

Anesthetic Management of a Patient with Motor-sensory polyneuropathy [Motor-Duyu Polinöropatili Olguda Anestezi Yönetimi]

Mehmet Ali Erdogan, Muharrem Ucar, Ulku Ozugul, Duygu Demiroz, Mahmut Durmus

Inonu University Faculty of Medicine, Department of Anesthesiology and Reanimation, Malatya, Turkey

Abstract

Polyneuropathy that characterized by diffuse axonal degeneration or multifocal segmental demyelination is neuropathy and usually influence peripheral nerves. It can lead to respiratory failure with muscle weakness, atrophy, fasciculations, and the involvement of the respiratory muscles. Increased risk of malignant hyperthermia, potential airway problems that may develop after extubation with effected the respiratory muscles, prolonged duration of recovery from non-depolarizing neuromuscular blockade, the discussion of the used neuraxial anesthesia makes anesthesia management important in patient with polyneuropathy. In this presentation aimed to provide general anesthesia management without neuromuscular blockade a patient with motor-sensory polyneuropathy mainly demyelinating who underwent posterior instrumentation due to scoliosis.

Keywords: Polyneuropathy, anesthesia, muscle relaxants

Özet

Polinöropati, yaygın aksonal dejenerasyon veya multifokal segmental demiyelinizasyonla seyreden ve genellikle periferik sinirleri tutan nöropatidir. Kas kuvvetsizliği, atrofi, fasikülasyon, solunum kaslarının tutulumuyla solunum yetmezliğine neden olabilir. Polinöropatili hastaların; artmış malign hipertermi riski, solunum kaslarının tutulmasıyla ekstübasyon sonunda gelişebilecek potansiyel hava yolu sorunları, nondepolarizan kas gevşeticilerin uzamış etki süresi ve nöroaksiyel blokların kullanılmasının tartışmalı olması anestezi yönetimini önemli kılmaktadır. Bu sunuda skolyoz nedeniyle posteriyor enstrümantasyon planlanan demiyelinizan ağırlıklı motor-duyu polinöropatili olguya nöromuskuler bloker kullanmadan uyguladığımız genel anestezi yönetimini aktarmayı amaçladık.

Anahtar kelimeler: Polinöropati, anestezi, kas gevşetici

(Rec.Date: Oct 19, 2015

Accept Date: Nov 12, 2015)

Corresponding Author: Mehmet Ali Erdogan, Inonu University Faculty of Medicine, Department of Anesthesiology and Reanimation, Malatya, Turkey

E-mail: drmalierdogan@gmail.com

Giriş

Polinöropati, yaygın aksonal dejenerasyon veya multifokal segmental demiyelinizasyonla seyreden ve genellikle periferik sinirleri tutan nöropatidir. Motor ve duyu belirti ve bulgularıyla ekstremitelerde distallerinde belirgin olan simetrik yerleşim gösterir [1]. Parestezi ve ağrı ile başlayan belirtileri kas kuvvetsizliği, atrofi, fasikülasyon, yutma ve çiğneme güçlüğü izler. Solunum kaslarının tutulumuyla solunum yetmezliği ve ölüm görülmektedir [2].

Polinöropatili hastaların; artmış malign hipertermi riski, solunum kaslarının tutulmasıyla ekstübasyon sonunda gelişebilecek potansiyel hava yolu sorunları, genel anestezi uygulamasında kullanılacak nondepolarizan kas gevşeticilerin uzamış etki süresi ve nöroaksiyel blokarın kullanılmasının tartışmalı olması anestezi yönetimini önemli kılmaktadır [3]. Bu sunuda skolyoz nedeniyle posteriyör enstrümantasyon planlanan demiyelinizan ağırlıklı motor-duyu polinöropatili olguya nöromusküler bloker kullanmadan uyguladığımız genel anestezi yönetimini aktarmayı amaçladık.

Olgu Sunumu

Skolyoz nedeniyle posterior enstrümantasyon operasyonu planlanan, 12 yaşında, 52 kg kız hasta operasyon odasına alındı. Demiyelinizasyon ağırlıklı motor-duyu polinöropatisi olan hastada proksimal kas güçsüzlüğü, çift görme ve belirgin skolyoz mevcuttu. Laboratuvar bulguları normaldi.

Premedikasyon uygulanmayan hasta operasyon odasına alındı, 21 G kanülle intravenöz yol açıldı ve % 0.9 NaCl infüzyonu başlandı. Elektrokardiyografi, pulsoksimetri, noninvaziv kan basıncı ile standart monitörizasyonu ile bispektral indeks (BİS) ve ısı monitörizasyonu yapıldı. Hastaya preoksijenizasyon sonrası, propofol (3 mg/kg) ve remifentanil (1.5 µg / kg) ile anestezi indüksiyonu yapıldı. Anestezi idamesinde, %50 O₂-hava karışımı, BİS 40-50 arasında olacak şekilde 4-10 mg/kg/s propofol ve 0.25-0.5 µg/kg/dk remifentanil infüzyonu ile total intravenöz anestezi (TİVA) uygulandı. Dominant olmayan eline radyal arter kanülü ve USG rehberliğinde sağ internal juguler vane santral venöz kateteri yerleştirilerek, invaziv monitörizasyon sağlandı. Operasyon 5 saat sürdü ve herhangi bir sorun yaşanmadı. Hasta entübe olarak anestezi yoğun bakıma çıkarıldı, sorunsuz şekilde ekstübe edildi.

Tartışma

Motor nöron hastalığı, Guillain-Barre Sendromu, kronik inflamatuvar demiyalizan polinöropati, diyabetik lumbosakral radikülopleksopati, herediter motor-duysal nöropati (Charcot-Marie-Tooth hastalığı), amiyotrofik lateral skleroz gibi geniş bir yelpazeye sahip polinöropatilerde klinik; motor, duysal ve otonum sinir liflerin tutulmasına göre değişir [1,4]. Polinöropatilerin en ciddi etkileri üst hava yolu kasları ile ekspiratuar ve inspiratuar kasları etkileyerek solunum sisteminin mekanik fonksiyonunu bozmalarıdır. Preoperatif değerlendirmede vurgulanan; hastalığın son dönemdeki seyri, etkilenen kas grubu, yandaş hastalıkları ve hastanın aldığı ilaç tedavisine yoğunlaşılmasıdır [3]. Hastamızda demiyelinizasyon ağırlıklı duyu-motor polinöropati vardı ancak otonum sinir sistemi tutulumu ve sistemik bir hastalığı yoktu. Proksimal kas güçsüzlüğü ve yürüme güçlüğü olan hastamızda solunum kaslarında tutulum görülmedi.

Genel popülasyonla karşılaştırıldığında periferik somatomotor nöropatili hastalarda, rejyonel anestezi sonrasında perioperatif sinir hasarının artmış olabileceği bildirilmektedir. James ve ark. periferik nöropatili hastalarda ciddi postoperatif nörolojik hasar riskinin genel popülasyona göre yüksek olduğu, ancak çok yaygın olmadığını göstermiştir [5]. Motor nöron hastalıklarını alevlendireceğinden spinal ve epidural anestezinin rölatif olarak kontraendike olduğu rapor edilmiştir [6,7].

Genel anestezi uygulaması polinöropatili hastalarda kas gevşeticilerin etkisinin uzamasına neden olabilir [8]. Tüm polinöropati çeşitlerinde sinir kas kavşağındaki asetilkolin reseptörlerinin proliferasyonu; süksinilkolin uygulaması sonrasında potasyumun artmış sekresyonuna öncülük etmektedir [9,10]. Bu hasta gruplarında depolarizan kas gevşeticilerin hiperkalemiye ve kardiyak arreste neden olabileceği bildirilmiştir [11].

Polinöropatilerin denervatif muskuler atrofiler oluşturması; nondepolarizan kas gevşeticilerinin etki sürelerinin uzamasına ve derlenmenin değerlendirilmesindeki tanı zorluğu gibi teorik kaygılara neden olmaktadır [12]. Ancak eski bir raporda, Antognini polinöropatinin bir çeşidi olan Charcot-Marie-Tooth Hastalığında muskuler atrofinin denervasyon oluşumundan daha hızlı geliştiğini, bu yüzden hassas kas kitlesinin nispeten küçük olduğunu ve bundan dolayı da nondepolarizan kas gevşeticilerin bu hastalarda komplikasyon oluşturmayacağını bildirmiştir [13].

Volatil anestezipler ve süksinilkolinin kullanımının bu grup hastalarda sorunsuz geçmesine rağmen bazı polinöropatilerde Malign Hipertermi oluşturabileceği rapor edilmiştir. Bu sebepten Malign Hipertermiyi tetikleyen ajanlardan kaçınma, propofol ve fentanyl ile total intravenöz anestezi (TİVA) ve nondepolarizan kas gevşetici önerilmektedir [12]. Biz hastamıza propofol ve remifentanil ile TİVA uyguladık, kas gevşetici kullanmadık.

Sonuç

Solunum kaslarının tutulumu, otonomik nöropati, kas atrofi gibi potansiyel problemlere sahip polinöropatilerin anestezi yönetimi önem arz etmektedir. TİVA uygulaması ve kas gevşetici kullanılmamasının komplikasyonları azaltabileceğini ve erken derlenmeye katkı sağlayacağını düşünüyoruz.

Kaynaklar

1. England JD, Gronseth GS, Franklin G, Miller RG, Asbury AK, Carter GT, Cohen JA, Fisher MA, Howard JF, Kinsella LJ, Latov N, Lewis RA, Low PA, Sumner AJ; American Academy of Neurology; American Association of Electrodiagnostic Medicine; American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation. Distal symmetric polyneuropathy: a definition for clinical research: report of the American Academy of Neurology, the American Association of Electrodiagnostic Medicine, and the American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation. *Neurology*. 2005;64(2):199-207.
2. Rocha JA, Reis C, Simões F, Fonseca J, Mendes Ribeiro J. Diagnostic investigation and multidisciplinary management in motorneuron disease. *J Neurol*. 2005;252(12):1435-47.
3. Morgan GE, Mikhail MS, Murray MJ. *Clinical Anesthesiology*. 4. baskı. Güneş Tıp Kitabevleri, İstanbul, 2005;817-25.
4. Hughes RAC. Peripheral neuropathy. *Brit Med J*. 2002;324(7335):466-9.
5. Hebl JR, Kopp SL, Schroeder DR, Horlocker TT. Neurologic complications after neuraxial anesthesia or analgesia in patients with preexisting peripheral sensorimotor neuropathy or diabetic polyneuropathy. *Anesth Analg*. 2006;103(5):1294-9.
6. Ergenoğlu P, Akın Ş, Bozdoğan N, Eker E, Yalçın Çok O, Ülger H, Arıboğan A. Motor Nöron Hastalığı Ve Eş Zamanlı Polinöropatisi Olan Hastada Anestezi Yaklaşım. *Olgu Sunumu. Anestezi Dergisi*. 2011;19(1):62-5.
7. Schabel JE. Subarachnoid block for a patient with progressive chronic inflammatory demyelinating polyneuropathy. *Anesth Analg*. 2001;93(5):1304-6.
8. Richter T, Langer KA, Koch T. Spinal anesthesia for cesarean section in a patient with chronic inflammatory demyelinating polyradiculoneuropathy. *J Anesth*. 2012;26(2):280-2.

9. Martyn JAJ, Richtsfeld M. Succinylcholine-induced hyperkalemia in acquired pathologic states: etiologic factors and molecular mechanisms. *Anesthesiology*. 2006;104(1):158-69.
10. del-Rio-Vellosillo M, Martin-Gil-Parra R, Garcia-Medina JJ. Anesthetic considerations for Cesarean section in a parturient with Charcot-Marie-Tooth disease and HELLP syndrome. *J Clin Anesth*. 2014;26(3):251-2.
11. Richter T, Langer KA, Koch T. Spinal anesthesia for cesarean section in a patient with chronic inflammatory demyelinating polyradiculoneuropathy. *J Anesth*. 2012;26(2):280-2.
12. Shankar V, Markan S, Gandhi SD, Iqbal Z, Novalija J, Nicolosi AC, Pagel PS. Perioperative implications of charcot-marie-tooth disease during coronary artery bypass graft surgery. *J Cardiothorac Vasc Anesth*. 2007;21(4):567-9.
13. Antognini JF. Anesthetic management in Charcot-Marie-Tooth disease. *Anesth Analg*. 1992;75(2):313.