

## SUBKLAVİYAN ÇALMA SENDROMUNA BAĞLI KAROTİKOSUBKLAVİYAN BYPASS UYGULANAN OLGULARDA UZUN DÖNEM SONUÇLARI

Özcan GÜR<sup>1</sup>, Selami GÜRKAN<sup>1</sup>, Güven KARACA<sup>3</sup>, Volkan YÜKSEL<sup>2</sup>, Serhat HUSEYİN<sup>2</sup>,  
Suat CANBAZ<sup>2</sup>, Turan EGE<sup>2</sup>

### ÖZET

**AMAÇ:** Subklaviyan çalma sendromu tedavisinde karotiko-subklaviyan bypass cerrahisinin uzun dönem sonuçlarının sunulması amaçlandı.

**GEREÇ ve YÖNTEM:** 1999-2011 yılları arasında kliniğimizde 5 kadın, 1 erkek toplam 6 hastaya subklaviyan çalma sendromu sebebiyle karotiko-subklaviyan bypass operasyonu uygulandı. Hastaların yaş ortalaması 60.8±2.1 (48-78) olarak tespit edildi. Hastalarda klinik olarak üst ekstremitelerde klodikasyon, baş dönmesi ve baş ağrısı mevcuttu. Hastalarda her iki üst ekstremitede arasında tansiyon farkı mevcuttu.

**BULGULAR:** Hastalarda postopeatif dönemde komplikasyon olmadı. Ameliyat sonrası dönemde semptomlar ve her iki üst ekstremitede arasındaki tansiyon farkı kayboldu.

**SONUÇ:** Subklaviyan çalma sendromu bulunan olgularda Karotiko-subklaviyan bypass cerrahisi başarılı uzun dönem sonuçları, düşük morbidite ve mortalite oranları ile etkin bir biçimde uygulanmaktadır.

**Anahtar sözcükler:** Subklaviyan çalma sendromu, vasküler patensi, uzun dönem sonuçları

### The Long Outcome in Patients with Carotico-Subclavian Bypass Surgery for Subclavian Steal Syndrome

### SUMMARY

**OBJECTIVE:** In our study we aimed to evaluate long term outcome of carotico-subclavian bypass surgery in patients with subclavian steal syndrome.

**MATERIALS and METHODS:** We evaluated the patients who underwent caroticosubclavian bypass surgery between the years 1999 and 2011 in our clinic. Total number of patients was 6 (5 female and 1 male). The mean age of the patients was 60.8±2.1 (48- 78). The patients presented with claudicatio of upper extremities, headache, dizziness, and differences in arterial pressure between two arms.

**RESULTS:** There were no complications after the carotico-subclavian bypass surgery. The differences in arterial pressure between the two arms disappeared together with the symptoms after the surgery.

**CONCLUSION:** Carotico-subclavian bypass surgery is a procedure with low mortality and morbidity rates and good long term outcomes in patients with subclavian steal syndrome.

**Key words:** Subclavian steal syndrome, vascular patency, long term results

Subklaviyan çalma sendromu, subklaviyan arterdeki darlığa bağlı olarak ipsilateral vertebral arterden retrograd akım meydana gelmesi olarak tanımlanır<sup>1</sup>. Subklaviyan arter oklüzyonu serebrovasküler hastalıkların önemli ekstrakranial bir sebebidir. Semptomlar arasında posterior serebral iskemiyeye bağlı baş ağrısı, baş dönmesi, koroner-subklaviyan çalma sendromuna bağlı göğüs ağrısı, üst ekstremitede iskemisine bağlı egzersiz sırasında klodikasyon ve tansiyon farkı gözlenebilir<sup>2,3</sup>. Subklaviyan stenoz bulunan olguların tanısı sıklıkla her iki üst ekstremitede arasında 20 mmHg'nin üzerinde tansiyon farkı veya egzersiz klodikasyonuna bağlı olarak yapılan Doppler ultrasonografi ve anjiyografik yöntemlerle konulmaktadır. 1999-2011 yılları arasında opere edilen 6 subklaviyan çalma sendromu bulunan olgunun yapılan karotiko-subklaviyan bypass cerrahisi sonrası uzun dönem sonuçlarını sunmayı amaçladık.

### GEREÇ ve YÖNTEM

Ekim 1999-Eylül 2011 tarihleri arasında baş dönmesi, her iki üst ekstremitede arasında tansiyon farkı şikayetleriyle kliniğimize başvuran 5 kadın 1 erkek toplam 6 hastaya subklaviyan çalma sendromu tanısıyla karotiko-subklaviyan bypass cerrahisi uygulandı. Hastaların verileri retrospektif olarak toplandı. Olgulardan 2'si hipertansif, 1 olgu diyabetik idi. Klodikasyon şikayeti ile nöropati tam ayırt edilemeyen bir olgu ise yapılan emg ve nöroloji konsültasyonu sonucu nöropati dışlanarak operasyona alındı. Çalışma 2008 helsinki bildirgesine uygun olarak yapılmıştır. Olguların yaş ortalaması 60.8±2.1 (48- 78) idi. Olguların tümünde egzersiz sonrası üst ekstremitede klodikasyonu ve ortalama 30 mmHg tansiyon farkı mevcuttu. Ayrıca preoperatif dönemde yapılan egzersiz Doppler ultrasonografisinde karotis ve vertebral sistemde anlamlı hemodinamik değişikliğe sebep olabilecek

<sup>1</sup>Namık Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi, Kalp Damar Cerrahisi AD, TEKİRDAĞ, TÜRKİYE

<sup>2</sup>Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi, Kalp Damar Cerrahisi AD, EDİRNE, TÜRKİYE

<sup>3</sup>Konya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kalp Damar Cerrahisi Kliniği, KONYA, TÜRKİYE

darlık saptanmadı, vertebral arterde retrograde akım saptandı. Hastaların 4'üne tomografik anjiyografi, 1 hastaya MR anjiyografi ve 1 hastaya DSA (Digital subtraction Angiography) ile subklaviyan stenoz tanısı konuldu (Resim 1). Olgulardan 4'ünde sol subklaviyan çıkımda, 2'sinde sağ subklaviyan çıkımda kritik darlık saptandı.



**Resim 1.** Subklaviyan arterin hemen çıkımında kısa segmenter kritik darlık ve aksiller arter öncesi aterosklerotik non-kritik 2. darlık saptanması üzerine hastaya subklaviyan karotis transpozisyonunda vazgeçilerek karotikosubklaviyan bypass operasyonu uygulandı.

### Cerrahi Teknik

Tüm hastalar genel anestezi altında operasyona alındı. Sternokleidomastoid kasının anteriorundan infraklavikular bölgeye yapılan oblik insizyon ile cilt ve ciltaltı geçilerek kommon karotid arter, internal karotid arter ve eksternal karotid arter ayrı ayrı dönülerek kontrol altına alındı. İnfraklavikular lojda cilt ve ciltaltı geçilerek subklaviyan arter eksplore edildi, dönülerek kontrol altına alındı. Her iki bölge arasında greft geçirilerek anastomoz için hazırlandı. 5000 İÜ heparin uygulanmasını takiben, karotis anastomozu sırasında serebral kan akımının devamlılığı için Pruitt-inahara şantı (LeMaitre Vascular Inc, ABD) kullanıldı. Hastalardan 5'ine 8 mm full ringli PTFE greft ile, 1'ine safen ven greft kullanılarak karotiko-subklaviyan bypass uygulandı. Cerrahi katlar anatomiye uygun olarak kapatılarak operasyona son verildi (Resim 2).

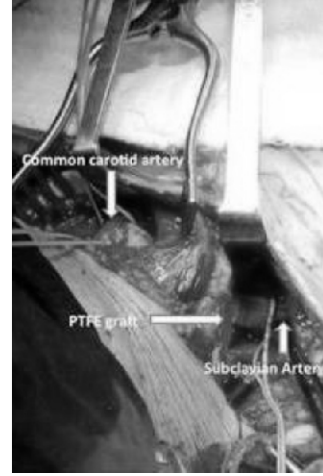
### BULGULAR

Hastalarda intraoperatif veya postoperatif dönemde komplikasyonla karşılaşılmadı.

Olgularda her iki üst ekstremitede, preoperatif dönemde ortalama 30 mmHg tansiyon farkı mevcuttu.

Postoperatif dönemde ise bu farkın ortalama 10 mmHg olduğu görüldü. Postoperatif dönemde olguların tümünde vertebra-baziler yetmezlik şikayetleri kayboldu

Olguların ortalama taburculuk süresi 5.2 gün idi. Hastalar ortalama 70.5 ay boyunca takip edilmiş ve yapılan kontrollerde greftlerin tümü açık olarak bulunmuştur (Resim 3).



**Resim 2.** Common karotid arter ve subklaviyan arter arasında anastomoz edilmiş, 8 mm PTFE greft görülmekte.



**Resim 3.** Sağ karotikosubklaviyan bypass yapılan olgunun postoperatif BT-Anjiyografi ile alınan görüntüsü, 8 mm PTFE greft açık olarak görülmekte.

### TARTIŞMA

Subklaviyan çalma sendromu, subklaviyan arter veya brakioyosefalik arterdeki stenoz sebebiyle ibsilateral vertebral arterde retrograd akım, buna bağlı vertigo ve posteroserebral iskemik bulgularının ortaya çıktığı klinik bir durumdur. Subklaviyan stenoz

sıklıkla ateroskleroza bağlı olarak meydana gelmekle beraber diseksiyon, takayasu arterit ve eksternal subklaviyan arter kompresyon nadir sebepler arasındadır<sup>2</sup>. Subklaviyan stenozun erken dönemlerinde kontrateral vertebral ve karotis arterin kompensatuvar etkisiyle sıklıkla asemptomatiktir. Kontrateral vertebral arter hipoplazisi, posterior kominikan arterin olmaması durumunda kompensatuvar mekanizmalar etkisiz hale gelmekte ve intermittent üst ekstremité klodikasyonu, vertebrabaziler yetmezliğe bağlı vertigo, diplopi, ataksi veya senkop semptomları ortaya çıkmaktadır<sup>3</sup>. Çalışmamızda olgularımızın tümünde vertebrabaziler yetmezlik bulguları ön planda olmakla beraber her iki üst ekstremité arasında tansiyon farkı ve klodikasyon şikayeti de mevcuttur.

Subklaviyan çalma sendromunun tedavisinde cerrahi ve endovasküler yöntemler tercih edilebilir. Cerrahi tedavi yöntemleri intratorasik ve ekstratorasik yaklaşımla uygulanabilmektedir. İntratorasik yaklaşım mortalite ve morbiditesinin yüksek olması sebebiyle tercih edilmemiştir. Vogt ve arkadaşlarının yapmış olduğu bir çalışmada intratorasik girişimlerde mortalite %15 bulunurken, ekstratorasik girişimlerde mortalite %0 olarak verilmiştir<sup>4</sup>.

Ekstratorasik tedavi yöntemleri arasında subklaviyan-subklaviyan, aksillo-aksiller, subklaviyan karotis transpozisyonu ve karotiko-subklaviyan bypass yöntemleri sayılabilir. Subklaviyan karotis transpozisyon tekniği doğal akıma yakın olması, prostetik material kullanılmadığından düşük enfeksiyon riski, uzun patensi süresi gibi avantajları sebebiyle diğer cerrahi tekniklere üstün kabul edilmektedir. Özellikle uzun segmental ve birden fazla bölgede darlık bulunan olgularda bu tekniğin dezavantajları bulunmaktadır<sup>5,6</sup>. Olgularımızın bazılarında subklaviyan arter proksimalinde aterosklerotik uzun segment bulunması, bazılarında da anastomoz ve uzun dönem patensi için fazla kalsifik olması sebebiyle karotikosubklaviyan bypass tekniği tercih edilmiştir. Endovasküler stent uygulamaları günümüzde popülerliğini korumakta fakat cerrahi ile yapılan karşılaştırmalı çalışmalarda uzun dönem sonuçları açısından yeterli başarıyı sağlayamamıştır. Song ve ark.'nın 252 hasta üzerinde yaptığı bir çalışmada endovasküler stent uygulanan grupta %97, cerrahi uygulanan grupta %99 erken dönem başarı oranları elde edilmiştir. Her iki grup arasında mortalite ve morbidite açısından anlamlı fark bulunmazken stent uygulanan grupta 10 yıllık açık kalım %46.6, cerrahi grupta %89 olarak bulunmuştur<sup>7</sup>. Çalışmamızda hastalar ortalama 70.5 ay boyunca takip edilmiş ve greftlerin tümü açık bulunmuştur (%100).

Sonuç olarak subklaviyan çalma sendrom olgularda greft açık kalma oranlarının endovasküler girişimlere oranla yüksek olması, düşük mortalite ve morbidite oranları sebebiyle öncelikle cerrahi planlanmalıdır. Cerrahi teknikler arasında uzun

segmental stenoz olması veya subklaviyan arter üzerinde birden çok lezyon bulunan olgularda karotiko-subklaviyan bypass tekniğini ile uzun dönemde başarılı sonuçlar alınabileceği kanaatindeyiz.

## KAYNAKLAR

1. Berger L, Bouziane Z, Felisaz A, Coffin O, Dugue A, Maiza D. Long-term results of 81 prevertebral subclavian artery angioplasties: a 26-year experience. *Ann Vasc Surg* 2011;25:1043-9.
2. Akin K, Kosehan D, Kirbas I, Yildirim M, Oktener A. Diagnosis and percutaneous treatment of partial subclavian steal: Doppler ultrasonography and phase contrast magnetic resonance angiography findings and a brief review of the literature. *Jpn J Radiol* 2011; 29:207-11.
3. Osborn LA, Vernon SM, Reynolds B, Timm C, Allen K. Screening for subclavian stenosis in patients who are candidates for coronary bypass surgery. *Cathet Cardiovasc Intervent* 2002;56:1625.
4. Vogt DP, Hertzner NR, O Hara PJ, Beven EG. Brachiocephalic arterial reconstruction. *Ann Surg* 1982;196:541-52.
5. Edwards WH Jr, Tapper SS, Edwards WH Sr, Mulherin JL Jr, Martin RS 3rd, Jenkins JM. Subclavian revascularization. A quarter century experience. *Ann Surg* 1994;219:673-7.
6. Mark D, Morasch MD, Technique for subclavian to carotid transposition, tips, and tricks *J Vasc Surg* 2009;49:251-4.
7. Song L, Zhang J, Li J, Gu Y, Yu H, Chen B, Guo L, Wang Z. Endovascular stenting vs. extrathoracic surgical bypass for symptomatic subclavian steal syndrome. *J Endovasc Ther* 2012;19:44-51.

## YAZIŞMA ADRESİ

Yrd. Doç. Dr. Özcan GÜR  
Namık Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi, Kalp Damar Cerrahisi ABD, TEKİRDAĞ, TÜRKİYE

E-Posta : ozcangur@hotmail.com

Geliş Tarihi :10.05.2012

Kabul Tarihi :15.08.2012