

Aort Kapak Replasmanı Geçiren Myasthenia Gravisli Hastada Anestezi Yönetimi

Anesthesia Management In A Patient With Myasthenia Gravis Who Underwent Aortic Valve Replacement Surgery

Tülay Örki, Deniz Avan

İstanbul Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, İstanbul, Türkiye

ÖZET

67 yaşında, 18 aydır pridostigmin tedavisi alan Tip IIa Myasthenia Gravis'li (MG) hastaya Aort kapak replasmanı için genel anestezi planlandı. Pridostigmin tedavisine ameliyat sabahı devam edildi. Anestezi induksiyonunda propofol, fentanil ve rokuronyum, idamede sevofluran kullanıldı.

Operasyon standart sternotomi ve heparinizasyonu takiben kardiyopulmoner bypassta antegrad hipotermik kan kardiyoplejisiyle gerçekleştirildi. Kardiyopulmoner bypass'tan sorunsuz çıkıldı. Operasyon bitiminde remifentanil infüzyonu kesildi, hasta entübe şekilde kardiyovasküler cerrahi yoğun bakım ünitesine transfer edildi. Postoperatif 8. saatte ekstübasyon kriterleri sağlandıktan sonra ekstübe edildi. Takip dönemi sorunsuzdu. Hasta postoperatif 5.gün komplikasyonsuz olarak taburcu edildi.

Sonuç olarak, MG'li hastalarda dikkatli bir preoperatif değerlendirme ve postoperatif takip, azaltılmış dozlarda kas gevşetici kullanımı ve antikolinesteraz tedaviye devam edilmesi ile kardiyopulmoner bypass eşliğinde açık kalp cerrahisi güvenle uygulanabilir.

Anahtar kelimeler: Myasthenia Gravis, Aort kapak replasmanı, Anestezi yönetimi

ABSTRACT

General anesthesia was planned for aortic valve replacement in a 67-year-old patient with type II a Myasthenia Gravis, who were on pyridostigmine treatment for 18 months. Pyridostigmine treatment was continued on the morning of surgery. Propofol, fentanyl and rocuronium were administered for the induction of anesthesia, and sevoflurane for maintaining the surgery.

The operation was performed by a standard sternotomy and under antegrade hypothermic blood cardioplegia for cardiopulmonary bypass. The cardiopulmonary bypass was uneventful. At the end of the operation, remifentanil infusion was discontinued, and the patient was transferred to the intensive care unit of cardiovascular surgery, being intubated. At 8 hours postoperatively, the patient who met the criteria for extubation was extubated. No problem occurred during follow-up. The patient was discharged on 5 postoperative day without complication.

In conclusion, open heart surgery accompanied by cardiopulmonary bypass is likely to perform safely by careful preoperative evaluation and postoperative follow-up in patients with MG as well as administering muscle relaxant in reduced doses, and continuing treatment with anticholinesterase inhibitors.

Key Words: Myasthenia Gravis, Aortic Valve Replacement Surgery, Anesthesia Management

Geliş Tarihi: 16.05.2018 - **Kabul Tarihi:** 06.06.2018

GİRİŞ

Miyasthenia Gravis (MG), postsinaptik asetilkolin reseptörlerine karşı gelişen otoantikörlerin sorumlu tutulduğu nadir görülen kronik bir hastalıktır. İstemli kaslarda gelişen zayıflık ve tonus kaybı sonucu klinik olarak en sık göz tutulumu (oftalmopleji, pitozis) ve tekrarlayan hareketlerle ortaya çıkan kas güçsüzlüğü ile seyreder (1). MG'li hastalara başta romatoid artrit, hipertiroidizm ve hipotiroidizm olmak üzere diğer otoimmün hastalıklarda eşlik eder. Tedavide antikolinesterazlar, ağır vakalarda ise immünosüpresifler, kortikosteroidler, immünglobülinler ve plazmaferez kullanılmaktadır (2).

MG'li hastada aort kapak replasmanı operasyonu literatürde nadir olarak bildirilmiştir (3). Açık kalp ameliyatları gibi özellikli operasyonlar genel anestezi ve kas gevşemesi gerektirmektedir. Operasyon öncesi optimizasyon sağlanması koşuluyla bu hastalarda güvenle kardiyopulmoner bypass (KPB) kullanılabileceği bildirilmiştir (4,5). Postoperatif dönemde MG'li hastalarda mekanik ventilasyon ihtiyacı ve ekstübasyon süreci önem taşımaktadır (6).

Bu yazıda, kardiyopulmoner bypass altında aort kapak replasmanı geçiren MG'li hastada anestezi yönetimimizi sunmayı amaçladık.

OLGU SUNUMU

DM, KOAH ve tiroidektomi olan 67 yaşında erkek hasta Aort darlığı tanısı ile operasyon için anestezi polikliniğe başvurdu. Anamnezinde hastaya yaklaşık 18 ay önce yutma güçlüğü, yürüyememe, görme bulanıklığı ve pitozis şikayetleri ile Myasthenia Gravis tanısı konduğu, 1 ay süreyle prednisolon 16 mg.gün⁻¹ kullandığı, halen piridostigmin (Mestinon®, Onko) 180 mg.gün⁻¹ peroral tedavisine devam ettiği ve 4 ay önce sol arteriyör descending (LAD) artere uygulanan perkütan koroner işlem (PCI) sonrası bir ay yürüyemediği öğrenildi.

Hastanın yapılan fizik muayenesinde sol gözde pitozis, konuşmasında bozukluk ve alt ekstremitelerde ödem tespit edildi. Olgu Osserman sınıflamasına göre 'Tip IIa' olarak değerlendirildi Solunum fonksiyon testlerinde; 1. saniyede zorlu vital kapasite (FEV1) 1,04L, zorlu vital kapasite (FVC) 1,30 L ve FEV1/FVC oranı % 80'di. Rutin tetkikleri yüksek kan glukoz değeri dışında normaldi. Sinüs ritminde olan olgunun EKO'sunda EF %65, ascendan aortada genişleme 4,7 cm, Aort kapak darlığı (maks. gradient 81 mmHg, ort. gradient:45 mmHg), 2.derece Aort yetersizlik, orta derecede Triküspit yetersizlik, hafif derecede Mitral yetersizlik ve ortalama Pulmoner arter basıncı 50-55 mmHg idi. İstenebilen kardiyoloji konsültasyonunda sağ kalp yetmezliği tanısı da konulan hasta operasyondan 4 gün önce servise yatırıldı ve diüretik tedavisi düzenlendi. Piridostigmin tedavisine ameliyat sabahı da devam edildi.

Hasta premedikasyonsuz ameliyathaneye alındı. İnvaziv arter basıncı, periferik oksijen satürasyonu, 12 derivasyonlu EKG ve serebral oksijen satürasyon (rSO2) monitorizasyonu yapıldı. İndüksiyon öncesi arteriyel kan gazı alındı ve rSO2 değerleri kaydedildi. Anestezi indüksiyonunda 2mg.kg⁻¹ propofol (Propofol%1-Fresenius®, Fresenius Kabi), 0,3 mg.kg⁻¹ rokuronyum (Jecron-TümEkip ilaç) ve 1µg.kg⁻¹ fentanil (Talinat-VEM) uygulandı. Entübasyon sonrası hastaya santral venöz kateter takıldı. Anestezi idamesi; kardiyopulmoner bypass öncesi ve sonrası dönemde remifentanil 0.1-0.2 µg.kg⁻¹dk⁻¹ infüzyon, % 70 O₂ ile % 30 hava ve sevofluran (MAC%1-2) inhalasyonu ile sağlandı. Kardiyopulmoner bypass döneminde aralıklı olarak 0,05 mg.kg⁻¹ midazolam yapıldı ve remifentanil infüzyonuna devam edildi. Aort kross klemp döneminde 250 mg prednol (prekort-Koçakfarma), 0,5g tiyopental sodyum (pental sodyum-IE Ulugay) ve 40 mg omeprazol (Pandov-Deva) pompaya yapıldı. 175 dk. süren operasyon boyunca sadece kardiyopulmoner bypass girişinde ek doz olarak 10 mg rokuronyum uygulandı.

Standart sternotomi ve heparinizasyonu takiben kardiyopulmoner bypassta, antegrad hipotermik kan kardiyopleji ile hastaya Aort kapak replasmanı uygulandı. Nonpulsatif perfüzyon akımı 2,5 L.dk⁻¹ ve ortalama arter basıncı 60-70 mmHg arasında tutuldu. Kardiyopulmoner bypass'tan sorunsuz çıkıldı. Operasyon

bitiminde remifentanil infüzyonu ve sevofluran inhalasyonu kesilerek hasta entübe şekilde kardiyovasküler cerrahi YBÜ'ne transfer edildi. Peroperatif ve postoperatif dönemde kas gevşetici monitorizasyonu için hastaya sinir-kas stimülatörü takılmadı. Olgunun demografik özellikleri tablo 1'de, operatif ve postoperatif bilgileri tablo 2'de gösterilmiştir.

Yoğun bakımda postoperatif 3. saatte uyanıklığı olan hasta; hemodinamik parametreler stabil ve ekstübasyon kriterleri (TV>10mL/kg ve maksimum inspiratuar basınç -20 mmHg) sağlandıktan sonra postoperatif 8. saatte ekstübe edildi. Ekstübasyon sonrası yüz maskesi ile 5L O₂ verildi. Postoperatif ağrı takibinde visüel analog skala kullanıldı ve gerektiğinde nonsteroid anti-inflamatuar bir ajan verildi. Postoperatif 1. gün vital fonksiyonları normal olan hasta drenleri alındıktan sonra servise çıkarıldı. Serviste takip ve tedavisine devam edilen hasta postoperatif 5. gün nöroloji polikliniği takibi önerisiyle komplikasyonsuz olarak taburcu edildi.

TARTIŞMA

Miyastenik hastalar non-depolarizan nöromusküler blokerlere artmış duyarlılık, postoperatif dönemde solunum yetmezliği gelişebilmesi, stresin yol açacağı miyastenik kriz, nöromusküler kavşakları etkileyen volatil anestezipler, lokal anestezipler, antiaritmikler ve antibiyotikler nedeniyle anestezi açısından önem arzeder (7). Açık kalp ameliyatları gibi özellikli operasyonlar genel anestezi ve kas gevşemesi gerektirmektedir. Operasyon öncesi optimizasyon sağlanması koşuluyla bu hastalarda güvenle kardiyopulmoner bypass kullanılabilceği bildirilmiştir. (4,5)

Preoperatif dönemde, tüm hastalar ilaç tedavisi altında ve klinik olarak en iyi durumda olmalıydılar. Antikolinesteraz tedavisine, cerrahi öncesinde devam edilmesi veya son verilmesi konusunda iki görüş vardır. Bir görüş vagal cevap riski ve kolinesteraz aktivitesini azalttığı gerekçesiyle kullanımının kesilmesini desteklerken diğer bir görüş kas gücünü azaltmamak amacıyla devam edilmesini önermektedir (8). Bu olguda pridostigmin tedavisine ameliyat sabahı da devam edildi. Hasta kortikosteroid kullanıyorsa, anestezi sırasında hidrokortizon takviyesi yapılması gerekir. Kortikosteroidlerin nondepolarizan kas gevşetici ihtiyacını azalttığı bildirilmiştir (9) Bizde KPB döneminde prednol uyguladık.

Preoperatif değerlendirme dikkatli bir solunumsal ve bulbar fonksiyon (dizartri, çiğneme zorluğu, disfaji) kontrolünü içermelidir. Hastanın postoperatif geçirebileceği miyastenik krizi öngörmek zordur. Bu amaçla postoperatif miyastenik kriz risk belirleyicileri bulunmaktadır (7). Bunlar; geçirilmiş myastenia krizi, hastalığın 6 yıldan daha fazla süredir devam etmesi, kronik akciğer hastalığının eşlik etmesi, alınan günlük pridostigmin dozunun 750 mg'dan fazla olması, preoperatif solunum fonksiyon testleri sırasında görülen düşük Zorlu Vital Kapasite (FVC< 2.9 L) ve intraoperatif kan kaybının 1000 mL'den fazla olması olarak belirlenmiştir. Ayrıca MG hastalarında hipertiroidi ve hipotroidi sık gözlenen bir durum olduğundan preoperatif dönemde tiroid fonksiyon testlerinin dikkatle değerlendirilmesi gerekmektedir.

Bu olguda; Solunum fonksiyon testlerinde düşük FVC (1,30 L) olması dışında diğer risk faktörleri bulunmamaktaydı. Olguya premedikasyon yapılmadı ve profilaktik antibiyotik olarak ampisilin sulbaktam tercih edildi.

MG'li hastalarda genel anestezi uygulamasında; sevofluran veya total intravenöz anestezi (TIVA) düşünülmesi gereken anestezi yöntemleridir. Yapılan bir çalışmada; MG'li hastalarda yeterli kas gevşemesi sağlayan tek anestezi ajanı sevofluran olduğu bildirilmiştir(10). Volatil ajanlar refrakter periyodu uzatarak, asetilkolinin yer değişimini presinaptik inhibe ederek ve reseptörleri uyararak nöromusküler iletiyi azaltırlar. MG'li hastaların volatil ajanlarla oluşturulan kas gevşekliği etkisine daha duyarlı oldukları ortaya konulmuştur. Propofol etki süresinin kısa olmasından dolayı induksiyonda tercih edilmektedir (8). Bu olguda; anestezi induksiyonunda propofol, fentanil ve kas gevşetici olarak orta etkili bir nondepolarizan ajan olan rokuronyum kullanıldı. Anestezi idamesi remifentanil infüzyon ve sevofluran inhalasyonu ile sağlandı. Peroperatif, postoperatif yoğun bakım ve servis takip döneminde miyastenia ile ilgili bir olumsuzlukla karşılaşmadık.

Genel anestezi tercih edilen MG hastalarda ekstübasyon önemli bir süreçtir ve ekstübasyon kriterlerine uyulmalıdır. Hastanın ekstübasyon öncesi yeterli spontan solunumu olmalıdır. Bilinç düzeyi normal olmalı ve verilen komutlara uyabilmelidir. Sinir kas stimülatörü ile ölçüm yapıp rezidüel bloğun olmadığı görülmelidir. Miyastenik krize yol açabileceğinden postoperatif ağrı kontrolü MG'li hastalar için önemlidir ve epidural anestezi en idealidir. Opioidler ve nonsteroid analjeziklerde MG hastalarında kullanılabilir (2).

Sonuç olarak, MG'li hastalarda dikkatli bir preoperatif değerlendirme ve postoperatif takip, azaltılmış dozlarda kas gevşetici kullanımı ve antikolinesteraz tedaviye devam edilmesi ile kardiyopulmoner bypass eşliğinde açık kalp cerrahisi güvenle uygulanabilir.

KAYNAKLAR

- 1-Hirsch NP. Neuromuscular junction in health and disease. *Br J Anaesth* 2007;99:132-8.
- 2- Ozatamer O, Alkış N, Batislam Y, Küçük DY. Anesteziye Güncel Konular. Myasthenia Gravis'te Anestezi yönetimi, 2.Baskı. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi,2010.
- 3- Alia S. Dabbous , Patricia W Nehme¹ and Ahmad M Abou Leila. Anesthetic Management Of Aortic Valve Replacement In A Myasthenia Gravis Patient, The Era Of A New Reversal. *M.E.J.A* 2016; 23 (4):491-494.
- 4- Ishimura H, Sata T, Matsumoto T, Takizuka A, and Shigematsu A. Anesthetic management of a patient with myasthenia gravis during hypothermic cardiopulmonary bypass. *J Clin Anesth* 1998; 10:228-231.
- 5- Hayashida N, Kawara T, Akasu K, Kai E, Kosuga T, Chihara S, Yokose S, Enomoto N, Aoyagi S. Coronary artery bypass surgery in a patient with myasthenia gravis. *Kurume Med J.* 2000; 47(2):173-5.
- 6 Leventhal SR, Orkin FK, Hirsh RA. Prediction of the need for postoperative mechanical ventilation in myasthenia gravis. *Anesthesiology* 1980; 53: 26-30.
- 7- Krucylak PE, Naunheim KS. Preoperative preparation and anesthetic management of patients with myasthenia gravis. *Semin Thorac Cardiovasc Surg* 1999; 11: 47-53.
- 8 -Morgan GE, Mikhail MS, Murray MJ (Eds). Anesthesia for patients with neuromuscular disease. In: *Clinical Anesthesiology*. Third edition. New York: Mc Graw-Hill, 2002; 752-760.
- 9- Lake CL. Curare sensitivity in steroid treated myasthenia gravis: A case report. *Anesth Analg.* 1978;57:132-134.
- 10- Kiran U, Choudhury M, Saxena N, Kapoor P. Sevoflurane as a sole anesthetic for thymectomy in myasthenia gravis. *Acta Anaesthesiol Scand* 2000; 44: 351-353.
- 11 -Haroun-Bizri S, Maalouli J, Deeb P, Baraka A. Anesthetic management for a patient with myasthenia gravis undergoing coronary artery bypass graft. *Middle East J Anesthesiol* 2003;17(2):299-305.

Tablo 1. Demografik özellikler,

Yaş (yıl)	67
BMI (kg/m ²)	32,9
EF(%)	65
OPAB (mmHg)	55
Ek Hastalık	Tip2 DM, KOAH
Geçirilmiş operasyon	İnguinal herni, troidektomi, PCI

BMI: Vücut kütle indeksi, OPAB: ortalama pulmoner arter basıncı, PCI: perkütan koroner girişim

Tablo 2. Operatif ve postoperatif veriler

Operasyon süresi (dk.)	175
KPB süresi(dk.)	93
AKK süresi (dk.)	41
Hipotermi (°C)	30
PO. Drenaj (mL)	700
Ekstübasyon süresi (saat)	8
YBÜ kalış süresi (gün)	1
Hastanede kalış süresi (gün)	5

KPB: Kardiyo pulmoner bypas, AKK: Aort kros klemp, YBÜ: yoğun bakım ünitesi