

Vekuronyum'a bağlı uzamış rezidüel nöromusküler bloklu morbid obez hastada sugammadeks

Sugammadex in a morbidly obese patient with prolonged residual neuromuscular blockade caused by vecuronium

Karaman Y Karcıoğlu Y Güvenli Y Şahin G Karaarslan S Gönüllü M

Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anestezi ve Reanimasyon Kliniği, İzmir, Türkiye

Özet

Morbid obezite, kişi için günlük hayatta birçok sağlık sorunu oluşturmakla birlikte anestezi uygulamaları açısından da önemli bir risk faktörüdür. Morbid obez olgularda kolin esteraz enzim inhibitörlerine yanıt alınamayan rezidüel nöromusküler blokajlara da sık rastlanmaktadır. Bu olgu sunumunda, sugammadeks ile uzamış nöromusküler blokajın hızlı bir şekilde geriye döndürüldüğü morbid obez bir olgu tartışılmıştır.

Anahtar Sözcükler: Morbid obez, sugammadeks, vekuronyum, rezidüel nöromusküler blokaj.

Summary

Morbid obesity is an important risk factor in anesthesia practice in addition to its adverse effects on health. Prolonged residual neuromuscular blockade which is unresponsive to cholinesterase inhibitors is frequent in morbidly obese patients. In this case report we discuss a patient with morbid obesity who had prolonged residual neuromuscular blockade and was rapidly reversed with sugammadex.

Key Words: Morbidly obese, sugammadex, vecuronium, residual neuromuscular blockade.

Giriş

Obezitenin tanımlanmasında birkaç kriter bulun-makla birlikte bunların içinde hesaplanması kolay olduğundan en yaygın olarak vücut kitle indeksi (VKİ) kullanılmaktadır. Ağırlığın boyun karesine oranı (kg/m^2) olarak hesaplanan bu indekse göre 30 ve üzeri obezite, 40 ve üzeri morbid obezite olarak tanımlanmaktadır (1). Obez olgularda nöromusküler blokerlerin dağılımı ve metabolik olarak yarılanma süreleri ile atılımları değiştiğinden uzamış nöromusküler blokaja daha sık olarak rastlanmaktadır (2). Olgumuzda olduğu gibi, modifiye bir siklodekstrin olan sugammadeks'in nöromusküler hastalıklar dışında morbid obez hasta grubunda da ortaya çıkabilen uzamış nöromusküler bloklarda etkin olduğunu belirten yayınlar gittikçe artmaktadır.

Olgu Sunumu

Kolesistektomi operasyonu planlanan, 64 yaşında, 103 kg ağırlığında, 158 cm boyunda (VKİ: 41) kadın olguya tiopental (5 mg/kg), vekuronyum (0.1 mg/kg) ve remifentanil (0.4 $\mu\text{g/kg}$) uygulandı. Anestezi idamesi %40 O_2 +%60 N_2O ve %1-2 sevofluran ile sağlandı. Yaklaşık 2 saat süren ve toplamda 18 mg vekuronyum'un kullanıldığı operasyon sonrasında hastaya 10 $\mu\text{g/kg}$ atropin ve 50 $\mu\text{g/kg}$ neostigmin ile dekürarizasyon uygulandı.

Vücut ısısı 36.2C° ölçülen ve 40 dk. boyunca yeterli spontan solunum sağlanamayan olguya, Train-of-Four (TOF Watch S monitör; Organon, Dublin, Ireland) nöromusküler blok monitörizasyonu yapıldı. T4/T1 oranı 0.3 olan olguya 2 mg/kg sugammadeks uygulandı. T4/T1 oranı 60. sn'de 0.6, 120. sn'de 0.77, 180.sn'de 0.89, 240. sn'de 0.96 olarak saptandı. Hasta ekstübe edildiğinde sözlü uyarılara gözünü açabiliyor, 5 dakika süreyle başını kaldırabiliyor ve kooperasyon kurulabiliyordu. Postoperatif bakım ünitesinde nöromusküler monitörizasyon eşliğinde 2 saat izlenen olgu; bilinç açık, koopere, hemodinamik olarak stabil ve yeterli spontan solunumda servise nakledildi.

Yazışma Adresi: Yücel KARAMAN

Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anestezi ve Reanimasyon Kliniği, İzmir, Türkiye

Makalenin Geliş Tarihi: 28.02.2013 Kabul Tarihi: 13.03.2013

Tartışma

Sağlık bakanlığının 2010 yılında TURDEP 2 projesi adı altında yaptırdığı bir araştırmaya göre Türkiye'de obezitenin oranı %35,9'dur ve obez olguların sayısı gün geçtikçe artmaktadır. Obezite ve özellikle morbid obezite, anestezi uygulamaları açısından zor entübasyon, hipoventilasyon ve uzamış nöromuskuler blokaj gibi yaşamı tehdit edebilecek anestezi sorunlarına neden olabilmektedir (1). VKİ 41 olarak hesaplanan ve morbid obez grubuna giren olgumuzda, operasyon sonrası kolinesteraz inhibitörleri kullanılmasına rağmen yaklaşık 40 dakika süren rezidüel nöromusküler blok gözlenmiştir.

Genel anestezi altında operasyona alınan hastalarda yapılan nöromuskuler blokaj, ventilasyonu ve entübasyonu kolaylaştırmakta, cerrah için de rahat bir cerrahi alan sağlamaktadır. Ancak operasyon bittikten sonra nöromuskuler blokajın tam olarak geriye döndürülemediği durumlarda postoperatif dönemde solunum yetmezliği, hipoksi, üst solunum yollarında obstrüksiyon ve aspirasyon riski gelişebilmektedir. Ekstübasyon ve postoperatif solunum yetmezliği gelişme riskini azaltmak için Train-of-Four monitörizasyonu ile yapılan ölçümlerde T4/T1 oranının 0.9 ve üzerinde olması önerilmektedir. Komplikasyon yaşanan hastalarda T4/T1 oranı 0.7 ve altı olarak bulunmuştur (2). Hastamızda da operasyon bitiminden 40 dakika sonrasında T4/T1 oranı 0.3 olarak bulunmuştur.

Kolinesteraz enzim inhibitörleri nöromusküler kavşakta asetil kolinin metabolize olmasını engelleyerek asetil kolin'i arttırmakta ve böylece nöromuskuler blokajı geriye çevirebilmektedirler. Ancak günümüzde standart olarak dekürrarizasyon amaçlı olarak kullanılan kolinesteraz

enzim inhibitörlerinin etkinliği myastenia gravis, multipl skleroz gibi nöromusküler hastalığı olanlarda ve obez hastalarda yetersiz kalabilmektedir (3). Hastamızda da 50 µg/kg dozunda neostigmin uygulanmasına rağmen yeterli spontan solunum değerlerine ulaşamamıştır.

Modifiye bir siklodekstrin olan sugammadeks, dolaşımdaki rocuronyum ve vekuronyum gibi steroid yapıdaki nöromusküler bloker ajanlara bağlanarak şelasyon oluşturmaktadır. Oluşan şelasyon ile nöromuskuler bloker ajanı nöromusküler kavşaktan uzaklaştırarak blokajın geri dönmesini sağlamaktadır (4,5). Sugammadeks'in obez hastalarda geleneksel antikolinesteraz ilaçlara göre daha etkin ve güvenilir olduğu, uzamış nöromuskuler bloklarda da etkili olduğu belirtilmektedir (6).

Olgumuzda da asetilkolinesteraz inhibitörlerine yanıt alınamaması nedeniyle kullanılan sugammadeks ile uzamış nöromuskuler blokaj hızlı ve etkin bir şekilde sonlandırılmıştır. Operasyon bittikten sonra yaklaşık 40 dakika yeterli spontan solunum değerlerine ulaşamayan ve T4/T1 oranı 0.3 olarak ölçülen olguya sugammadeks uygulandıktan 4 dakika sonra hastanın spontan solunumunda belirgin düzelme görülmüştür. Hastanın T4/T1 oranının 0.96 olarak ölçülmesi üzerine hasta ekstübe edilmiştir.

Bu olgu sunumunda, vekuronyum ve sugammadeks kombinasyonunun nöromusküler yetmezliği olan hastalar dışında morbid obez grubunda da hem nöromusküler blokajın hızlı bir şekilde geriye döndürülmesinde hem de postoperatif solunum yetmezliği riskini azaltmasında önemli bir rol oynadığını düşünmekteyiz.

Kaynaklar

1. Shenkman Z, Shir Y, Brodsky JB. Peri operative management of the obese patient. *British Journal of Anaesthesia* 1993;70(3):349-59.
2. Murphy GS, Szokol JW, Marymont JH, Greenberg SB, Avram MJ, Vender JS. Residual neuromuscular blockade and critical respiratory events in the post anesthesia care unit. *Anesth Analg* 2008;107(1):130-7.
3. Gaszyński T, Szlachciński T, Jakubiak J, Gaszyński W. Reversal from non-depolarising neuromuscular blockade in the postoperative period. *Anestezjol Intens Ter* 2009;41(1):11-5.
4. Abrishami A, Ho J, Wong J, Yin L, Chung F. Sugammadex, a selective reversal medication for preventing postoperative residual neuromuscular blockade. *Cochrane Database Syst Rev* 2009; 7(4):CD007362.
5. Llaudó S, Sabaté A, Ferreres E, Camprubí I, Cabrera A. Sugammadex ideal body weight dose adjusted by level of neuromuscular blockade in laparoscopic bariatric surgery. *Anesthesiology* 2012;117(1):93-8.
6. Gaszynski T, Szweczyk T, Gaszynski W. Randomized comparison of sugammadex and neostigmine for reversal of rocuronium-induced muscle relaxation in morbidly obese undergoing general anaesthesia. *Br J Anaesth* 2012;108(2):236-9.