

# Subklaviyan Arter Tıkanıklığı ve Karotis Arter Darlığının Eş Zamanlı Cerrahi Tedavisi

## Concomitant Surgical Treatment of Both Subclavian Arterial Occlusion and Carotid Artery Stenosis: Case Report

Dr. Cengiz KÖKSAL,<sup>a</sup>  
Dr. Özgür KOCAMAZ,<sup>a</sup>  
Dr. Ali FEDAKAR,<sup>a</sup>  
Dr. Ali Metin ESEN,<sup>b</sup>  
Dr. Mehmet BALKANAY,<sup>a</sup>  
Dr. Hasan SUNAR<sup>a</sup>

<sup>a</sup>KVC Kliniği, <sup>b</sup>Kardiyoloji Kliniği  
Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas  
Eğitim ve Araştırma Hastanesi,  
İstanbul

Yazışma Adresi/Correspondence:  
Dr. Cengiz KÖKSAL  
Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas  
Eğitim ve Araştırma Hastanesi,  
KVC Kliniği, İstanbul  
TÜRKİYE/TURKEY  
ckoksal@hotmail.com

**ÖZET** Subklaviyan arter tıkanıklığına bağlı gelişen subklaviyan çalma sendromunun tedavisi cerrahidir. Subklaviyan arter tıkanıklığına eşlik eden aynı tarafta kritik karotis arter darlığının bulunması planlanan cerrahi işlemi güçleştirebilir. Sol subklaviyan arter tıkanıklığı nedeniyle ameliyat planladığımız bir hastamızda aynı tarafta kritik karotis arter darlığı tespit ettik. Bu hastada karotiko-subklaviyan bypasta kullanacağımız greftin karotis üzerindeki anastomozunu; endarterektomi için yapılan arteriotomi üzerine end-to-side yaparak bypas işlemini gerçekleştirdik. Bu şekilde uyguladığımız cerrahi işlem ile iki ayrı patolojinin tedavisi aynı seansta eş zamanlı yapılmış oldu. Aynı tarafta subklaviyan arter tıkanıklığı ile beraber kritik internal karotis arter darlığı saptanan olgularda planlanan karotiko-subklaviyan bypasın karotis anastomozunun, karotis endarterektomi sonrası arteriotomiye yapılması iki patolojinin eşzamanlı tedavisi için iyi bir alternatif olabilir.

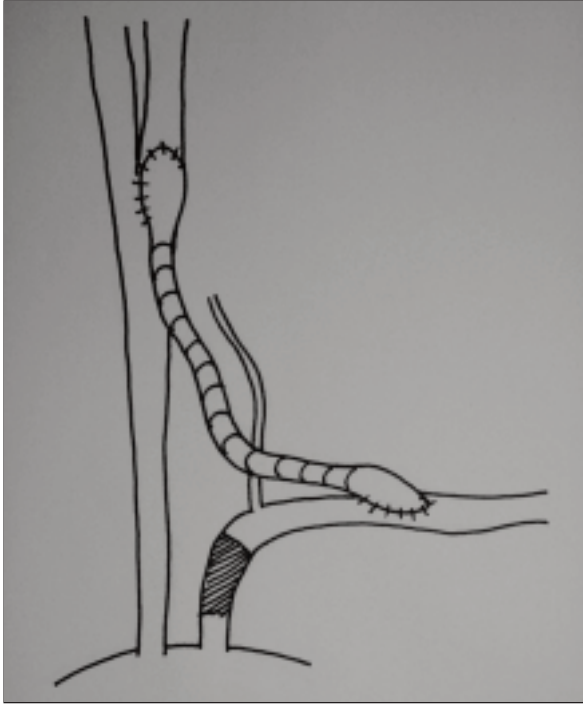
**Anahtar Kelimeler:** Karotis arter hastalığı; subklaviyan çalma sendromu; karotis darlığı

**ABSTRACT** Management of subclavian steal syndrome due to subclavian artery occlusion is surgical. Ipsilateral critical carotid occlusion accompanied by subclavian artery occlusion may complicate the planned surgical procedure. We detected ipsilateral critical carotid stenosis in a patient for whom operation was planned for left subclavian artery occlusion. In this patient, we performed the carotid anastomosis of the bypass graft in end to side fashion on the arteriotomy incision that was made for the endarterectomy instead of performing primary closure. By this way treatment of two distinct vascular pathologies was achieved concurrently by a single surgical operation. It is concluded that performing the carotid anastomosis of the carotid-subclavian bypass graft on the arteriotomy after carotid endarterectomy may be a favorable alternative for concurrent treatment of both pathologies in patients with subclavian artery occlusion accompanied by ipsilateral critical internal carotid stenosis.

**Key Words:** Carotid artery diseases; subclavian steal syndrome; carotid stenosis

**Damar Cer Derg 2009;18(1):27-31**

Subklaviyan arter tıkanıklığı, subklaviyan çalma sendromu veya koroner bypass yapılmış hastada koroner çalma sendromuna bağlı belirtiler ile karşımıza çıkabilir. Klinik olarak ciddi sorunlar yaratan bu patolojinin tedavisi cerrahidir. Günümüzde sıklıkla kullanılan yöntemler ise ekstratorasik yaklaşımlar olup en sık kullanılan teknik ise karotiko-subklavian bypastır. Aterosklerotik zeminde veya arterit zemininde değişik bölgelerde arteriyel darlıkların eş zamanlı bulunması beklenen bir süreçtir



ŞEKİL 1: Karotiko-subklaviyan bypas.

ve bu durum planlanan cerrahi işlemi güçleştirebilir. Her iki patolojinin eşzamanlı tedavisinde önce karotis endarterektomi ve sonrasında klasik yaklaşımla karotiko-subklaviyan bypas yapmak, arteriotomi sayısının artması ile doğal damar yapıları üzerine daha fazla müdahaleyi gerekli kılarak komplikasyon riskini arttıracak; dolayısıyla ameliyat süresini uzatacaktır.

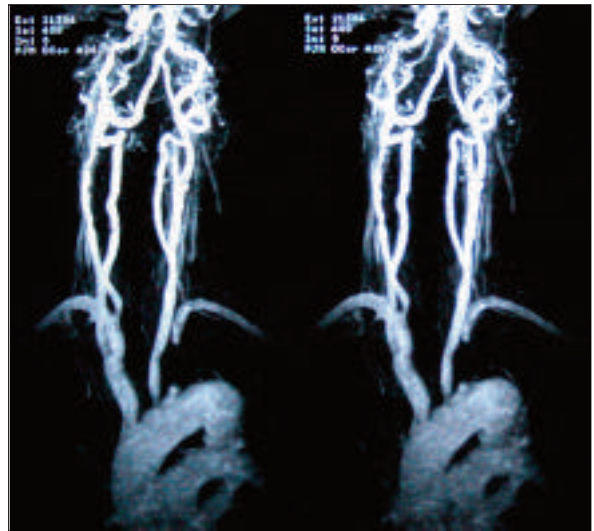
Bu yazımızda, sol tarafta internal karotis arter lezyonu ve subklaviyan arter tıkanıklığı olan bir hastamızda karotis endarterektomi sonrası karotis arterdeki arteriotominin tamirinde ayrı bir yama kullanmak yerine, karotiko-subklaviyan bypas için kullanılan greftin anastomoz ucunu kullandığımız ve iki patolojinin de eşzamanlı aynı seansta tedavisini yaptığımız vakamızı sunmayı amaçladık.

## OLGU SUNUMU

Yetmişbeş yaşındaki erkek hasta kliniğimize baş ağrısı, boynunu hareket ettirdiğinde baş dönmesi, sol kolda yük taşıdığı ve hareket ettirdiğinde oluşan ağrı ve baş dönmesi şikayetleri ile başvurdu. Yapılan sorgulamada iki defa geçirilmiş ve herhangi bir hasar bırakmamış serebrovasküler olay

tarif eden hastaya sağ koroner artere başarılı stent uygulaması yapıldığı öğrenildi. Hastanın yapılan fizik muayenesinde sol karotis trasesinde ağırlıklı olmak üzere iki tarafta da üfürüm saptandı. Hastanın sol kolda radial, ulnar, brakial ve aksiller nabızları palpe edilemedi. Sol koldan yapılan arterial tansiyon ölçümü zayıf vurular ile yaklaşık 80/30 mmHg ölçüldü. Sağ kol ölçümü ise 140/80 mmHg saptandı.

Hastaya mevcut bulgular ışığında subklaviyan çalma sendromu tanısı konarak karotis üfürümü nedeniyle karotis arter doppler ultrasonografi planlandı. Doppler ultrasonografi sağ AKA (ana karotis arter) ve İKA (internal karotis arter) kalsifik depozitler içeren non kritik darlıklar, sol bulbus İKA giriminde 13x3.5 mm boyutlu kalsifik plak sol AKA'da %60, İKA'da %75 darlığa neden olan hipoekoik plaklar izlendi. Akım hızları sol AKA'da 138/31 cm/sn, sol İKA'da 90/34 cm/sn olarak saptandı. Her iki vertebral arter incelemesinde sol vertebral arter çapının sağa göre 1 mm azalmış olduğu ve solda retrograd akım paterni izlenmesi üzerine subklaviyan çalma sendromu düşünüldü. Manyetik rezonans (MR) anjiyo planlandı. MR anjiyo sonucu sol subklaviyan arter de vertebral arter çıkış yerinin proksimalinde yaklaşık 2.5 cm'lik segmentte tıkanıklık izlendi (Resim 1). Hastaya ay-



RESİM 1: Lezyonun saptandığı ameliyat öncesi MR anjiyografi görüntüsü. Subklaviyen arter proksimali kesintiye uğramıştır.



RESİM 2: Ameliyat sonrası çekilen kontrol BT anjiyografi görüntüsü.

nı seansta sol karotis endarterektomi ve sol karotiko-subklaviyan bypas planlanarak ameliyata hazırlandı.

Genel anestezi altında sol mastoid çıkıntından sternoklavikular bileşkeye kadar cilt insizyonu sonrası katlar usule uygun geçilerek sol karotis arter eksplore edildi ve teyplerle dönüldü. Ardından sol klavikulanın 1 cm üzerinden yaklaşık 8 cm. uzunluğunda bir insizyonla subklaviyan arter eksplore edildi ve teyplerle dönüldü. Daha sonra sol karotis arterde bifurkasyonuda içine alacak şekilde arteritomi yapılarak arteriotomi sonrası outlining karotis şant yerleştirildi ve endarterektomi uygulandı. Hazırlanan 8 mm politetrafloretillen greft kullanılarak önce karotise yapılan arteriotomi üzerine 6/0 prolene dikiş ile uç uca anastomoz yapıldı. Daha sonra subklaviyan arter üzerine arteriotomi yapılarak greftin diğer ucu end-to-side şeklinde anastomoz yapıldı (Şekil 1). Ameliyat sonrası erken dönemde herhangi bir nörolojik defisit gelişmeyen hastanın sol kolunda radial, ulnar, brakial ve aksiller nabızlar palpabl olarak saptandı. Hastanın antiplatelet ve antilipid tedavisine devam edildi. Ameliyat sonrası 5. gün sorunsuz taburcu edildi. Hastanın 1. aydaki kontrolünde sol

kol nabızları palpabl idi ve hasta klinik olarak sorunsuz değerlendirildi. Yapılan kontrol anjiyografide greftin tamamen açık olduğu saptandı (Resim 2).

## TARTIŞMA

Subklaviyan arter darlık ve tıkanıklıklarına bağlı subklaviyan çalma sendromu klinik sonuçları itibarı ile tedavisi gereken bir patolojidir ve tedavisi cerrahidir. Literatürde ilk olarak 1960'da Controni tarafından subklaviyan çalma sendromu olarak vertebral arter akımındaki patoloji tanımlanmış;<sup>1</sup> ilerleyen günlerde ise koroner arter hastalığının cerrahi tedavisinde artışla paralel internal mama-riyan arter kullanımının sonucu koroner çalma sendromunu tanımlayan yayın sayısında artış görülmüştür.

Subklaviyan arterin veya innominate arterin darlığı veya tam tıkanıklıkları sıklıkla ateromatöz plak gelişimi ile ilişkili bulunmasına rağmen az sayıda konjenital nedenler ve embolik tıkanıklarda rapor edilmiştir.<sup>2,3</sup> Sol subklaviyan arter tutulumu rapor edilen olguların %72 gibi büyük bir oranda olmasına rağmen sağ subklaviyan tutulumu %16 gibi bir orandadır. İnnominate arter patolojileri ile birlikteliği %10-12 oranındadır.<sup>4</sup> Darlık oluşturan lezyon sıklıkla vertebral arter dalının çıkışından önce saptanır, vertebro-baziller geçici iskemik ataklar ve üst ekstremitelerde iskemik bulguları ile ortaya çıkmaktadır. Oluşan serebral lezyonlar genellikle baş ağrısı, baş dönmesi görme bozuklukları ve özellikle bu semptomlar üst ekstremitelerde hareketleri ile ilişkili olarak ortaya çıkar. Üst ekstremitelerde ise kendisini intermitant klidasyon, güçsüzlük, hissizlik ve parestezi ile kendini gösterebilir.

Arkus aorta dallarının patolojilerinde cerrahi düzelme tedavileri daha önce transtorasik yaklaşımla yapılırken, ekstra-anatomik bypass konusunda bilgilerin artması ile ekstratorasik yaklaşımlar önem kazanmıştır. Subklaviyan arter darlıklarında en sık kullanılan yöntemler karotiko-subklaviyan bypas, karotiko-subklaviyan transpozisyon, aksilloaksiller bypas ve subklaviyan-

subklaviyan bypastır. Özellikle literatürde karotiko-subklaviyan bypassla ilgili raporların sıklığı göze çarpar.<sup>5</sup> Bunun nedeni olarak ta karotiko-subklaviyan bypass tekniğinin diğer tekniklerle karşılaştırıldığı uzun dönem açıklık oranlarının yüksek olması ve düşük mortalite ve morbidite oranları sayılabilir.<sup>6,7</sup> Bu teknikte klavikular hattın yaklaşık 1 cm üzerinden paralel olarak yaklaşık 8-10 cm'lik bir insizyonla bypass yapılacak her iki arterde tek insizyon ile eksplere edilebilir. Diğer yöntemlerde iki taraflı ayrı insizyon ve eksplorasyon gereklidir. Karotis arter hastalıklarında tedavi yaklaşımı lümenin darlık dereceleri ile cerrahi tedavi sonuçları kolerasyon göstermiş ve semptomatik hastalarda %70 altında medikal tedaviye üstünlüğü olmazken; %70 üzeri lezyonda cerrahi üstünlüğü vardır. Sıklıkla uygulanan yöntem KEA (karotis endarterektomi) ve arteriotominin yamayla kapatılmasıdır.<sup>8</sup>

Ateroskleroz zeminde gelişen subklaviyan arter tıkanıklığı veya darlığında, aterosklerozun yerleşim paternine uygun olarak beraberinde ek vasküler patolojiler bulunabilir. Literatürde koroner arter hastalığı ile birlikteliğine sık rastlansa da karotis arter hastalığı ile birlikteliği de beklenen bir durumdur. Bu iki patolojinin aynı hastada bulunması durumunda; cerrahi tedavisi ile ilgili sınırlı sayıda yayın mevcuttur. Bilateral karotis lezyonu bulunan subklaviyan darlıklı bir hastada Ogino ve ark. aksilloaksiller bypass ile tedaviyi rapor etmişlerdir. Bu şekilde karotis arterin manipülasyonundan kaçındıkları belirtmekle birlikte mevcut karotis darlıklarının kritik olup olmadığı belirtilmemiştir.<sup>9</sup> Subklaviyan darlık ile aynı tarafta kritik karotis lezyonu bulunan hastada plan-

lanan klasik yaklaşım önce karotis arterdeki patoloji için endarterektomi yapılması ve yama ile arteriotomi tamir ederek daha sonra karotiko-subklaviyan bypassı yapmaktır. Fakat bu durumda aynı seansta yapılan bu işlemlerle karotiste iki ayrı arteriotomi yapılacak, iki ayrı anastomoz gerekecek ve bu durumda karotis artere olan müdahale ile serebral iskemi süresinin uzaması ve cerrahi işlemin komplikasyon riskindeki artış kaçınılmaz olacaktır. Bu nedenlerden dolayı, her iki patolojinde bulunduğu hastamızda, her iki arteri ayrı ayrı insizyonlarla eksplere ettik, önce sol karotis arterde bifurkasyondan İKA'ya uzanan arteriotomi ile endarterektomi gerçekleştirdik. Daha sonra bypass için hazırladığımız greftin karotis üzerinde normalde yapmamız gereken seviye yerine endarterektomi için yaptığımız arteriotomi bölgesine uç-yan anastomoz yaparak arteriotomi lümeni daraltmadan tamir etmiş ve bypassın bir ayağını da yapmış olduk. Daha sonra diğer ayağın anastomozunu yaparak işlemi sonlandırdık. Böylece doğal damar yapıları üzerindeki arteriotomi sayısını azaltmış, anastomoz sayısını da azaltarak serebral iskemi süresini de azaltmış olduk. Ayrıca cerrahiye ait kanama komplikasyonu da yapılan anastomoz sayısına bağlı olarak azalmış oldu.

Eşzamanlı karotis ve subklaviyan arter patolojilerinin cerrahi tedavisinde karotis endarterektomi sonrası karotis arterdeki arteriotominin tamirinde ayrı bir yama kullanmak yerine, karotiko-subklaviyan bypass için kullandığımız greftin anastomoz ucunun kullanılması işlem süresini ve komplikasyon riskini azaltacağından, alternatif cerrahi yöntem olarak düşünülebilir.

## KAYNAKLAR

1. Contorni L. Il circolo collaterale vertebro vertebrale vella obliterazione dell' arteria succlavia alia sua origine. *Minerva Chir* 1960;15:268-71.
2. Massumi RA. The congenital variety of the subclavian steal syndrome. *Circulation* 1963; 28:1149-52.
3. Olsen KG, lund C. Subclavian Steal Syndrome. *Tidsskr Nor Laegeforen* 2006;126(24): 3259-62.
4. Hafner CD. Subclavian steal syndrome: a 12 year experience. *Arch Surg* 1976;111:1074-80.
5. Deriu GP, Ballotta E. The surgical treatment of atherosclerotic occlusion of the innominate andsubclavian arteries. *J Cardiovas Surg* 1981;22(6):532-8.
6. AbuRahma AF, Robinson PA, Jennings TG. Carotidsubclavian bypass grafting with polytetrafluoroethylene grafts for symptomatic subclavian artery stenosis or occlusion:A20-year experience. *J Vasc Surg* 2000;32:411-9.
7. Chin HK, Chang YP, Chao CS. Extratoracic bypass of an orifice occlusive lesion in the arch vessels; case reports and literature review. *Kaohsiung J Med Sci* 2008;24(10):536-41.
8. Cina CS, Clase CM, Haynes RB. Carotid endarterectomy for symptomatic carotid stenosis. *Cochrane Database Systrev* 2000;(2): CD001081. Review. 1983;94:781-91.
9. Ogino M, Nagumo M. Axilloaxillary bypass for the treatment of subclavian artery stenosis complicated by bilateral common carotid artery occlusion: technical case report *Neurosurgery* 2003;53(2): 444-7.