Subclavian steal syndrome is characterised with a diminished blood flow in the ipsilateral vertebral artery or internal thoracic artery secondary to hemodynamically significant stenosis or occlusion of the subclavian artery proximal to the origin of the vertebral artery and neurologic symptoms due to cerebral ischemia that are initiated by ipsilateral arm exercise. The best treatment of subclavian steal syndrome is still controversial, although balloon angioplasty and/or stenting procedures have been generally accepted during the past decade. We report a case of subclavian steal syndrome successfully treated by stenting of the left subclavian artery in our interventional cardiology clinic.

Keywords: Subclavian Steal Syndrome, stenting

Abstract

Subclavian steal syndrome is characterised with a diminished blood flow in the ipsilateral vertebral artery or internal thoracic artery secondary to hemodynamically significant stenosis or occlusion of the subclavian artery proximal to the origin of the vertebral artery and neurologic symptoms due to cerebral ischemia that are initiated by ipsilateral arm exercise. The best treatment of subclavian steal syndrome is still controversial, although balloon angioplasty and/or stenting procedures have been generally accepted during the past decade. We report a case of subclavian steal syndrome successfully treated by stenting of the left subclavian artery in our interventional cardiology clinic.

Keywords: Subclavian Steal Syndrome, stenting

Özet

Subklaviyen çalma sendromu, vertebral arterin proksimalinde subklavian arterin iki derecede daralması veya oklizyonu sonucu aynı taraftaki vertebral arterde veya internal torasik arterde kan akımının azalması ve aynı taraf kol egzersizile başlayan serebral iskemi kaynaklı nörolojik semptomlarla karakterizedir. Subklaviyen çalma sendromunun en iyi tedavisinin hala tartışmalı olduguna ragmen, son on yıldır genel olarak balon anjioplasti ve/veya stent ile tedavi yaklaşımının kabul görmектedir. Burada girişimsel kardiyojoloji kliniginde sol subklaviyen artere stent uygulanarak başarıyla tedavi edilen bir olgu sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Subklaviyen Steal Sendrom, stentleme
Giriş
Subklavlian çalma sendromu (SCS) proksimal subklavinan arterdeki ciddi darlık veya tikanmaya bağlı olarak aynı taraf vertebral arterdeki kan akımının tersine dönmesi ile karakterizedir. Hastaların çoğunluğu asemptomatik olup, tanı sıklıkla rutin fizik muayenede brakiyal ve radial nabızlarda zayıflık veya her iki kol arasında kan basıncı farklılığı sonrası rastlantısal olarak konulmaktadır. Semptomatik hastalar ise genellikle vertebrobaziller yetersizliğe bağlı gelişen paroksismal vertigo, presenkop, işitme kaybı ile prezente olmaktadır. Üst ekstremite kladiyasyonu, sol internal mammarian arterin kullanıldığı koroner arter by-pass (LIMA-CABG) yapılan hastalardaki göğüs ağrısı diğer belirtilerdir. Biz bu raporda sol kolda ağrı uyuşukluk, çift görme ve konuşma bozukluğu ile başvurdu. Hastaın özgeçmişinde Tip 2 diabet ve koroner arter hastalığı olduğu öğrenildi. Nörolojik ve diğer sistem muayenelerinde patolojik bir durum saptanmadi. Laboratuvar tetkiklerinde kan şekeri 791 mg/dl olarak bulundu, tam idrar tetkikinde keton saptanmayan ve kan gazı analizinde asidoz gözlenmemen hasta diabetik hiperosmolar nonketotik koma tanısı ile hastaneye yatırıldı. Takiplerinde kan şekeri regülasyonu sağlanan hastada çift görme, sol kol ağrısı, baş dönmesi ve yüzde uyuşma şikayetleri üzerine beyin tomografisi ve serebral difüzyon MRI çekildi. Nöroloji konsültasyonu sonrasında akut serebral bir patoloji olmadığı ifade edildi. Ancak şikayetlerin devam etmesi üzerine hastaya karotis ve vertebral Doppler ultrasonografı (USG) tetkiki yapıldı. Doppler USG’de sol vertebral arterde steal sendromu ile uyumu olarak ters akım saptanan hastaya Servikal MRI anjiyografi çekildi. MRI anjiyografide sol subklavian arterde sol vertebral arter çıkından önce %90 stenotik darlık izlendi (Resim 1). Yapılan konvansiyonel anjiyografide sol subklavian arterde MRI ile uyumu %90 darlık saptanan hastaya sağ femoral arter yolundan perkütan olarak subklavlayan stent implantasyonu yapıldı. Başarı ilerleme sonrası hastanın semptomlarında tamamen düzelnme olduğu görüldü. (Resim 2-3-4)

Resim 1. 3D Servikal MRA kesitinde sol subklavayan arterde sol vertebral arter çıkından önce ileri derecede stenotik segment izleniyor (beyaz ok).

Resim 2. Subklaviana yerleştirilen % 70 darlık

Resim 3. Subklaviana arterdeki % 70 darlığı balonla genişleyen stent yerleştirilmesi

Olgu
65 yaşında bayan hasta üst ekstremitelerde kuvvet kaybı, konuşma bozukluğu ve halsizlik yakınıması ile başvurdu. Hastanın özgeçmişinde Tip 2 diabet ve koroner arter hastalığı olduğu öğrenildi. Nöroloji ve diğer sistem muayenelerinde patolojik bir durum saptanmadi. Laboratuvar tetkiklerinde kan şekeri 791 mg/dl olarak bulundu, tam idrar tetkikinde keton saptanmayan ve kan gazı analizinde asidoz gözlenmemen hasta diabetik hiperosmolar nonketotik koma tanısı ile hastaneye yatırıldı. Takiplerinde kan şekeri regülasyonu sağlanan hastada çift görme, sol kol ağrısı, baş dönmesi ve yüzde uyuşma şikayetleri üzerine beyin tomografisi ve serebral difüzyon MRI çekildi. Nöroloji konsültasyonu sonrasında akut serebral bir patoloji olmadığı ifade edildi. Ancak şikayetlerin devam etmesi üzerine hastaya karotis ve vertebral Doppler ultrasonografı (USG) tetkiki yapıldı. Doppler USG’de sol vertebral arterde steal sendromu ile uyumu olarak ters akım saptanan hastaya Servikal MRI anjiyografi çekildi. MRI anjiyografide sol subklavian arterde sol vertebral arter çıkından önce %90 stenotik darlık izlendi (Resim 1). Yapılan konvansiyonel anjiyografide sol subklavian arterde MRI ile uyumu %90 darlık saptanan hastaya sağ femoral arter yolundan perkütan olarak subklavlayan stent implantasyonu yapıldı. Başarı ilerleme sonrası hastanın semptomlarında tamamen düzelnme olduğu görüldü. (Resim 2-3-4)
**Tartışma**

SÇS ilk olarak 1960’da Cantorni tarafından anjiyografik olarak gösterilse de biilimsel olarak ‘subklavıyan çalma’ tanımı ilk kez 1961’de Fisher tarafından ortaya konulmuştur.1-2. SÇS genel olarak aynı taraf vertebral arterdeki ters akıma bağlı semp-tomlar sिलसिलेक olarak tanımlanmıştır. Prevalansının tam olarak bilinmemekle beraber %0.6 ile %6 arasında olduğu tahmin edilmektedir3. Hastaların % 80’i asemptomatik seyretmekle beraber semptomatik olağan sıklıkla nörolojik belirtiler gös-termektedir. Klasik nörolojik semptomlar arasında baziler arterdeki kan akımı azalmasına bağlı olarak gelişen baş dön-mesi, vertigo, nistagmus, ataksi, görme ve işitme bozuklukla-rı, senkop ve presenkop veya fokal nöbetler yer almaktadır4.

Hastalar nadiren üst ekstremite kladikasyonu ve parezi veya LIMA-CABG hastalarında angina pektoris gibi atipik yakınma-larla başvurabilir5,6. Etyolojide en sık neden ateroskleroz olup vakaların %90’ından sorumludur. Konjenital anomaliler, trav-ma, radyoterapiye bağlı fibrozis ve arterit diğer nadir etyolojik faktörlerdir7,8.

SÇS nadir görülmesi nedeniyle ayrıntılı anamnez ve fizik muayene ile güçlü klinik şüpe tanında oldukça önemlidir. Fizik muayenede aynı taraf üst ekstremite nöbetlerinde azalma, servikal bölgesinde üstüfungür ve her iki kol arasında kan basıncı farklı saptanabilir5. Laporoulos ve arkadaşları; her iki kol arasında 20 mmHg’dan fazla basınç farklı bulunması ile SÇS arasında çok yakın bir korelasyon olduğunu göstermişlerdir5. SÇS tanısının doğrulanması için görüntüleme yöntemlerine ihtiyaç vardır. Karotis dupleks USG tanında ucuz ve non invaziv olması nedeniyle ilk seçenektir. Yine transkranyal Doppler USG incelemesi ile baziler arter kan akımı yönü tespiti tanyı yardımcıdır10,11. Güncünde yüksek görüntü kalitesi nedeniyle kardiyak MRI anjiyografi ve BT anjiyografi oldukça sık kullanılmaktadır12. Görüntüleme yöntemlerindeki şüpe durumunda konvansiyonel anjiyografi tanında altı standarttır13.

Sığaranın bırakılması, hipertansiyon ve diabet kontrolü, yaşam tarzi değişiklikleri, hiperlipidemi tedavisi ve antiplatelet ajanlar sekonder korunmada oldukça önemlidir14. Invaziv tedavi yak-laşmaları ise özellikle semptomatik hastalarda tercih edilmelidir. SÇS’unun invaziv tedavisinde perkutan transluminal anji-yoplasti (PTA) ve stent ile subklavıyan arter by-pass cerrahisi en sık kullanılan yöntemlerdir. PTA düşük morbidity ve hastanede kalış süreleri nedeniyle daha çok tercih edilmektedir15,16.

De Vries ve arkadaşlarının yaptığı retrospektif bir çalışmada PTA ve stent ile kancınıların başarı oranı %93 olarak saptanırken üç yıl sonrası açıklık oranı da yine %93 olarak göze çıkmıştır17. Wang ve arkadaşlarının daha yakın zamanda yaptığı bir çalışmadan ise PTA ile başlangıç oranları subklavıyan darlık için %95 iken subklavıyan tıkanma için ise %65 olarak bulunmuştur. Yine aynı çalışmada beş yıl sonunda açıklık oranı %82 olarak saptanmıştır18.

Karotis-subklavıyan arter by-pass cerrahisi nispeten daha az kullanılmakla beraber tedavi başarı oranı %98; on yılック açıklık oranı ise %95 civardı19.

Linnie ve arkadaşları ise cerrahi tedavi ile PTA ve stent takılması gi için değerlendirilmiştir. Subklavıyan okluziyonu olan hastalarla PTA ile %48 oranında işlem başarısızlığı gözlenmiş cerrahi ile tüm hastalar tedavi edilmişdir. Bu çalışma sonucunda subklavıyan darlığı olanlara PTA tedavisi, tıkanması olanlara ise cerrahi tedavi öncelikli olarak önerilmştir20.

**Sonuç**

SÇS nadir görülmesi nedeniyle beraber özellikle nörolojik semptomlar nedeniyle yaşam kalitesini oldukça düşüktüktedir. Tanıda karotis dupleks USG ile MRI anjiyografi öncelikli olarak önerilmektedir. Perkutan tedavi yöntemleri seçilmiş olgularda cerrahiye alternatif olarak sıkça ve yüksek başarı oranları ile yapılmakta-
Bizim olgumuzda da semptomatik SÇS olan hasta PTA ve stent implantasyonu ile başarılı olarak tedavi edilmiştir. (Figure 2-3-4)

Kaynaklar

1. Contorni L: Il Circolo collaterals vertebro-vertebral nella obliterazione dell’arteria subclavian all sua origine. Minerva Chir, 1960; 15: 268–71
2. Fisher CM: New vascular syndrome, “subclavian steal.” N Engl J Med, 1961; 265: 912–3
3. Labropoulos N, Nandivada P, Bekelis K: Prevalence and Impact of the Subclavian Steal Syndrome. Ann Surg, 2010; 252: 166
4. Heidrich H, Bayer O: Symptomatology of the subclavian steal syndrome. Angiology, 1969; 20: 406–13
5. Aithal J, Ulrich M: Subclavian Steal Syndrome. N Engl J Med, 2012; 10: 363
6. Cuisset T, Sarma J, Hamilos M et al: Coronary-subclavian steal syndrome: an usual cause of refractory unstable angina. Int J Cardiol, 2008; 127: 181–2
7. Fields WS, Lemak NA: Joint study of extracranial arterial occlusion. VII. Subclavian steals – a review of 168 cases. JAMA, 1972; 222: 1139–43
8. Gosselin C, Walker PM: Subclavian steal syndrome: existence, clinical features, diagnosis and management. Semin Vasc Surg, 1996; 9: 93–7
9. Conrad M, Toole J, Janeway R: Hemodynamics of the Upper Extremities in Subclavian Steal Syndrome. Circulation, 1965: 346–51
10. Grossman BL, Brisman R, Wood EH: Ultrasound and the subclavian steal syndrome. Radiology, 1970; 94: 1–6
11. Klingelhofer J, Conrad B, Benecke R, Frank B: Transcranial Doppler ultrasonography of carotid-basilar collateral circulation in subclavian steal. Stroke, 1988; 19: 103
12. Chai P, Dubowitz M, Mohiaddin R. Images in cardiovascular medicine. Coronary-subclavian steal syndrome demonstrated by cardiovascular magnetic resonance. Circulation. 2006;113:930–1.
13. Kroll CR, Agarwal M, Stouffer GA. Angiographic evidence of coronary-subclavian steal syndrome. Circulation. 2002;105:184
14. Feringa HH, van Waning VH, Bax JJ, et al. Cardioprotective medication is associated with improved survival in patients with peripheral arterial disease. J Am Coll Cardiol. 2006;47:1182
15. Malek A, Higashida R, Phatouros C, et al. Treatment of Posterior Circulation Ischemia with Extracranial Percutaneous Balloon Angioplasty and Stent Placement. Stroke. 1999;30:2073
16. Salam TA, Lumsden AB, Smith RB., III Subclavian artery revascularization: a decade of experience with extrathoracic bypass procedures. J Surg Res. 1994;56:387.
17. De Vries JP, Jager LC, Van den Berg JC, et al. Durability of percutaneous transluminal angioplasty for obstructive lesions of proximal subclavian artery: long-term results. J Vasc Surg. 2005;41:419.
18. 9. Wang KQ, Wang ZG, Yang BZ et al: Long-term results of endovascular therapy for proximal subclavian arterial obstructive lesions. Chin Med J (Engl). 2010; 123(1): 45–50
19. Qi L, Gu Y, Zhang J, Yu H, et al. Surgical treatment of subclavian occlusion. Zhongguo Xiu Fu Chong Jian Wai Ke Za Zhi. 2010;24(9):1030–2
20. Linni K, Ugurluoglu A, Mader N, et al. Endovascular management versus surgery for proximal subclavian artery lesions. Ann Vasc Surg.