



Olgu Sunumu

Multiple Skleroz'lu Gebe Bir Hastada Anestezi Yönetimi ve Sugammadeks Kullanımı

Resul Yılmaz, Sema Tuncer Uzun, Ruhiye Reisli

Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Konya, Türkiye

Özet

Olgumuzda Multiple Skleroz (MS)'lu gebe hastada anestezi yönetimini tartışmayı ve sugammadeks uygulamasının etkileri sunmayı amaçladık. 36 yaşındaki gebe hasta 6 yıldır ms hastalığı ile takip edilmekte idi. Steroid tedavisi almakta idi. Hasta gebelik boyunca atağı geçirmemişti. Hastaya rutin monitörizasyon uygulana ek olarak 'train of four (TOF)' monitörizasyonu kullanıldı. propofol ve roküronyum kullanarak genel anestezi verildi. Operasyon sonunda TOF değeri düşük olan hastaya sugammadeks kullanılarak kas gevşemesi geri döndürüldü. Hasta postoperatif 3. gün taburcu edildi. MS hastalarında, en güvenilir yöntem tercih edilmelidir. Genel anestezi uygulanan hastalarda kas gevşetici etkisi uzayabilmektedir ve sugammadeks güvenle kullanılabilir.

Anahtar sözcükler: Genel anestezi; multiple skleroz; sezeryan; sugammadeks.

Atıf için yazım şekli: "Yılmaz R, Uzun ST, Reisli R. Sugammadex for Cesarean in a Patient with Multiple Sclerosis. Med Bull Sisli Etfal Hosp 2019;53(2):195-198".

Multiple skleroz (MS) merkezi sinir sisteminin nöroinfilamasyon ile beraber dejenerasyon ile seyreden otoimmün altyapısı olduğu düşünülen kronik bir hastalıktır. MS, kadınlarda sık görülmesi ve %60-70'inin doğurganlık çağı kadınlarının olması nedeniyle, gebelik ve MS ilişkilerinin sıkça araştırılmasına ve tartışılmasına neden olmuştur. Önceleri MS'li olguda gebeliğin hastalık seyrini kötüleştireceği ve gebeliğin sonlandırılması gerektiği kabul görürken, 1948'de olgu sunumlarının incelendiği bir çalışmada, MS'in gebelik ve fetüs üzerine zararlı bir etkisinin olmadığı bildirilmiş ve gebeliği sonlandırmanın gereksiz olduğu gösterilmiştir.^[1] MS'li gebelerin antenatal takibi rutin gebelik takibinden farklı olmasını gerektirmemektedir. Ancak maternal aneminin, kabızlığın ve üriner enfeksiyonların kolayca atakları tetikleyebileceği unutulmamalıdır.^[2]

Genel anestezi uygulanarak kas gevşetici kullanılan gebe

kadınlarda roküronyumun etki süresi uzayabildiğinden, operasyon sona erdiği zaman yoğun nöromusküler blok devam edebilmektedir. Özellikle cerrahinin kısa sürede tamamlandığı olgularda asetilkolinesteraz inhibitörleri ile dekürrizasyon sağlamak oldukça zordur.^[3] Muskarinik antagonistler ile kombine edilerek yaygın olarak kullanılsa da, derin nöromusküler bloğun geri döndürülmesi için kullanıldıklarında istenmeyen kardiyovasküler, solunumsal ve kolinerjik yan etkiler sıkça görülmektedir.^[4] Yakın geçmişte kullanıma giren γ-siklodekstrin yapısındaki sugammadeks steroid yapıdaki nöromusküler ajanların etkisini geri döndürmede kullanışlı bir alternatiftir.^[5] Sugammadexin anne sütüne geçişi tam olarak bilinmemektedir, ama siklodekstrinlerin absorpsiyonu düşüktür bu yüzden tek dozluk uygulaması emziren anneler için çocuklarda herhangi bir yan etki oluşturmamaktadır.^[6]

Yazışma Adresi: Resul Yılmaz, MD. Necmettin Erbakan Üniversitesi, Meram Tıp Fakültesi,

Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Konya, Turkey

Telefon: +90 544 900 55 80 **E-posta:** dr.yilmaz@gmail.com

Başvuru Tarihi: 09.06.2017 **Kabul Tarihi:** 20.12.2017 **Online Yayınlanma Tarihi:** 05.07.2019

©Telif hakkı 2019 Şişli Etfal Hastanesi Tıp Bülteni - Çevrimiçi erişim www.sislietfaltip.org

OPEN ACCESS This is an open access article under the CC BY-NC license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).



Bu olgu sunumunda, MS'li gebe olguda anestezi yönetimi ve sugammadeks kullanımını inceledik.

Olgu sunumu

36 yaşında, multipar 38 haftalık gebeye sezaryen ile doğum planlanması sonrası, 8 saatlik açlık süresi tamamlanmış olarak ameliyathaneye kabul edildi. Ameliyat, uygulanabilecek anestezi yöntemleri ve gelişebilecek komplikasyonlar olguya açıklandı, olgudan yazılı onamı alındı.

Operasyon öncesi değerlendirmede olguya 6 yıl önce MS tanısı konulduğu ve steroid tedavisi ile takip edilmekte olduğu, gebelik belirlendikten sonra steroid tedavisinin kesildiği öğrenildi. Fizik muayenesinde solunum sesleri normal ve mallampati skoru 2 nörolojik muayenesinde; bilinci açık, oryante, koopere olup pupiller izokorik, ışık refleksi +/+ , solda hofman pozitif, derin tendon refleksleri üst ekstremitede normoaktif, alt ekstremitede hiperaktif olarak tespit edildi. Olgunun gebelik sürecinde atağının olmadığı öğrenildi. Biyokimyasal kan tetkik sonuçları normal olan olgu American Society of Anesthesiologists (ASA) skoru 2 olarak değerlendirildi. Genel anestezinin daha başarılı yönetileceği öngürülmesi nedeniyle genel anestezi uygulanması planlandı. Elektrokardiyogram, pulsoksimetre, noninvaziv kan basıncı ile beraber ısı ve TOF (40 mA, 0,2 sn) monitörizasyonu (AİSYS CS2, CARESCAPE B650- Helsinki, Finlandiya) uygulandı.

Olguda anksiyolitik kullanılmadı, %100 oksijen ile 3 dk maske solunumu yaptırıldıktan sonra indüksiyon 2 mg kg⁻¹ propofol ile sağlandı ve nöromusküler bloker olarak 0,5 mg kg⁻¹ roküronyum tercih edildi. Roküronyum verildikten sonra 15 saniye aralıklarla TOF değeri

kontrol edildi. TOF değeri sıfıra ulaştığında entübasyon başarılı bir şekilde gerçekleşti (Tablo 1). Sevoflurane 1 MAC ve %50 O₂-hava karışımı ile anestezi idamesi için uygulandı. İndüksiyondan itibaren 7. dakikada erkek bebek doğumu gerçekleşti. Pediatri ekibi tarafından ilk değerlendirmesi yapılan bebeğin APGAR skoru doğum sonrası 1. dakika 9, 5. dakika 10 olarak kayıt edildi. Bebek çıktıktan sonra analjezi amacıyla operasyon bitim süresine kadar 0.25 µg kg⁻¹ dk⁻¹

doz ile remifentanil infüzyonu uygulandı ve vital bulgular göz önüne alınarak doz ayarlaması yapıldı. Operasyon boyunca olgunun hemodinamik parametreleri ve etCO₂ değerleri stabil seyretti. Isı takibi 36.8 ile 37.2 arasında seyretti ve artış görülmedi.

Operasyon boyunca TOF değerinde artış olmadı ve tekrar roküronyum uygulanmadı. Cerrahi işlemler tamamlandığında operasyon toplamda 50 dakika sürdü. Ellinci dakikada uyandırılmaya başlanan olgunun bu andaki TOF değeri 3 olarak ölçüldü ve olguya 2 mg kg⁻¹ sugammadeks intravenöz olarak verildi. TOF değeri tedricen yükselen olgunun 45 saniye sonra 91 olarak ölçüldü ve olgu sorunsuz ekstübe edildi (Tablo 2). Olgu 24 saat yakın gözlemde tutuldu. Olgu postoperatif 3. gün şifa ile taburcu edildi ve 15 gün sonra nöroloji kontrolü önerildi.

Tartışma

MS'li gebelerin antenatal takibi rutin gebelik takibinden farklı olmasını gerektirmemektedir. Ancak maternal aneminin, kabızlığın ve üriner enfeksiyonların kolayca atakları tetikleyebileceği unutulmamalıdır.^[2] Vukusic S. ve ark.'nın^[7] yaptığı bir çalışmada, 2 yıl boyunca takip ettiği kadın MS olgularının gebeliklerinin 3. trimesterinde, gebelik öncesi bir yıla göre ataklarda %70 oranında düşüş olduğunu, postpartum ilk 3 aya bakıldığında ise; gebelik öncesine döneme göre %70'e yakın oranda artış olduğunu bildirmişlerdir.

Enfeksiyon, duyu durum değişiklikleri, yüksek ateş MS'li olguda semptomların alevlenmesine ve atakların başlamasına neden olabilirken, operasyon geçirecek olgularda perioperatif stres ve anestezi de bu duruma katkı sağlayabilir.^[8] Emosyonel durumlar MS'de atak sıklığını arttıran önemli bir etken olması nedeniyle, bu olgulara acil operasyon planlarken preoperatif anksiyolitik tedavi açısından değerlendirilmesi gerekmektedir.^[9] Operasyon öncesi olgular olası ataklar açısından bilgilendirilmelidir. Postoperatif dönemde atak sıklığındaki değişmelere anestezinin tekniğinden ziyade, postoperatif dönemde gelişen enfeksiyonlar, emosyonel etkilenimler ve yüksek ateşle daha çok ilişkilendirilir.^[10] Olgu operasyona alınmadan önce endişeleri de göz önüne alınarak, ayrıntılı olarak bilgilendirildi ve fetüsün etkilebilme ihtimaline karşın premedikasyon uygulanmadan operasyona alındı.

Solunum merkezlerinin bulunduğu medulla oblongata

Tablo 1. Entübasyonda TOF değerleri

Roküronyum sonrası	
15. sn	75
30. sn	67
45. sn	56
1 dk	51
1 dk 15 sn	43
1 dk 30 sn	18
1 dk 45 sn	4
2 dk	0

Tablo 2. Ekstübasyonda TOF değerleri

Operasyon bitimi (50. dk)	3
Sugammadeks sonrası	
15.sn	38
30. sn	66
45. sn	91

veya servikal ve torasik spinal kordda bulunan lezyonlar respiratuvar fonksiyonu etkileyebilmektedir. Servikal spinal kord tutulumlarına bağlı diafragma paralizi ve buna bağlı pulmoner problemler gelişen olgular bildirilmiştir. Bu olgularda solunumun santral kontrolü ve artan CO₂ basıncına verilen cevap bozulmuştur. Bu bilgilere dayanarak, disfonksiyon derecesini göstermek için preoperatif hazırlıkta solunum fonksiyon testleri ve arter kan gazı analizi önerilmektedir. Yüksek seviyedeki torasik spinal kord tutulumlarında otonom sistem etkilenebilir ve bu etkilenme klinik olarak perioperatif dönemde hemodinamik instabiliteye neden olabilir.^[10] Olguda kranial veya spinal kord tutulumu yoktu, vaka boyunca ısı ve etCO₂ değerlerinde değişiklik gözlenmedi.

Preoperatif kullanılan ilaçlar sorgulanmalı, steroid kullanımı olan olgularda adrenal yetersizlik gelişmesini engellemek için perioperatif dönemde gerekli steroid tedavisi planlanmalıdır. Kronik steroid kullanımının komplikasyonları unutulmamalı ve özellikle olgunun operasyon esnasında pozisyon verirken dikkatli davranılmalıdır.^[10] Gebelik tanısından sonra olgumuzun steroid tedavisi kesilmiş ve gebelik boyunca herhangi bir problem yaşamamıştı.

MS'e bağlı spastisiteler için baklofen kullanımı da söz konusu olabilir. Bu olgularda kas güçsüzlüğü ve nöromusküler bloklere karşı artmış duyarlılığa neden olabilir. Hastalık seyrinde siklofosamid kullanmış olgularda, bu ajana bağlı olarak pansitopeni, pulmoner fibroz ve miyokardit eşlik edebileceği unutulmamalıdır.^[9] Olgumuzun 6 yıllık takibinde bu ajanları kullanmadığı öğrenildi.

MS tanılı cerrahi operasyon geçirmiş olgularda yapılan retrospektif çalışmalara bakıldığında, kullanılan tüm anestezi yöntemleri arasında, MS semptomlarında alevlenme veya remisyonundaki olgularda ataklara neden olması bakımından fark olmadığı görülmüştür. Bu nedenle tercih edilecek anestezi yöntemi açısından literatürde fikir birliği bulunmamaktadır.^[11] NMSS (The National Multiple Sclerosis Society)'in yürüttüğü araştırma sonucunda epidural ve genel anestezi ile doğum gerçekleştiren kadınların atak sıklığına bakılmış ve anlamlı bir fark görülmemiştir.^[12] Rejyonel anestezi teknikleri açısından kontrendikasyon söz konusu olmadığı gibi tam olarak güvenli olduğu da söylenememektedir.^[13] Epidural anestezide hipotansiyon prevalansının daha az olması spinal anestezideye göre tercih sebebi sayılabilir.^[14] Kyatta ve ark.'nın^[15] yaptığı bir çalışmada 56 MS'li olgunun perioperatif dönem bulgularının anestezi tekniği ile ilişkisini incelemiş, 2'si spinal anestezi 2'si epidural anestezi olmak üzere rejyonel anestezi uygulanan 4 olguda intravenöz vazopressör tedaviye cevap vermeyen hipotansiyon ile karşılaştıklarını bildirmişlerdir. Literatürde MS olguları için güvenilir anestezi yöntemi hakkında kesin ve net veriler bu-

lunmadığından ve gebelik sürecinde remisyonda seyreden bu olguda, daha güvenli ve kontrollü uygulanabileceğimizi düşünerek genel anestezi uygulamasını tercih ettik.

MS olgularında genel anestezi uygulamasında avantaj ve dezavantajlar bulunmaktadır. MS'in bir etkisi olarak aksonal demiyelinizasyon nöral iletimde yavaşlama ve blokaja neden olur. Vücut ısı değişiklikleri, MS'li olgularda demiyelinize aksonlarda iletim blokajı gelişebilmesi nedeniyle regüle edilemeyebilir ve yakın takibi önerilmektedir.^[16] Olgumuzda ısı monitörizasyonu kullanarak ve gerektiğinde ısıtılarak hipotermi gelişmesinden kaçınıldı.

Çalışmalar ve olgu sunumları dikkate alındığında propofol iv opioidler ve inhalasyon anesteziklerinin indüksiyon ve idamede başarılı bir şekilde kullanıldığı görülmektedir.^[10] Nöromusküler bloker ajanlar kontrollü kullanılmalıdır. Süksinilkolin, potasyum salınımını arttırarak hiperkalemiye neden olabilir. Hiperkalemi ise kas denervasyonu ve kardiyak arrest ile sonuçlanabilir. Motor nükleusu kapsayan lezyonları bulunan olgular hiperkalemi açısından daha fazla risk oluşturmaktadır. Bu nedenle MS'li olgularda süksinilkolin kullanımı önerilmemektedir. Non-depolarizan kas gevşetici ajanların kullanımı daha güvenli olsa da dikkatli kullanılmalıdır. Farmokodinamik etkileri ve MS tedavisindeki ilaçlarla etkileşimleri, genel anestezi uygulanmasını güçleştirebilir.^[10] Çolak Y. ve ark.'nın^[17] bildirdiği olguda, kas gevşetici kullanılmaması planlanmış ancak, yaygın ve şiddetli myoklonik kasılmalar sonucunda roküronyum kullanarak nöromusküler relaksasyon sağlamak zorunda kalmışlardır. Tüm ilaçlar uygulanırken titrasyon, monitorizasyon, düşük doz ilaç kullanımı ve gereksiz ilaçlardan kaçınmak temel ilkeler olmalıdır.^[10]

Ekstübasyona geçildiğinde, kas gevşeticilerin etkilerinin devam ediyor olması postoperatif solunum, dolaşım başta olmak üzere birçok probleme neden olabilmektedir. Özellikle yoğun bloğun devam ettiği anlarda asetilkolinesteraz inhibitörlerini kullanarak nöromusküler bloğu sonlandırmak oldukça güçtür. Yapılan çalışmalarda sugammadeks kullanımı kardiyovasküler ve solunumsal instabiliteyi azalttığı gösterilmiş, böylece postoperatif erken dönem komplikasyonları azalttığı bildirilmiştir.^[3] Şinikoğlu NS. ve ark.'nın^[18] yaptığı retrospektif 1 yıllık olgu analizinde, sugammadeks kullanılan 1681 sezaryen olgusu incelenmiş ve herhangi bir komplikasyon saptanmadığı bildirilmiştir. Tuzcu K. ve ark.'nın^[19] bildirdiği bir olgu sunumunda operasyon sonunda atropin-neostigmin kombinasyonu uygulanan bir olguda ajitasyon, hipertansiyon, taşikardi, takipne gelişmesi üzerine propofol ile sedasyon uygulanmış, neostigmin ve roküronyumun etkisinden kurtulamayan olguya, 2 mg kg⁻¹ sugammadeks uygulanmış ve olgu 90 saniye sonra tamamen stabil duruma gelmiştir. Olguda TOF monitörizasyonu

kullanılarak vaka boyunca nöromusküler blok derinliği kontrol edildi. Operasyon sonunda nöromusküler derin blok devam etmesi nedeniyle sugammadeks tercih edilerek sorunsuz bir ekstübasyon sağlandı.

Sonuç

Sonuç olarak, MS olgularında, operasyonun türüne göre, en güvenilir ve en iyi kontrol sağlanabilecek anestezi yöntemi tercih edilmesi perioperatif atakların kontrolünde en önemli unsurdur. Nöromusküler bloker kullanılacak vakalarda monitörizasyon yapılması ve operasyon sonunda nöromusküler blokajı döndürmede sugammadeks kullanımının güvenli ve konforlu bir derlenme sağlamada büyük katkısı olacağı kanaatindeyiz.

Açıklamalar

Hasta Onamı: Olgu sunumunun yayınlanması için hastadan yazılı onam alındı.

Hakemli: Dış bağımsız.

Çıkar Çatışması: Bildirilmemiştir.

Yazarlık Katkıları: Konsept – R.Y., S.T.U.; Tasarım – R.Y., R.R.; Kontrol – S.T.U.; Materyal – R.Y.; Veri toplama ve/veya işleme – R.Y., S.T.U., R.R.; Analiz ve/veya yorumlama – S.T.U., R.R.; Kaynak taraması – R.Y., S.T.U., R.R.; Yazan – R.Y.; Kritik revizyon – S.T.U., R.R.

Kaynaklar

- Douglass LH, Jorgensen CL. Pregnancy and multiple sclerosis. *Am J Obstet Gynecol* 1948;55:332–6.
- Mueller BA, Zhang J, Critchlow CW. Birth outcomes and need for hospitalization after delivery among women with multiple sclerosis. *Am J Obstet Gynecol* 2002;186:446–52.
- Pühringer FK, Kristen P, Rex C. Sugammadex reversal of rocuronium-induced neuromuscular block in Caesarean section patients: a series of seven cases. *Br J Anaesth* 2010;105:657–60.
- Flockton EA, Mastronardi P, Hunter JM, Gomar C, Mirakhur RK, Aguilera L, et al. Reversal of rocuronium-induced neuromuscular block with sugammadex is faster than reversal of cisatracurium-induced block with neostigmine. *Br J Anaesth* 2008;100:622–30.
- Blobner M, Eriksson LI, Scholz J, Motsch J, Della Rocca G, Prins ME. Reversal of rocuronium-induced neuromuscular blockade with sugammadex compared with neostigmine during sevoflurane anaesthesia: results of a randomised, controlled trial. *Eur J Anaesthesiol* 2010;27:874–81.
- Staals LM, Snoeck MM, Driessen JJ, Flockton EA, Heeringa M, Hunter JM. Multicentre, parallel-group, comparative trial evaluating the efficacy and safety of sugammadex in patients with end-stage renal failure or normal renal function. *Br J Anaesth* 2008;101:492–7.
- Vukusic S, Hutchinson M, Hours M, Moreau T, Cortinovis-Tourniaire P, Adeleine P, et al. Pregnancy and multiple sclerosis (the PRIMs study): clinical predictors of post-partum relapse. *Brain* 2004;127:1353–60.
- Coyle PK. Multiple sclerosis in pregnancy. *Continuum (Minneapolis)* 2014;20:42–59.
- Lee KH, Park JS, Lee SI, Kim JY, Kim KT, Choi WJ, et al. Anesthetic management of the emergency laparotomy for a patient with multiple sclerosis -A case report-. *Korean J Anesthesiol* 2010;59:359–62.
- Dorotta IR, Schubert A. Multiple sclerosis and anesthetic implications. *Curr Opin Anaesthesiol* 2002;15:365–70.
- Lu E, Zhao Y, Dahlgren L, Preston R, van der Kop M, Synnes A, et al. Obstetrical epidural and spinal anesthesia in multiple sclerosis. *J Neurol* 2013;260:2620–8.
- Bennett KA. Pregnancy and multiple sclerosis. *Clin Obstet Gynecol* 2005;48:38–47.
- Bornemann-Cimenti H, Sivo N, Toft F, Halb L, Sandner-Kiesling A. Neuraxial anesthesia in patients with multiple sclerosis - a systematic review. [Article in Portuguese]. *Rev Bras Anesthesiol* 2017;67:404–10.
- Vercauteren M, Heytens L. Anaesthetic considerations for patients with a pre-existing neurological deficit: are neuraxial techniques safe? *Acta Anaesthesiol Scand* 2007;51:831–8.
- Kohno K, Uchida H, Yamamoto N, Kosaka Y. Sevoflurane anesthesia in a patient with multiple sclerosis. [Article in Japanese]. *Masui* 1994;43:1229–32.
- Guthrie TC, Nelson DA. Influence of temperature changes on multiple sclerosis: critical review of mechanisms and research potential. *J Neurol Sci* 1995;129:1–8.
- Çolak Y, Yaman F. Multiple Sklerozlu Gebede Anestezi Yönetimi. *KÜ Tıp Fak Derg* 2014;16:40–3.
- Şinikoğlu NS, Aydoğmuş M, Ocak NB, Uçarlı G, Alagöl A. Gebelerde Sugammadeks Uygulamasının Retrospektif Olarak İncelenmesi. *Okmeydanı Tıp Dergisi* 2015;31:9–12.
- Tuzcu K, Davarcı I, Karcioğlu M, Bozdoğan YB, Aydın S, Kekeç L. Neostigminin başarısız olduğu roküronyuma bağlı rezidüel kürarizasyonda Sugammadeks kullanımı. *Cumhuriyet Tıp Derg* 2012;34:226–30.