleyen transvers servikal arterin zedelenmemesine özel önem gösterildi. Böylece boynun bütün lenf nodlarına rahat ve tam bir görüş sağlayan bir ulaşım elde edildi. Boyun diseksiyonu tamamlanincaya kadar SKM kası ıslak bir pet ile örtüldü ve herhangi bir gerilime uğratılmadı. Bu teknikle bütün önemli damar ve sinirler ile 1-5 düzey lenf nodlarına tam bir görüş altında uygun cerrahi diseksiyon yapıldı. Bu görüş sahası klasik RBD'deki görüş sahasından daha az değildi. Rahat bir ulaşım ile 1-5 düzey lenf nodları (2B de dahil olmak üzere) temizlendi. Damar-sinir paketi diseke edildi. SAS, üst 1/3'te bulunarak diseke edildi. Trapezius kasına giden dalı da görülerek diseke edildi. Boyun diseksiyonu bitiminde ıslak pet altında muhafaza edilen SKM kası, sternuma ve klavikulaya yapıştığı yere 3-0 vikril ile dikildi (Resim 3). Bu yaklaşımla klasik MRBD'de ameliyat boyunca ekartörle gerilime uğratılan SKM kasının hasarlanması ve SKM kası-

nın çekilmesinden dolayı gerilime uğrayan SAS'ın hasarlanması önlenmiş oldu.

### **Bulgular**

Bu çalışmada 21 hastaya bilateral boyun diseksiyonu yapılarak toplam 42 boyun üzerinde çalışıldı. Her hastada boynun bir tarafına MRBD tip-3 (fonksiyonel boyun diseksiyonu) uygulandı (kontrol grubu), diğer tarafa da yukarıda tarif edilen açık teknik fonksiyonel boyun diseksiyonu tekniği uygulandı (çalışma grubu).

Çalışma ve kontrol gruplarında SKM ve trapezius kaslarının 1 ve 6. ay arasındaki elde edilen denervasyon değeri değişimine bu aylar arasındaki değerlerin farkları alınarak bakıldı. Kontrol grubunda denervasyonda biraz daha fazla azalma gözlenmesine karşın elde edilen sonuca göre her iki grupta elde edilen iyileşme miktarları arasındaki fark istatistiksel



**Resim 3.** Boyun diseksiyonu sonrasında, ameliyat boyunca ıslak bir pet altında muhafaza edilen ve gerilim travmasına uğratılmayan SKM kası yapıştığı yere dikilir. [Bu resim, derginin [www.turkarchotolaryngol.org](http://www.turkarchotolaryngol.org) adresindeki online versiyonunda renkli görülebilir]

olarak anlamlı bulunmamıştır. (Trapezius için p değeri 0.534, SKM için 0.463 bulunmuştur ( $p \leq 0.05$  istatistiksel olarak anlamlı değerdir).

Kontrol grubunda boyun diseksiyonunda çıkarılan ortalama lenf nodu sayısı 16 iken, çalışma grubunda 22 olarak bulundu. Çalışma grubunda boyun diseksiyonu ile çıkarılan ortalama lenf nodu sayısı kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksektir ( $P < 0.05$ ).

## **Tartışma**

Baş boyun tümörlerinin tedavisinde servikal metastazların kontrolü için radikal boyun diseksiyonu (RBD) ilk olarak Crile tarafından tanımlanmasından günümüze 100 yılı aşkın süre geçmiştir.<sup>1</sup> Spinal aksesuar sinir (SAS) rezeksiyonu sonucu oluşan 11. sinir sendromu trapezius kas denervasyonuna sekonder olarak gelişir. En belirgin bulguları omuz ağrısı, güçsüzlük, omuzda mobilite bozukluğu, düşük omuzdur.<sup>2</sup>

Postoperatif omuz sendromundan kaçınmak için SAS'ın korunduğu klasik RBD'nin modifikasyonları tanımlanmıştır.<sup>3</sup> Bu modifikasyonlarda amaç, onkolojik olarak radikal boyun diseksiyonundan daha az olmayan bir sürvi ile daha az morbiditeye yol açmaktır. SAS'ın korunduğu girişimler yapıldığında fonksiyonel bozuklukların ve ağrının daha az olduğu gösterilmiştir.<sup>4,5</sup> Onbirinci sinir sendromu SAS'ın korunduğu diseksiyonlarda bile oluşabilir. Trapezius kası devre dışı kalması durumunda omuzda serratus anterior kası skapulayı inferior ve laterale çeker, bu da omuz hareketlerini engeller ve düşük omuz gelişimine yol açar.<sup>7</sup> Hillel ve ark. RBD uygulanan hastaların neredeyse tamamına yakınında SAS'ın feda edilmesinin bir sonucu olarak ağrı, güçsüzlük, düşük omuzdan yakındıklarını bildirmiştir.<sup>8</sup> RBD'de SAS tamamen feda edilmesine karşın postoperatif olarak tam denervasyon gelişmesi %100 değildir. Leipzig ve ark. klasik RBD yapılan hastaların %60'ından fazlasında ileri omuz rahatsızlığına yol açtığını, halbuki SAS'ın, internal juguler venin ve

SKM kasın korunduğu vakalarda omuz rahatsızlığı en düşük oranda görüldüğü (%30), RBD yapılan hastaların %40'ında minimal omuz rahatsızlığı olduğunu bildirmişlerdir. Bu durum belki trapezius kas ikili sinir innervasyonu varlığı sebebiyledir.<sup>4</sup>

Soo ve ark.'nın<sup>9</sup> yaptıkları çalışmada intraoperatif aksiyon potansiyellerini ölçerek trapezius kasının spinal servikal sinirlerden de dallar aldığını ortaya koymalarıyla aydınlatılmıştır. RBD ile MRBD'yi postoperatif morbidite açısından karşılaştıran birçok çalışma yapılmış ve bu çalışmalar sonucunda MRBD'nin postoperatif morbiditesinin RBD'ye göre daha düşük olduğu ortaya konmuştur.<sup>4,10-13</sup> MRBD'de SAS'ın korunması için yapılan diseksiyon ve skeletinizasyon da aslında omuz sendromu ve sinir disfonksiyonuna yol açabilen yeterince travmatik bir işlemdir. Beşinci bölge lenf nodu diseksiyonu yapılanlarla yapılmayanlar karşılaştırıldığında, yapılmayanlarda istatistiksel olarak yapılanlara göre daha iyi EMG sonuçları, daha iyi omuz ağrı skoru, daha az fiziksel problemler saptanmıştır.<sup>14</sup>

MRBD'de özellikle 5. bölgeye ulaşabilmek için SKM kası ekartörlerle gerilim travmasına uğratılmaktadır ve SKM kasının kendi yapısı ve içerisinde dağılan sinir lifleri hasar görebilmektedir. Ohtawa ve ark.'nın MRBD sonrasında SKM kas atrofisi oluşmuş, 40 hasta üzerinde yaptıkları çalışmada, SKM kas atrofisinin SKM kas liflerine, içinden geçen sinir liflerine ve SKM kasının beslendiği damarlara verilen hasardan kaynaklandığı sonucuna varmışlardır.<sup>15</sup> MRBD'de postoperatif morbidite RBD'ye göre daha düşük olmasına karşın, yapılan çalışmalarda sonuçların tatmin edici olmadığı ortaya konulmuştur.<sup>16</sup>

Bizim çalışmamız, boyundaki bütün lenf nodlarına kolaylıkla, tam ve daha rahat ulaşmak, boyun girişiminin onkolojik etkinliği arttırmak, MRBD'de 5. bölgeye ve SKM kasının altına ulaşabilmek için SKM kasına ekartörle uygulanan traksiyon travmasını ortadan kaldırarak postoperatif morbiditeyi azaltmak hipotezine dayanmaktadır.

RBD'de SKM kasının feda edilmesinin amacı, SKM kas, internal juguler ven ve SAS doğrudan tutulmamışsa, lenf nodlarına daha kolay ulaşmayı temin etmektir. Bu çalışmada SKM kasının inferior yapışma yerinden kesilerek posterolaterale eleve edilmesi ile SKM'nin feda edilme gerekliliği ortadan kaldırılmış olur. Bu çalışmada uygulanan teknik SKM kası ve SAS'ın direkt tutulduğu vakalar dışında bütün boyunlarda uygulanabilmektedir.

Çalışma grubu hastaları postoperatif 1. ay ve 6. ayda hem trapezius hem de SKM kaslarının EMG bulguları bakımından 1. ayda daha fazla olmak üzere daha iyi sonuçlar vermiştir. Fakat bu sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Daha geniş bir seri ile anlamlı sonuçlar elde edilebileceği kanısındayız.

Bu çalışmada postoperatif 6. ayda trapezius ve SKM kaslarının EMG sonuçları hem çalışma grubunda hem de kontrol grubunda 1. aya göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha iyi bulunmuştur. Bu da postoperatif 1. ayda oluşan morbiditenin 6. aya doğru anlamlı derecede iyileştiğini göstermektedir. Remmler ve ark.<sup>17</sup> MRBD'yi takiben önemli, fakat geçici ve geri dönüşümlü omuz disfonksiyonu oluştuğunu saptamışlardır. Postoperatif 6. ayda trapezius kasında önemli bir iyileşme olduğunu ve 6. aydan sonraki iyileşmenin minimum düzeyde olduğunu da bildirdiler. Bu bilgi dikkate alınarak hastalarımızda postoperatif 2. test 6. ayda uygulandı. Bu çalışmalar da göstermektedir ki SAS korunduğunda postoperatif erken dönemde diseksiyon sonrasında oluşan hasarlardan dolayı elektrofizyolojik sonuçlar önemli derecede kötü bulunmasına karşın geç dönemde anlamlı derecede iyileşme kaydedilmektedir. Bizim çalışmamızdaki sonuçlarda bu çalışmalara uyum göstermekte ve postop 6. ayda kaslarda büyük ölçüde düzelme göstermektedir.

Cerrahi etkinliği göstermek için çıkarılan lenf nodu sayısı karşılaştırıldı. Çalışma grubunda kontrol

grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla lenf nodu çıkarıldığı anlaşıldı. Bu da çalışma grubu hastalarında uygulanan teknikle kontrol grubuna göre görüş sahasının daha geniş ve bütün lenf nodu düzeylerine ulaşmanın daha rahat olduğu hipotezini doğrulamaktadır. Bu teknik ilk uygulamalarımızda tekniğe yeni olduğumuzdan fonksiyonel boyun diseksiyonundan daha uzun süre almasına rağmen tecrübelerimiz arttıkça açık teknikte daha geniş bir sahada çalıştığımızdan ve ekartasyon gerektirmediklerinden operasyonu kolaylaştırmakta, operasyon süresi daha kısa olmuştur.

Sonuç olarak bu teknikte ameliyat görüş sahasının MRBD'ye göre daha geniş olduğu, anlamlı derecede daha fazla lenf noduna ulaşılabilirdiği ve çıkarılabildiği, postoperatif SAS ve SKM kası fonksiyonlarının MRBD'ye göre istatistiksel olarak anlamlı olmasa da özellikle erken dönemde daha iyi olduğu söylenebilir.

Ayrıca bu tekniğin daha ileri evre boyunlarda uygulanabilir olması da klasik MRBD ve RBD'ye göre üstünlüklerindedir. Bu çalışmanın daha fazla vaka ve çalışma ile desteklenmesi gerekmektedir.

#### Kaynaklar

1. **Crile GW.** Excision of cancer of the head and neck. *JAMA* 1906; 47: 1780-6.
2. **Nathum AM, Mullally W, Marmor L.** A syndrome resulting from radical dissection. *Arch Otolaryngol* 1961; 74: 82-6.
3. **Becker GD, Parell GJ.** Technique of preserving the spinal accessory nerve during radical neck dissection. *Laryngoscope* 1979; 89: 827-31.
4. **Leipzig B, Suen JY, English JL, Barnes J, Hooper M.** Functional evaluation of the spinal accessory nerve. *Am J Surg* 1983; 146: 526-30.
5. **Short SO, Kaplan JN, Laramore GE, Cummings CW.** Shoulder pain and function after neck dissection with or without preservation of the spinal accessory nerve. *Am J Surg* 1984; 148: 478-82.
6. **Capiello J, Piazza C, Giudice M, De Maria G, Nicolai P.** Shoulder disability after different selective neck dissections (levels 2-4 versus levels 2-5). A comparative study. *Laryngoscope* 2005; 115: 259-63.
7. **Cheng PT, Hao SP, Lin YH, Yeh AR.** Objective comparison of shoulder dysfunction after three neck dissection techniques. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 2000; 109: 761-6.

8. **Hillel AD, Kroll H, Dorman J, Medieros J.** Radical neck dissection: a subjective and objective evaluation of postoperative disability. *J Otolaryngol* 1989; 18: 53-61.
9. **Soo KC, Strong EW, Spiro RH, Shah JP, Nori S, Gren RF.** Innervation of the trapezius muscle by the intra-operative measurement of motor action potentials. *Head Neck* 1993; 15: 216-21.
10. **Bocca E.** Supraglottic laryngectomy and functional neck dissection. *J Laryngol Otol* 1966; 80: 831-8.
11. **Güldiken Y, Orhan KS, Demirel T, Ural Hİ, Yücel EA, Değer K.** Assessment of shoulder impairment after functional neck dissection; long term results. *Auris Nasus Larynx* 200; 32: 387-91.
12. **Terrel J, Ficher S, Wolf G.** Long term quality of life after treatment of laryngeal cancer. *Arch Otolaryngol Head and Neck Surg* 1998; 124: 964-71.
13. **Sobol S, Jensen C.** Objective comparison of physical dysfunction after neck dissection. *Am J Surg* 1985; 150: 503-9.
14. **Sterns MP, Shaheen OH.** Preservation of the accessory nerve in block dissection of the neck. *J Laryngol Otol* 1981; 95: 1141-8.
15. **Ohtawa T, Kahagiri M, Harada T.** A study of sternocleidomastoid muscular atrophy after modified neck dissection. *Surg Today* 1998 28: 46-58.
16. **Erişen L, Basel B, İrdesel J, et al.** Shoulder function after accessory nerve sparing neck dissection. *Head Neck* 2004; 26: 967-71.
17. **Remmler D, Byers R, Scheetz J, et al.** A prospective study of shoulder disability resulting from radical and modified neck dissections. *Head Neck* 1986; 8: 280-6.

---

**Bağlantı Çakışması:**

*Bağlantı çakışması bulunmadığı belirtilmiştir.*

**İletişim Adresi: Dr. Bayram Veyseller**

*Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi*

*Aksaray İSTANBUL*

*Tel: +90 212 529 44 00*

*e-posta: bayveyseller@hotmail.com*