

REJYONEL ANESTEZİNİN KAROTİD ARTER CERRAHİSİNDEKİ YERİ VE AVANTAJLARI

THE ADVANTAGES AND INFLUENCE OF REGIONAL ANAESTHESIA IN CAROTID SURGERY

Erdal ASLIM, Hakkı Tankut AKAY, Selim CANDAN*, Süleyman ÖZKAN, Bahadır GÜLTEKİN, Can VURAN, Ata ECEVİT, Sait AŞLAMACI

Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı*, Ankara

Özet

Amaç: Karotid endarterektomisi (KAE) semptomatik ve asemptomatik hastalardaki inme oranını azaltmaya yönelik uygulanan düşük riskli bir operasyondur. Ancak cerrahi tedavi de belli oranlarda mortalite ve morbiditeye sahiptir. Bu oranların en düşük seviyelerde tutulmasında en önemli faktörlerden biri girişim esnasında serebral perfüzyonun takibidir. Çalışmamızda karotid arter cerrahisinde, rejyonel anestezinin avantajları ve olası dezavantajları araştırılmıştır.

Yöntem: Haziran 2004 - haziran 2005 tarihleri arasında rejyonel anestezi eşliğinde 24 hastada, 25 KAE operasyonu uygulanmıştır. Hastaların %60'ı preoperatif semptomatik, %92'i ASA IV olarak değerlendirilmiştir. Yirmi hastada sadece KAE, 5 hastada ise aynı seansta KAE ve koroner arter bypass greftlemesi (KABG) uygulanmıştır.

Bulgular: Bir hastada rejyonel anestezi uygulanmasını takiben gelişen solunum arresti nedeni ile hasta acil entübe edilip karotid arter cerrahisini takiben KABG uygulanmıştır. Onsekiz hastada yama plasti, 7 hastada direkt kapama uygulanmış, şant sadece 2 hastada kullanılmıştır. Karotis klemp süresi ortalama 31.3 ± 3.6 dk. (27- 45), operasyon süresi ortalama 116.9 ± 15.4 dk. (90- 150) olarak hesaplanmıştır. Stroke hiçbir hastada görülmemiştir.

Sonuç: Rejyonel anestezi, KAE hastalarında kolay ve güvenli bir serebral perfüzyon kontrolünü sağlamakta dolayısı ile de selektif şant kullanımını en aza indirmektedir. Ek serebral monitörizasyon ihtiyacı doğurmadığından operasyon maliyetlerinin de düşürmektedir. Yöntemi uygulamada hasta kompliansı, cerrah ve anesteziistin tecrübesi önemli rol oynamaktadır. (Damar Cer Der 2007;16(1):1-4).

Anahtar Kelimeler: Karotis endarterektomi, Rejyonel Anestezi, Serebral Monitörizasyon

Abstract

Background: Carotid endarterectomy (CEA) is a low risk operation that reduces the risk of stroke in patients who harbor both symptomatic and asymptomatic carotid stenoses. Unfortunately the surgical therapy also has some mortality and morbidity rates. The most important factor to minimize this rate is reliable monitoring of cerebral perfusion during the surgery. In this study we aimed to investigate the potential advantages and disadvantages of regional anesthesia in patients undergoing CEA.

Methods: Between June 2004 – June 2005, 25 CEA operations in 24 patients, under regional anaesthesia were performed. Sixty percent of patients were preoperative symptomatic, 92 % of patients classified as ASA IV. In 20 patients, only CEA and in 5 patients CEA and coronary artery bypass grafting (CABG) together were performed.

Result: There is only one patient who had experienced respiratory arrest and intubated and then followed by CEA+CABG. We have used patchplasty technique in 18 patients and primary repair in 7 patients. Carotid shunt was used in 2 patients. The mean carotid clamp time was 31.3 ± 3.6 min. (27- 45) and operation time was 116.9 ± 15.4 min. (90- 150). There were no strokes among the patients.

Conclusion: Regional anaesthesia in carotid surgery is attractive and gaining in popularity because of easy and reliable monitoring of cerebral perfusion therefore minimize the use of selective shunting, lower overall costs and possibly a lower incidence of morbidity and mortality. The experience of the surgical and anaesthetic teams and patient co-operation is probably the most important factor in deciding which anaesthetic technique to use for Carotid Surgery. (Turkish J Vasc Sur 2007;16(1):1-4)

Keywords: Carotid endarterectomy, Regional anaesthesia, Cerebral monitoring

Dr. Erdal Aslım

Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi
Kalp Damar Cerrahisi Anabilim Dalı
Fevzi Çakmak Bulvarı 10. sokak no:45
06490 Bahçelievler, Ankara
e-posta: erdalaslim@hotmail.com

GİRİŞ

İlk kez 1954 yılında Londra St Marry's Hospital'de uygulanan Karotid endarterektomisi (KAE) operasyonu halen dünyada uygulanan kalp dışı vasküler operasyonlar arasında sıklık olarak ilk sırada yer almaktadır⁽¹⁾. KAE semptomatik ve asemptomatik hastalardaki hemodinamik değişikliğe sebep olan stenozlarda oluşan trombotik veya embolik kaynaklı inme oranını azaltmaya yönelik uygulanan düşük riskli bir operasyondur⁽²⁾. İnmenin en sık nedeni olarak bilinen internal karotis arter stenozlarının tedavisinde, serebrovasküler hastalıkların önlenmesinde ve yaşam kalitesinin artırılmasında cerrahi tedavinin medikal tedavilere göre üstünlüğü avrupa ve Amerika'da yürütülen çeşitli çalışmalarda gösterilmiştir⁽³⁻⁵⁾. Ancak cerrahi tedavi de belli oranlarda mortalite ve morbiditeye sahiptir. Uluslararası alanda perioperatif risk oranı % 5'in altı kabul edilebilir seviye olarak belirlenmiştir. Operasyon endikasyonları semptomatik ve asemptomatik hastalarda uluslararası standartlara kavuşmuş durumdadır⁽⁶⁾. Son yıllara kadar rutin olarak genel anestezi eşliğinde uygulanan operasyonda son 10-15 yılda gerek perioperatif komplikasyon oranlarının azaltılabilmesi, gerek intraoperatif serebral monitörizasyonun optimal şartlara ve güvenilirliğe çıkarılması gerekse de genel anestezinin bir takım istenmeyen yan etkilerinden kaçınılması amacı ile rejyonel anestezi eşliğinde de uygulanmaya başlanmıştır. Bu oranların en düşük seviyelerde tutulmasında en önemli faktörlerden biri girişim esnasında serebral perfüzyonun takibidir. Çalışmamızda rejyonel anestezi eşliğinde uygulanan karotis arter cerrahisinin postoperatif dönemdeki olası avantaj ve dezavantajlarını prospektif, kontrol grubu ve randomize olmayan, tek kollu araştırma çerçevesinde göstermeyi amaçladık.

METOD

Kliniğimizde haziran 2004 – haziran 2005 tarihleri arasında derin ve yüzeysel servikal blok anestezisi eşliğinde karotis arter stenozu tanısı alan 24 hastada, 25 karotis arter endarterektomisi operasyonu uygulanmıştır. Tüm hastalar preoperatif doppler sonografi,

konvansiyonel veya MR anjiyografik olarak tetkik edilmiştir. Tüm hastalar aynı cerrahi ekip tarafından opere edilmiş, preoperatif ve peroperatif tüm nörolojik semptomlar kaydedilmiştir. Hastaların tamamında derin ve yüzeysel servikal blok anestezisi uygulanmıştır. Derin servikal pleksus bloğu C 2-3-4 servikal sinir dermatomlarına 5-10 ml % 0.25'lik bupivacain ve % 1'lik prilocain enjeksiyonu sonrasında yüzeysel servikal pleksus bloğu ile kombine edilmiştir. Yüzeysel servikal pleksus bloğu 15-20 ml % 1'lik lidocain'in sternocleidomastoid kasın posterior başı bölgesinde cilt altı dokuya infiltrasyon şeklinde uygulanmıştır. Tüm hastalarda intraoperatif hemodinami, arteriyel monitörizasyon, nörolojik olarak bilinç ve kooperasyon takibi, motor fonksiyonlar ise kontrateral üst ekstremitede hastanın eline verilen plastik, kompresyon ile ses çıkaran bir top vasıtası ile takip edilmiş dolayısı ile tam ve eksiksiz bir monitörizasyon uygulanmıştır. Hastalara bilinç takibinde herhangi bir sorunla karşılaşılmasının önüne geçebilmek amacı ile preoperatif herhangi bir şekilde sedasyon uygulanmamıştır. Postoperatif olarak tüm hastalara 6-8 saat yoğun bakım ünitesinde hemodinamik arteriyel monitörizasyon uygulanmış, stabil olarak görülen hastalar normal yataklı servise alınmış gerekli görülen hastalar geceyi yoğun bakım ünitesinde geçirmiş ve takip eden günde normal servise alınmışlardır. Hastalarda numerik değerler ortalama ve aralık (range, alt üst) değerleri olarak hesaplandı. Tanımlayıcı istatistik olarak ortalamaların hesaplanması amacı ile SPSS (Statistical Package for the Social Sciences for windows, version 11.0, Chicago, IL, USA) kullanıldı.

BULGULAR

Hastaların %60'ı preoperatif semptomatik, %92'si ASA IV olarak değerlendirilmiştir. Yaş ortalaması 70.1 ±11.2(54-78), erkek/kadın oranı 20/5 idi. 3 hastada kontrateral oklüzyon, 6 hastada ise kontrateral % 70' in üzerinde stenoz mevcuttu (tablo 1). Yirmi hastada sadece karotis endarterektomisi, 5 hastada ise aynı seansta koroner arter bypass cerrahisi uygulanmıştır. Bir hastada rejyonel anestezi uygulanmasını takiben gelişen solunum arresti nedeni ile hasta acil entübe edilip karotid arter cerrahisi ile birlikte KABG uygulanmıştır.

Onsekiz hastada yama plasti, 7 hastada direkt kapama uygulanmış, şant sadece 2 hastada kullanılmıştır. Karotis klemp süresi ortalama 31.3 ± 3.6 dk.(27- 45), operasyon süresi ortalama 116.9 ± 15.4 dk. (90- 150) olarak tespit edilmiştir. Hastaların postoperatif yoğun bakım kalış süresi ortalama 1.1 ± 0.4 (0-11) gün, hastanede kalış süreleri ise ortalama 3.3 ± 1.7 (2-11) gün idi. Stroke hiçbir hastada görülmemiş, 1 hastada post operatif pnemoni, 1 hastada ise postoperatif KOAH krizi ve takiben postoperatif 5. günde myokard enfarktüsü ve ventriküler fibrilasyon gelişmiş postoperatif 11.gün de exitus oluşmuştur. (tablo 2)

Tablo 1. Hasta demografisi.

Cinsiyet	20 Erkek, 5 Kadın
Yaş	70.1 ± 11.2 (54-78)
KOAH	9
KAH	19
Aseptomatik	10
Semptomatik	15
Kontrlat. Oklüzyon	3
Kontrlat. Stenoz > %70	6
ASA Skorlaması	23 ASA IV 2 ASA III

Tablo 2. Operasyon ve Morbidite, mortalite demografisi

Operasyon Süresi	116.9 ± 15.4 (90- 150)dk
Karotis Klemp Süresi	31.3 ± 3.6 (27- 45)dk
Şant kullanımı	2
Yamaplasti	18 (17 Juguler ven,1 VSM)
Primer Kapama	7
ACİ TEA+ Kabg	5
Postoperatif yoğun bakımda kalış süresi	1.07 ± 0.4 (0-11) gün
Postoperatif hastanede yatış süresi	3.3 ± 1.7 (2-11)gün
ilk 30 gün Mortalite	2
ilk 30 gün morbidite (kanama, hematoma,kraniyal sinir yaralanması v.b.)	0

TARTIŞMA

Yapılan araştırmalarda genel ya da rejjyonel anestezi uygulanmasının seçimi cerrahın ve anesteziistin ilgili yöntemlerdeki tecrübeleri ve eğitimleri ile alakalı olarak bulunmuştur. Örneğin İngiltere de KAE operasyonları ağırlıklı olarak genel anestezi eşliğinde uygulanır iken

Amerika da bu oran tam tersi olarak bulunmuştur⁽⁷⁻⁹⁾. Operasyon esnasında en önemli safha karotis klemp sırasında beynin korunması, dolayısı ile de serebral monitörizasyondur⁽¹⁰⁾. Genel anestezi eşliğinde çeşitli monitörizasyon yöntemleri kullanılmaktadır. Karotid güdük basıncı ölçümü, elektroensefalografi (EEG), orta serebral arterlerin transkraniyal doppler'i, infrared spectroscopy ilk akla gelen serebral monitörizasyon yöntemleridir⁽¹⁰⁾. Cerrah ve anesteziist bu yöntemlerin bir veya birkaçını operasyon esnasındaki serebral monitörizasyon ve işlem esnasındaki şant gerekliliğini ortaya koymak amacı ile kullanmaktadırlar⁽¹¹⁾. Ancak tüm bu metodlar yetersiz serebral perfüzyonunun tespitinde yeterli sensitivite ve spesiviteyi göstermemektedirler. Bundan dolayı bazı cerrahlar rutin olarak şant kullanmakta bazı anesteziistler ise işlem esnasında kan basıncını farmakolojik olarak yükseltmektedirler. Rejjyonel anestezi de hastanın bilinci yerinde olduğundan serebral monitörizasyon indirekt olarak yüksek sensitivite ve spesivitede uygulanabilmektedir. Karotis klemp sonrası bilinçte veya motor fonksiyonlardaki değişikliklerin varlığında şant kullanımına karar verilmektedir. Hastanın operasyon esnasında bilincinin yerinde ve motor fonksiyonların da rahat ve güvenilir olarak takip edilebilir olmasından dolayı karotis klemp veya operasyon esnasında hastada oluşabilecek değişiklikler hemen görülüp çözüme yönelik girişimler de vakit kaybedilmeden uygulanabilmektedir (şant kullanımı veya şant disfonksiyonuna yönelik girişimler gibi)⁽¹³⁾. Bu şartlar altında rejjyonel anestezi eşliğinde şant kullanım oranı literatürde % 10-15 olarak gösterilmiş çalışmamızda da bu oran 1 hasta ile %7.5 olarak gerçekleşmiştir⁽¹²⁾. Bu aynı zamanda şant'a bağlı intraoperatif emboli ve inme oranını da aşağıya çekmektedir. Literatürde şant kullanımı ile karotis klempajı ile oluşan serebral iskemiyin önlenemediği ancak shunt kullanımına bağlı olarak %10'a yakın oranlarda iskemik ve embolik komplikasyonlara rastlandığı gösterilmiştir⁽¹³⁾. Yöntem olarak genel anestezinin avantajları olarak işlem esnasında hava yolu kontrolü, arteryel CO2 oranının kontrolü ve barbitüratların serebral koruyucu etkileri olarak sayılmakta dezavantajları olarak ise isoflouran'ın negatif etkileri, postoperatif bulantı kusma, yetersiz serebral

monitörizasyon olanağı, indüksiyon esnasındaki sempatoadrenal uyarılar sebebi ile oluşan kardiyovasküler instabilite ve özellikle KOAH'lı hastalarda entübasyona bağlı istenmeyen etkilerin varlığı olarak değerlendirilmektedir^(14,15). Rejyonel anestezinin avantajları olarak; kolay ve güvenli serebral monitörizasyon, düşük shunt oranı, düşük kardiyovasküler morbidite, kısa yoğun bakım ihtiyacı ve hastanede kalış süresi, düşük maliyet ve özellikle KOAH'lı hasta gurubunda entübasyon kaynaklı yan etkilerin bulunmaması, dezavantajları olarak ise anestezi tekniğine bağlı komplikasyonlar, acil entübasyon gerekliliğinde karşılaşılabilecek problemler ve işlem esnasında hasta ile arzu edilen kooperasyonun kurulamayabileceği olarak kabul edilmektedir^(2,9,12,16-18).

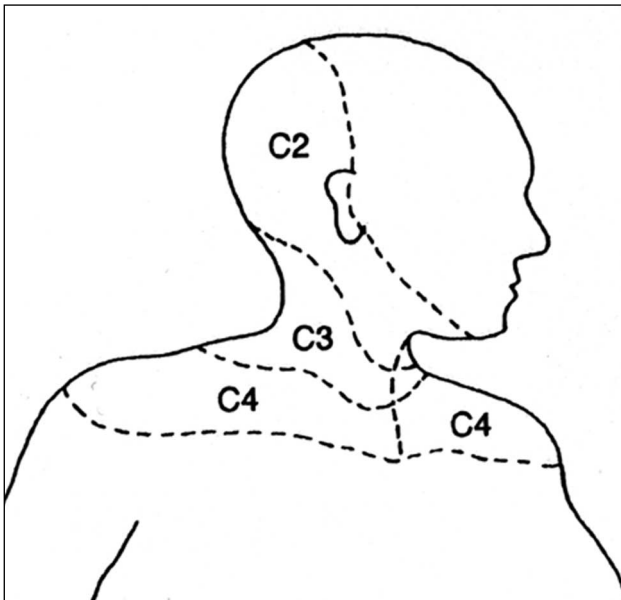
Rejyonel anestezide C 2- 3- 4 servikal dermatomlarının bloğu gerekmektedir bunlar ayrı ayrı ya da kombine olarak bloke edilebilmektedir (resim 1). Rejyonel anestezide çeşitli teknikler uygulanmaktadır. Lokal infiltrasyon, servikal epidural anestezi, derin servikal pleksus bloğu gibi. Postoperatif olarak hastalar kısa süreli olarak yoğun bakım ünitesine alındıktan sonra hemodinamik stabilizitenin varlığında 3-4 saat sonra normal servise alınabilmekte ve 24 saat hospitalizasyonun takibinde taburcu edilebilmekte dolayısı ile de maliyetler oldukça azaltılabilmektedir.

Sonuç olarak, rejyonel anestezi KAE hastalarında kolay ve güvenli bir serebral perfüzyon kontrolünü sağlamakta dolayısı ile de selektif şant kullanımını enaza

indirmektedir. Ek serebral monitörizasyon ihtiyacı doğurmadığından operasyon maliyetlerinin de düşürmektedir. Yöntemi uygulamada hasta kompliance, cerrah ve anesteziistin tecrübesi önemli rol oynamaktadır.

KAYNAKLAR

1. Eastcott HHG, Pickering GW, Robb CG. Reconstruction of internal carotid artery in a patient with intermittent attacks of hemiplegia. *Lancet* 1954;2:994-996.
2. Allen BT, Anderson CB, Rubin BG et al. The influence of anesthetic technique on perioperative complications after carotid endarterectomy. *J Vasc Surg* 1994;19:834-842.
3. European Carotid Surgery Trialist's Collaborative Group. MRC European Carotid Surgery Trial: interim results for symptomatic patients with severe (%70- 99) or with mild (%0- 29) carotid stenosis. *Lancet* 1991;337:1235-1243.
4. MRC European Carotid Surgery Trial participants. Randomised trial of endarterectomy for recently symptomatic carotid stenosis: final results of the MRC European Carotid Surgery Trial (ECST). *Lancet* 1998;351:1379-1387.
5. North American Symptomatic Carotid Endarterectomy Trial Collaborators. Beneficial effect of carotid endarterectomy in symptomatic patients with high grade carotid stenosis. *N Engl. J. Med* 1991;325:445-453.
6. Biller J, Feinberg WM, Castaldo JE, et al. AHA Scientific Statement Guidelines for Carotid Endarterectomy. *Circulation* 1998;97:501-509.
7. Murie JA, John TG, Morris PJ. Carotid endarterectomy in Great Britain and Ireland: Practice between 1984 – 1992. *Br J Surg* 1994;81:827-831.
8. Tangkanakul C, Counsell CE, Warlov CP. Local versus general anesthesia in carotid endarterectomy: a systematic review of the evidence. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 1997;13: 491-499.
9. Stoneham MD, Knighton JD. Regional anaesthesia for carotid endarterectomy. *Br J Anaesth* 1999;82:910-919.
10. Ackerstaff RG, van de Vlasakker CJ. Monitoring of brain function during carotid endarterectomy; an analysis of contemporary methods. *J Cardiothorac Vasc Anaesth* 1998;12:341-347.
11. Salvian AJ, Taylor DC, Hsiang YN, et al. Selective shunting with EEG monitoring is safer than routine shunting for carotid endarterectomy. *Cardiovasc Surg* 1997;5:481-485.
12. Castrasena EJ, Shaker JJ, Castrasena MR. Incidence of shunting during carotid endarterectomy: Regional versus general anesthesia. *Reg Anesth* 1997;22:23S.
13. Aslım E, Akpek EA. Regional anesthesia for carotid endarterectomy. *Anesth Analg* 2006;103(2):506-7.
14. Garrioch MA, Fitch W. Anesthesia for carotid artery surgery. *Br J Anaesth* 1993;71:569- 579.
15. Michenfelder JD, Sundt TM, Fode N et al. Isoflurane when compared to enflurane and halothane decreases the frequency of cerebral ischemia during carotid endarterectomy *Anesthesiology* 1987;67:336-340.
16. Forsell C, Takolander R, Bergquist D et al. Local versus general anaesthesia in carotid surgery. A prospective, randomised study. *Eur J Vasc Surg* 1989;3:503-509.
17. Youngberg JA. Pro: regional anesthesia is preferable to general anesthesia for carotid artery surgery. *J Cardiothorac Anesth* 1987; 1; 479-482.
18. Rerkasem K, Bond R, Rothwell PM. Local versus general anaesthesia for carotid andarterectomy. *Cochrane database Syst. Rew.* 2004;2:CD000126.



Grafik 1. C 2-3-4 servikal dermatomları