



Servikal Pleksus Blokajı Altında Aynı Seansta Bilateral Karotis Endarterektomisi

Simultaneous Bilateral Carotid Endarterectomy under Cervical Plexus Blockade

Ali Sait Kavaklı¹, Raif Umut Ayoğlu², Nilgün Kavrut Öztürk¹, Kadir Sağdıç², Muzaffer Yılmaz², Kerem İnanoğlu¹, Mustafa Emmiler²

¹Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Antalya, Türkiye

²Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kalp Damar Cerrahisi Kliniği, Antalya, Türkiye

Geçici iskemik atak geçirmiş ve ciddi karotis arter darlığı bulunan hastalarda halen karotis endarterektomisi en etkin tedavi yöntemlerinden biridir. Özellikle karşı taraf karotis arterinde de lezyonu bulunan hastalar intraoperatif ciddi nörolojik komplikasyon riski altındadır. Eş zamanlı bilateral karotis endarterektomileri deneyimli ekip ve uygun hasta seçimiyle güvenle yapılabilmektedir. Karotis endarterektomilerinde rejyonel anestezinin avantajları intraoperatif nörolojik durumu değerlendirebilme ve doğru şant endikasyonunu koyabilmeye olanak sağlamasıdır. Ucuz, güvenilir ve kolay bir yöntem olduğu kadar hastanede ve yoğun bakımda kalış süresini kısaltarak hastane maliyetini de düşürür. Özellikle bilateral uygulamalar sırasında sinir tutulumlarının olası komplikasyonlarından kaçınmak için doz ayarlaması yapılması önemlidir. Bu olgu sunumunda servikal pleksus blokajı ile yapılan bilateral karotis endarterektomisi deneyimimizi paylaştık.

Anahtar kelimeler: Servikal pleksus, sinir bloğu, karotis endarterektomisi, karotis darlığı

In patients with severe carotid artery stenosis who developed transient ischemic attack, carotid endarterectomy is one of the most effective treatments. In particular, in patients with contralateral carotid artery lesions, there is a risk of serious neurologic complications during the intra-operative period. Experienced staff can perform simultaneous bilateral carotid endarterectomy safely in carefully selected patients. The advantages of regional anaesthesia in carotid endarterectomy are evaluation of intra-operative neurological condition and defining correct indications for shunt usage. It is a cheap, reliable and easy method that reduces the length of stay in the intensive care unit and in the hospital and may influence the overall cost of care. However, it is important to make dose adjustments to avoid potential complications of nerve involvement during bilateral procedure. In this case report, we share our experiences regarding bilateral carotid endarterectomy under cervical plexus blockade.

Keywords: Cervical plexus, nerve block, carotid endarterectomy, carotid stenosis

Giriş

Serebrovasküler hastalıklar, tüm dünyada, kanser ve kalp hastalıklarından sonra en çok ölüme neden olan hastalıklardır. Karotis arterlerin darlığı, serebrovasküler hastalıkların en önemli nedenlerinden biri olup tüm inmelerin %20-25'inden sorumludur (1). Karotis endarterektomisi (KEA) %70'in üzerinde darlığı olan semptomatik hastalarda altın standart tedavi şekli iken, asemptomatik hasta grubu için tartışma halen devam etmektedir (2). KEA yüksek dereceli internal karotis arter darlığı olan semptomatik hastalarda inme riskini azaltır. Bilateral karotis arter stenozu sık olmakla beraber, aynı seansta endarterektomi yapılması fazla tercih edilmemektedir. Yaygın olarak basamaklı endarterektomi yaklaşımı kabul görmektedir. Bununla birlikte özellikle iki taraflı %90 ve üzeri darlığı olan, ülsere, kalsifik ve emboli riski yüksek plakları bulunan hastalarda, basamaklı tedavi arasındaki sürede yüksek emboli riski nedeniyle aynı seansta bilateral endarterektomi tercih edilmektedir.

Karotis endarterektomisi genel veya rejyonel anestezi altında yapılmaktadır. Bu iki yöntemin birbirine üstünlüğü ile ilgili kesin bir sonuç bulunmamaktadır (3). Servikal pleksus bloğu, KEA sırasında hastanın nörolojik durumunu takip ederek bozulma anında erken müdahale etmeye olanak tanır. Özellikle kontralateral karotis darlığı da bulunan hastalarda nörolojik durumun yakın takibi ve şant ihtiyacının belirlenmesi açısından KEA'nın uyanık hastada yapılması avantajlıdır. Bununla beraber bilateral uygulamalar sırasında özellikle frenik sinir tutulumuna bağlı solunum sıkıntısını engellemek için doz ayarlaması yapılması gerekmektedir.

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Ali Sait Kavaklı, Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Antalya, Türkiye E-posta: alisaitkavakli@hotmail.com

©Telif Hakkı 2015 Türk Anesteziyoloji ve Reanimasyon Derneği - Makale metnine www.jtaics.org web sayfasından ulaşılabilir.

©Copyright 2015 by Turkish Anaesthesiology and Intensive Care Society - Available online at www.jtaics.org

Geliş Tarihi / Received : 23.09.2014

Kabul Tarihi / Accepted : 26.02.2015

Çevrimiçi Yayın Tarihi /

Available Online Date : 21.08.2015

Bu olgumuzda aynı seansta bilateral karotis endarterektomisi planlanan hastada servikal pleksus blokajı deneyimimizi paylaştık.

Olgu Sunumu

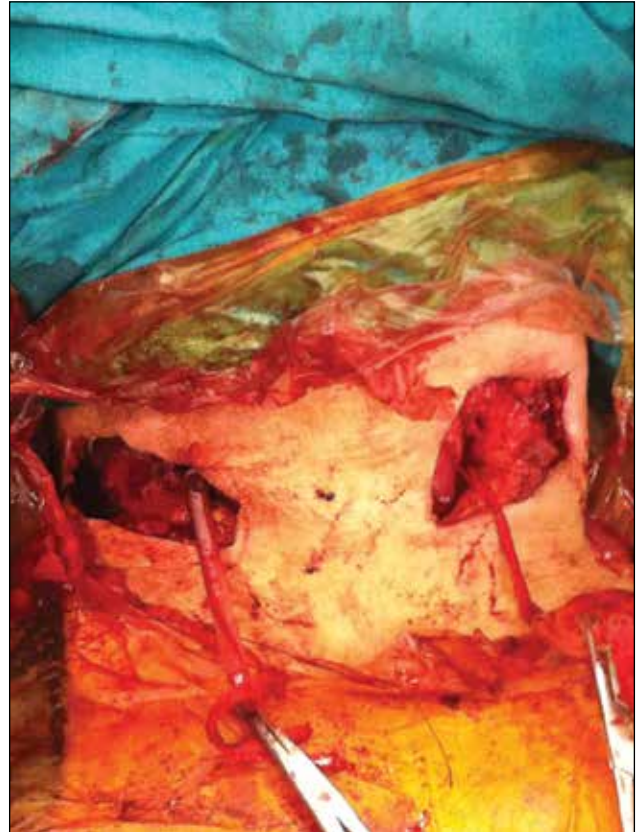
Bayılma, sol tarafında uyuşma ve güç kaybı şikayetleri ile nöroloji polikliniğine başvuran 80 yaşında, 176 cm boyunda ve 72 kg ağırlığında, özgeçmişinde hipertansiyon, tip 2 diabetes mellitus ve 3 yıl önce geçirilmiş koroner arter bypass cerrahisi hikayesi bulunan erkek hastanın yapılan fizik muayenesinde sol tarafta 3/5 motor fonksiyon bozukluğu mevcuttu. Hastanın bilgisayarlı tomografi anjiyografisinde sağda bifürkasyon düzeyinde %90, internal karotis arter (IKA) proksimalinde %70 darlık ve yoğun kalsifiye plaklar, solda ise bifürkasyon düzeyi ve IKA proksimalinde %70 darlık saptandı (Resim 1). Her iki tarafta kritik darlıklarının olması, geniş ülseröz ve kalsifiye plaklarının bulunması sebebiyle, basamaklı tedavinin bekleme dönemindeki yüksek risk göz önünde bulundurularak hastaya aynı seansta bilateral karotis endarterektomisi planlandı. Laboratuvar bulguları normal olan hastadan cerrahi ve anestezi işlemleri ve ayrıca girişimin bilimsel yayın olarak kullanılabileceğine ilişkin onamlar alındı. Ameliyat öncesi hazırlıkların tamamlanmasının ardından hasta ameliyathaneye alındı. 16 G katater ile periferik damar yolu açılarak 2 mg intravenöz (IV) midazolam ile premedikasyon yapılan hastaya elektrokardiyografi, periferik oksijen satürasyonu ile rutin monitörizasyon uygulandı ve radyal arter kanülasyonu ile kan basıncı monitörize edildi. Hastanın kan basıncı değerleri ameliyathaneye gelişinde 190/95 mmHg, kalp atım hızı 86/dk, oksijen satürasyonu %96 olarak ölçüldü. Ameliyat başlangıcında arter kan gazı değerleri pH: 7,38, pO_2 : 85 mmHg, pCO_2 : 35 mmHg, HCO_3^- : 22 mmol/L olarak bulunan hastada ameliyata başlanacak taraf seçiminde, darlığın fazla olması ve ülser plak bulunması sebebiyle sağ taraf öncelikli olarak belirlendi. Derin servikal blok uygulaması için; önce sağ sonra da sol taraftan C2, C3 ve C4 transvers çıkıntılar tespit edilerek, sağ tarafta her bir noktaya 3 cc olacak şekilde

toplam 9 cc ve sol tarafta her bir noktaya 4 cc olacak şekilde toplam 12 cc %0,5 bupivakain (Marcaine %0,5 AstraZeneca İstanbul, Türkiye) ve yüzeysel servikal blok uygulaması için; sternokleidomastoid kasının posterior sınırının orta noktasından cilde dik olarak girilip derin servikal fasya geçilerek kaudal ve sefalik yönde her bir tarafa 4 cc olacak şekilde her iki tarafa toplam 8 cc %2 prilokain (Priloc %2 Vem İlaç, İstanbul, Türkiye) yapıldı. Ameliyat süresince hastanın bilinç durumu sözel sorulara verdiği yanıtlarla, motor fonksiyonları da ameliyat olan tarafın aksi taraftaki eline yerleştirilen stres topunu sıkması sağlanarak takip edildi.

Supin pozisyonunda boyuna sol hiperekstansiyon pozisyonu verildi. Cerrahi saha temizliğini takiben hastaya 5000 IU IV heparin uygulandı. Sternokleidomastoid kasın medial sınırı boyunca yapılan insizyonu takiben, künt ve keskin diseksiyonlar ile kommon karotid arter eksplore edilerek dönüldü. Sağ karotid arterin test oklüzyonu yapıldı. Üç dakika boyunca hasta takip edildi ve nörolojik durumunda değişiklik olmaması üzerine arteriotomi uygulandı. Şant uygulanmadan endarterektomi yapıldı. Sağ tarafta kross klamp süresi 32 dakika olarak tespit edildi. Endarterektomi sonrası arteriotomi, dakron yama ile kapatıldı. Kanama kontrolünü takiben sol tarafa geçildi. Aynı işlemler burada da tekrarlanarak 25 dakika kross klamp süresi sonrası sol endarterektomi tamamlandı (Resim 2). Sol kross klampın kaldırılması sonrası hastaya 100 cc %20 mannitol, 250 mg metil prednizolon, 50 mg ranitidin IV yoldan uygulandı. Her iki tarafın kanama kontrolle-



Resim 1. Boyun bilgisayarlı tomografi anjiyografi görüntüsü



Resim 2. Bilateral karotis endarterektomisi sonrası görüntü

rini takiben dren konarak katlar anatomisine uygun olarak kapatıldı (Resim 3). Girişim süresince kan basıncı değerleri 150/80 mmHg ve 190/90 mmHg, kalp atım hızı 85/dk ve 100/dk, oksijen saturasyonu %96 ve %98 arasında seyreden hastanın intraoperatif kan gazı değerleri pH: 7,36, pO₂: 99 mmHg, pCO₂: 32 mmHg, HCO₃: 22 mmol/L olarak kaydedildi. Hasta girişim sonunda yoğun bakıma alındı. Herhangi bir komplikasyon gelişmemesi üzerine postoperatif 6. saatte servise gönderildi. Servisteki takiplerinin ardından postoperatif 3. günde taburcu edildi.

Tartışma

Bilateral karotis arter darlığı vakalarında; basamaklı yapılan endarterektominin, aynı seansta yapılan bilateral endarterektomiye göre bazı dezavantajları bulunmaktadır. Bunlar arasında; tekrarlanan anestezi uygulaması, tekrarlanan cerrahi stres, uzun yoğun bakım ve hastanede kalış süreleri ve bunun hasta üzerindeki olumsuz psikolojik etkileri, ikinci kez heparinizasyon nedeniyle oluşabilecek kranyal kanama riskinde artma sayılabilir (4). Özellikle deneyimli bir ekiple, uygun hasta seçimiyle ve hassas bir preoperatif değerlendirme ile eş zamanlı bilateral KEA güvenle uygulanabilmektedir (5). Tercih edilecek anestezi yöntemi ile ilgili henüz bir fikir birliği mevcut olmayıp, birçok klinik özellikle iki taraflı lezyonu bulunan hastalarda KEA'nın rejyonel anestezi altında yapılmasını, hastanın nörolojik durumunu takip etmek ve şant endikasyonunu belirlemek için tercih etmektedir. Ancak, genel anes-



Resim 3. Postoperatif görüntü

tezinin serebral hipoksi için koruyucu bir etkiye sahip olduğu da çalışmalarla gösterilmiştir (6). Sadece KEA işlemine bağlı olarak %2-7,5 arasında perioperatif inme riski bulunmaktadır (7). KEA sırasında kros klemp sonrası serebral kan akışındaki geçici kesinti, hemodinamik nörolojik hasara neden olabilmektedir. Bir şant kullanılarak bu durum önlenabilir fakat KEA sırasında rutin veya seçici olarak şant kullanılmasını destekleyen yeterli sayıda kanıt yoktur. Şant yerleştirilmesinde %1-3'lük bir emboli ve diseksiyon riski mevcuttur. Ayrıca şant ile beyin için gerekli kan akış hızını sağlamak her zaman mümkün olamamaktadır (8). Çok merkezli, kontrollü, randomize bir çalışma olan "GALA Trial" sonucunda, lokal anestezi kullanımının şant ihtiyacını %43'ten %14'e düşürdüğü ortaya konulmuştur. Bununla beraber aynı çalışmada lokal anestezi ile genel anestezi arasında perioperatif ölüm, inme veya miyokard enfarktüsü açısından fark gösterilememiştir (9). Fakat miyokard enfarktüsü riskinin genel anestezi grubunda arttığını belirten çalışmalar da mevcuttur (10). Başka bir çalışmada, kontraateral karotis oklüzyonu olan 310 hastanın 23'ünde nörolojik olay meydana gelmiş olup, bunlarda genel anestezi ile ameliyat edilenlerde risk açısından bir anlamlılık saptanmıştır (11). Rejyonel anestezi KEA'nın girişimin sonuçlarını etkilemese de postoperatif dönemde genel anestezinin derlenme süresine ihtiyaç duyulmaksızın hasta konforu sağlar ve yoğun bakım, hastanede kalış süresini ve maliyeti azaltır (12). Tüm bu avantajlarına rağmen özellikle bilateral servikal pleksus bloğu uygulamalarında frenik, rekürren laringeal sinir, vagus ve stellat gangliyon tutulumuna bağlı komplikasyonlar görülebilir. Bunlar arasında frenik sinir tutulumu ciddi sonuçlara yol açabilir (13). Özellikle derin servikal pleksus bloğu sonrası frenik sinir tutulumu daha fazla gözlenmektedir (14). Bilateral servikal pleksus blokajı uygulamasında lokal anestetik dozu önemli bir kısıtlayıcı faktördür. Bu dozun sınırlı ve düşük konsantrasyonda kullanılması komplikasyonların görülme sıklığını azaltabilir (15). Karotis arterlerin manipülasyonu sırasında oluşabilecek bir solunum sıkıntısı veya kalp durması sonrası acil entübasyon durumunda zor hava yolu kontrolü özellikle hazırlıklı olunması gereken bir durumdur. KEA sırasında karotid sinüste meydana gelebilecek bir yaralanma sonucu barorefleks ve kemorefleks mekanizmasında oluşacak bozukluklar, dolaşım ve solunum problemlerine yol açabilir. Vagal ve sempatik aktivitelelerdeki değişimler, baroreseptörler tarafından milisaniyeler içinde algılanarak kan basıncını düzenlenmesini sağlar. Karotis endarterektomisi sonrası bu mekanizmada oluşabilecek bir bozukluk, daha önceden var olmayan bir hipertansiyon yanıtı ile sonuçlanabilir ve bunun sonucunda hastalarda postoperatif hipertansiyon gelişebilir.

Seçtiğimiz olgunun yaşlı olması, semptomatik ciddi karotis darlığının bulunması, kontralateral karotis arterinde de ciddi ülsere bir lezyonun varlığı sebebiyle, hastanın basamaklı işlem arasındaki dönemde yüksek inme riski göz önünde bulundurularak konseyimizde aynı seansta bilateral karotis arter endarterektomi kararı alındı. Hastanın bu risk faktörleri sebebiyle servikal pleksus blokajı altında ameliyat edilmesine

karar verildi. Hastada kullanılan lokal anestezi ilaçları, olası bir frenik sinir tutulumunu önlemek için düşük dozda uygulandı. Yine bu sebeple postoperatif dönemde ses kısıklığı görülmüdü. Genel anesteziye geçme ihtimali göz önünde bulundurularak zor hava yolu için gerekli önlemler alındı. İntraoperatif dönemde herhangi bir nörolojik problemle karşılaşmadı ve bu sebeple şant kullanılmasına ihtiyaç duyulmadı.

Sonuç

Seçilmiş hastalarda bilateral KEA deneyimli ekip ile güvenle uygulanabilir. Karotis endarterektomilerinde rejyonal anestezi hem maliyet hem de oluşabilecek intraoperatif nörolojik komplikasyonları hızlı saptama açısından etkin bir yöntemdir. Hastaların yoğun bakımda ve hastanede kalış sürelerini anlamlı ölçüde azaltmaktadır.

Hasta Onamı: Yazılı hasta onamı bu olguya katılan hastalardan alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir - A.S.K.; Tasarım - A.S.K., R.U.A.; Denetleme - M.E., A.S.K.; Kaynaklar - A.S.K., R.U.A.; Malzemeler - K.S.; Veri toplanması ve/veya işlemesi - N.K.Ö., M.Y., K.S.; Analiz ve/veya yorum - A.S.K., R.U.A., K.S., K.İ.; Literatür taraması - A.S.K., N.K.Ö., M.Y., K.S.; Yazıyı yazan - A.S.K., R.U.A.; Eleştirel İnceleme - A.S.K., N.K.Ö., K.S., K.İ., M.E.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

Informed Consent: Written informed consent was obtained from patients who participated in this case.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept - A.S.K.; Design - A.S.K., R.U.A.; Supervision - M.E., A.S.K.; Funding - A.S.K., R.U.A.; Materials - K.S.; Data Collection and/or Processing - N.K.Ö., M.Y., K.S.; Analysis and/or Interpretation - A.S.K., R.U.A., K.S., K.İ.; Literature Review - A.S.K., N.K.Ö., M.Y., K.S.; Writer - A.S.K., R.U.A.; Critical Review - A.S.K., N.K.Ö., K.S., K.İ., M.E.

Conflict of Interest: No conflict of interest was declared by the authors.

Financial Disclosure: The authors declared that this study has received no financial support.

Kaynaklar

1. Roger VL, Go AS, Lloyd-Jones DM, Adams RJ, Berry JD, Brown TM, et al. Heart Disease and stroke statistics. Update: a report from American Heart Association. Circulation 2011; 123: e240. [CrossRef]
2. Barnett HJ, Taylor DW, Eliasziw M, Fox AJ, Ferguson GG, Haynes RB, et al. Benefit of carotid endarterectomy in patients with symptomatic moderate or severe stenosis. North American Symptomatic Carotid Endarterectomy Trial Collaborators (see comments). N Engl J Med 1998; 339: 1468-71. [CrossRef]
3. Melliore D, Desgranges P, Becquemin JP, Selka D, Berrahal D, D'audiffret A, et al. Regional versus general anesthesia in carotid surgery. Ann Chir 2000; 125: 530-8.
4. Dimakakos PB, Kotsis TE, Tsiligiris B, Antoniou A, Mourikis D. Comparative results of staged and simultaneous bilateral carotid endarterectomy: a clinical study and surgical treatment. Cardiovasc Surg 2000; 8: 10-7. [CrossRef]
5. Farsak B, Öç M, Boke E. Simultaneous bilateral carotid endarterectomy: Our first experience. Ann Thorac Cardiovasc Surg 2001; 7: 292-6.
6. Collard CD, Anton JM, Cooper JR, Giesecke NM. Contributions of anesthesiology to the surgical treatment of cerebrovascular disease: the role of Arthur S. Keats, M.D. Anesthesiology 2008; 108: 756-8. [CrossRef]
7. Pugliese F, Ruberto F, Tosi A, Martelli S, Bruno K, Summonti D, et al. Regional cerebral saturation versus transcranial Doppler during carotid endarterectomy under regional anaesthesia. Eur J Anaesthesiol 2009; 26: 643-7. [CrossRef]
8. Yoshida K, Kurosaki Y, Funaki T, Kikuchi T, Ishii A, Takahashi JC, et al. Surgical dissection of the internal carotid artery under flow control by proximal vessel clamping reduces embolic infarcts during carotid endarterectomy. World Neurosurg 2013; 13: S1878-8750.
9. Lewis SC, Warlow CP, Bodenham AR, Colam B, Rothwell PM, Torgerson D, et al. General anaesthesia versus local anaesthesia for carotid surgery (GALA): a multicentre, randomised controlled trial. Lancet 2008; 372: 2132-42. [CrossRef]
10. Leichter SW, Mouawad NJ, Welch K, Lampman R, Whitehouse WM Jr, Heidenreich M. Outcomes of carotid endarterectomy under general and regional anesthesia from the American College of Surgeons' National Surgical Quality Improvement Program. J Vasc Surg 2012; 56: 81e3-88e3.
11. Gough MJ, Bodenham A, Horrocks M, Colam B, Lewis SC, Rothwell PM, et al. GALA: an international multicentre randomized trial comparing general anaesthesia versus local anaesthesia for carotid surgery. Trials 2008; 9: 28-36. [CrossRef]
12. Schechter MA, Shortell CK, Scarborough JE. Regional versus general anesthesia for carotid endarterectomy: the American College of Surgeons National Surgical Quality Improvement Program perspective. Surgery 2012; 152: 309-14. [CrossRef]
13. Erdine S. Baş ve boyunla ilgili bloklar. In: Rejyonal Anestezi. I. Baskı, İstanbul, Nobel Tıp Kitabevleri 2005; 76-8.
14. Pandit JJ, Satya-Krishna R, Gratton P. Superficial or deep cervical plexus block for carotid endarterectomy: a systematic review of complications. Br J Anaesth 2007; 99: 159-69. [CrossRef]
15. Pintaric TS, Hocevar M, Jereb S, Casati A, Jankovic VN. A prospective, randomized comparison between combined (deep and superficial) and superficial cervical plexus block with levobupivacaine for minimally invasive parathyroidectomy. Anesth Analg 2007; 105: 1160-3. [CrossRef]