



Erken Gebelik Döneminde Elektrokonvulsif Tedavide Anestezi Yönetimi

Anaesthetic Management in Electroconvulsive Therapy During Early Pregnancy

Ülkü Özgül, Mehmet Ali Erdoğan, Mukadder Şanlı, Feray Erdil, Zekine Begeç, Mahmut Durmuş

İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Malatya, Türkiye

Gebelik sırasında şizofreni, bipolar bozukluk gibi majör psikiyatrik sorunların tedavisi zordur. Gebelikte ortaya çıkan katatoni, intihar davranışı ve ağır psikoz gibi ilaç tedavisine dirençli, yaşamı tehdit eden ciddi bulgular anne ve bebek sağlığını etkilemektedir. Bu durumlarda elektrokonvulsif tedavi (EKT) farmakolojik tedaviye alternatif bir yöntem olarak düşünülebilir. Bu olguda, majör depresyon nedeniyle EKT uygulanan 13 haftalık gebenin anestezi yönetimini sunmayı amaçladık.

Anahtar Kelimeler: Anestezi, elektrokonvulsif tedavi, propofol

The management of major psychiatric conditions during pregnancy is exceptionally difficult. Pharmacoresistant, life-threatening and severe symptoms such as catatonia and suicidal behavior affect the health and safety of both mother and child. In such cases, electroconvulsive therapy (ECT) may be considered as an alternative to pharmacologic treatment. In this report, we aimed to present anaesthetic management of a patient, who was 13 weeks pregnant and needed ECT due to major depression.

Key Words: Anesthesia, electroconvulsive therapy, propofol

Giriş

Gebelik sırasında şizofreni, bipolar bozukluk gibi ciddi psikiyatrik hastalıkların tedavisi son derece zordur. Özellikle gebeliğin erken döneminde bütün ilaç tedavileri potansiyel risk taşır. Katatoni, intihar girişimi, ciddi psikoz gibi yaşamı tehdit eden psikiyatrik semptomların farmakolojik tedavisi, fetüste morfolojik ve davranış açılarından teratojen etkiye, annede geri çekilme sendromu gibi olumsuz yan etkilere neden olabilir. Gebeliğe eşlik eden obezite, hipertansiyon ve diyabet varlığında ise risk daha da artar. Bu durumda diğer bir alternatif tedavi yöntemi EKT'dir (1, 2).

Elektrokonvulsif tedavi, beyin dokusunu elektrik akımıyla uyarak yaygın konvülsiyonlar oluşturma işlemidir. "American Psychiatric Association" (APA) tarafından doğum sonrası dönem de dahil olmak üzere, gebeliğin tüm üç aylarında, bipolar bozukluk ve majör depresif bozukluğun (MDB) esas tedavisi olarak EKT önerilmektedir; bu durumlarda EKT, yüksek etkili ve düşük riskli bir tedavi olarak değerlendirilmektedir (3). Son yıllarda gelişen anestezi teknikleri, EKT'nin etkinliğini ve güvenliğini artıran unsurlardır. Uygulaması kısa süreli bir işlem olduğu için, gebelik döneminde kullanılan anestetikler de kısa etki süresi ve hızlı derlenme özellikleri taşımalı, anne ve fetüsü etkilememelidir.

Bu olguda, MDB nedeniyle EKT uygulanan 13 haftalık gebenin anestezi yönetimini sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu

Psikiyatri kliniği tarafından EKT planlanan 32 yaşındaki, 13 haftalık gebe olguya, 5 yıl önce depresyon tanısı konduğu, son 2 aydır şikayetlerinin arttığı ve intihar düşüncesinin olduğu, bunların ilaç tedavisine yanıt vermediği öğrenildi. Aspirasyon riskini önlemek için anesteziye 30 dakika önce, H₂ reseptör antagonisti (Nevofam-I® 20 mg ampul, Mustafa Nevzat İlaç San A.Ş., İstanbul) iv olarak uygulanan olgunun yakınından yazılı onam alındı. Ameliyathanede EKG, nabız oksimetresi ve noninvasif kan basıncı monitörizasyonu yapıldı ve intravenöz izotonik salin infüzyonu başlandı. Elektroensefalografi (EEG) ve elektromiyografi (EMG) elektrotları bağlandı. Damar yolunun bulunmadığı üst ekstremiteye izole kol tekniğini kullanmak için kan basıncı ölçüm manşonu bağlandı. Üç dakika preoksijenasyondan sonra 1 mL kg⁻¹ propofol ile anestezi induksiyonu sağlandı, sesli uyarılara yanıtsızlık ve kirpik refleksinin olmaması bilinç kaybı olarak değerlendirildi. Bilinç kaybı olduktan sonra, izole koldaki manşon radyal arter nabızı kaybolana kadar şişirildi ve kas gevşemesi için 1 mL kg⁻¹ süksinilkolin kullanıldı. Yüz maskesi ile %100 oksijen kullanılarak soluk sonu CO₂ düzeyi 35-45 mmHg'da tutulacak şekilde

solutuldu. Thymatron System 4, bipolar EKT cihazı (Somatics INC. Lake Bluff, IL, USA) kullanılarak bifrontotemporal elektrotlar yoluyla elektrik uyarısı verildi. Olgunun anestezi induksiyonundan önce ve sonra, nöbetten hemen sonra, nöbet sonrası 1, 3 ve 10. dakikalarda sistolik, diyastolik ve ortalama arter basınçları, kalp atım hızı, oksijen saturasyonu kaydedildi (Tablo 1). Nöbet aktivitelerinin takibinde hem EEG ve EMG kayıtları, hem de manşon bağlanan ekstremitedeki motor konvülsiyon süresinin, kronometre ile ölçülen süre kayıtları tutuldu. Spontan soluma zamanı, göz açma ve oryantasyon süresi değerlendirildi. Haftada üç kez, yeterli nöbet süresi oluşturan 10 seans EKT uygulaması yapıldı ve tüm seanslarda aynı anestezi tekniği, aynı anestezi tarafından uygulandı. Tedaviler boyunca hemodinamik değişiklikler bazal değerlerin %20'sini aşmadı ve saturasyon %95'in altına düşmedi. Ortalama EMG ve EEG nöbet aktivite süreleri sırasıyla 20 ve 25 saniye (sn), spontan solunumun gelme zamanı 96 sn, göz açma zamanı 227 sn, oryantasyon zamanı ise 297 sn idi. Seanslarda yakın takip edilen olgu tam derlendikten sonra servise çıkarıldı. Her seans sonrası fetüsün durumu Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği tarafından değerlendirildi. Kliniği düzelen hasta taburcu edildi.

Tartışma

Majör depresif bozukluk kadınlarda %10-25 oranında görülür ve sıklığı doğurganlık çağlarında (25-44 yaş) zirveye ulaşır. Günümüzde MDB atağı geçiren gebelerin oranının %9 olduğu tahmin edilmektedir (4, 5). Bu dönemde tedavi edilmeyen depresyon, preterm doğum, düşük doğum ağırlığı, preeklampsi, gebenin yüksek miktarda alkol ve ilaç kullanımı, anne ve bebeği arasındaki bağın bozulması gibi olumsuz etkileri olur. Bu olgularda intihar düşüncesinin ve diğer psikotik semptomların arttığı bildirilmiştir (6). Beş yıl önce depresyon tanısı konan olgumuzun, gebelik sırasında geçirdiği atak ile intihar düşüncesinin olduğu öğrenildi. Psikiyatri Kliniği tarafından ilaç tedavisi başlanan olguya intihar düşüncesinin geçmemesi üzerine EKT planlandı.

Elektrokonvülsif tedavi gebelerde uygulanan etkili bir tedavi yöntemidir. 1941-2007 yılları arasında EKT uygulanan 339

gebeyi inceleyen bir çalışmada, 25 fetüs veya yeni doğanda komplikasyon geliştiği ve bunlardan sadece birinin EKT'ye bağlı olduğu; bu tür olgularda EKT'nin güvenli kullanılabileceği belirtilmiştir. Gebelikte uygulanan EKT sırasında fetüste bradikardi en sık karşılaşılan komplikasyondur. Kalp atım hızında geçici azalmalar oluşmasının nedeni hipoksidir. Hipoksiden kaçınmak için annede preoksijenasyon yapılmalı ve uteroplasental kan akımının korunması için hipotansiyona izin verilmemelidir (1). Ayrıca EKT sırasında elektrik uyarılarına tipik kardiyovasküler yanıt 10-15 sn süren parasempatik ve bunu izleyen belirgin bir sempatik yanıtıdır (7). Olgumuzda yeterli preoksijenasyondan sonra anestezi induksiyonu yapıldı. EKT sırasında ve sonrasında oksijen saturasyonunda düşme veya hipotansiyon görülmedi. EKT sonrası Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği tarafından yapılan değerlendirmelerde de fetüste olumsuz yan etki saptanmadı.

Elektrokonvülsif tedavinin etki mekanizması tam olarak bilinmemekle birlikte, temel olarak dışarıdan verilen elektrik uyarısı yoluyla beyinde grand mal epilepsi nöbeti oluşturulmasına dayanmaktadır. Başarılı bir EKT uygulaması için yeterli konvülsiyon oluşturmak gereklidir. Ancak EKT'nin etkinliği ve konvülsiyon süresi arasındaki ilişki tartışmalıdır. Nöbet süresinin 15 sn'den az veya 120 sn'den fazla olduğu durumda EKT'nin etkin olmadığı belirtilmektedir (8). Motor nöbet süresi için ortalama 20-30 sn'nin yeterli klinik etki sağladığını belirten yayınların yanında, daha yaygın görüş bu sürenin 25 sn'den az olmamasıdır (9, 10). EKT uygulaması sırasında kullanılan anestetik ajanlar nöbet eşliğini artırabilir ve buna bağlı olarak nöbet süresini kısaltabilir (11). Olgumuzun ortalama EMG ve EEG nöbet aktivite süreleri sırasıyla 20 ve 25 saniyeydi.

Elektrokonvülsif tedavide kullanılacak ideal anestetik ajanın; etkisi hızlı başlamalı, hemodinamiyi etkilememeli, nöbet süresini kısaltmamalı ve etkisi hızlı sonlanmalıdır. Gebelikteki EKT için kullandığımız anestezi ajanları potansiyel embriyonik riskler taşıyabilir. Fetüsün organları gebeliğin 3. ve 8. haftaları arasında gelişimini tamamladığından ilk üç ay teratojenlere karşı en hassas dönem olarak kabul edilir. Ancak bu dönemde premedikasyon veya induksiyon amacıyla kullandığımız ajanların hiçbirisi A gebelik kategorisinde bulunmamaktadır. Gebelerde EKT'de anestezi induksiyonu için metohexital, sevofluran, propofol gibi farklı anestetik ajanlar kullanılmaktadır (4, 7). Metohexital ülkemizde bulunmamaktadır. Sevofluran özellikle gebeliğin son üç ayında EKT'ye bağlı uterus kontraksiyonlarını azalttığı için önerilebilir (7). Propofol hızlı induksiyon ve derlenme sağlama-sı, bulantı kusmayı önlemesi ve hemodinamik yanıtı baskılaması nedeniyle diğer anestetik ajanlardan farklıdır. Ayrıca molekül ağırlığının ve yağda çözünürlüğünün az olması fetal dolaşımdan hızla atılmasını sağlar. Bu nedenle propofol gebelerde EKT için önerilen ideal bir ajandır (1, 2). Olgumuzda da propofol EKT'ye hemodinamik yanıtı baskıladı ve sözlü komutlara 292 saniyede cevap verdi.

Tablo 1. Olgunun hemodinamik değişkenleri

	KAH	SAB	DAB	OAB	SpO ₂
T0	67	112	67	84	99
T1	77	99	60	75	99
T2	79	134	80	100	100
T3	78	133	74	100	99
T4	75	126	73	95	99
T5	86	113	70	84	99

KAH: Kalp atım hızı (atım/dk), SAB: Sistolik arter basıncı (mmHg), DAB: Diyastolik arter basıncı (mmHg), OAB: Ortalama arter basıncı (mmHg), SpO₂: Saturasyon (%), T0: başlangıç, T1: İndüksiyon sonrası, T2: Nöbetten hemen sonra, T3: Nöbetten 1 dak. sonra, T4: Nöbetten 3 dak sonra, T5: Nöbetten 10 dak sonra

Elektrokonvulsif tedavi sırasında motor aktiviteyi sınırlamak amacıyla kas gevşeticiler kullanılmaktadır. Süksinilkolin kısa etki süresinden dolayı en fazla tercih edilen depolarizan bir kas gevşetici ajandır. Ayrıca yüksek miktarda iyonize olması ve suda erirliliği nedeniyle plasentaya geçişi önemsiz düzeydedir. EKT’de 0,75-1,5 mL kg⁻¹ dozlarında uygulanmaktadır (7). Biz de olgumuzda 1 mg kg⁻¹ süksinilkolin kullandık. EKT’den sonra solunumun gelme süresi 96 saniyeydi.

Elektrokonvulsif tedavi yapılan gebelerde ikinci üç aydan sonra mide içeriği aspirasyon riskinin arttığı ileri sürülmüştür. EKT’den 15-20 dak önce sodyum sitrat uygulaması veya alternatif olarak H₂ reseptör antagonistleri ile mide pH’sının artırılmasının aspirasyon riskini azalttığı bildirilmiştir (12). Aspirasyon riskini önlemek için olgumuza girişim öncesinde H₂ reseptör antagonisti verildi.

Sonuç

Gebelikte majör depresyon tedavisinde ilk seçenek EKT uygulaması olup, anne ve bebeği için klinik olarak önemlidir. Gebeliğin erken döneminde EKT’de propofol ve süksinilkolinle anestezi yönetiminin güvenle uygulanabileceğini düşünüyoruz.

Hasta Onamı: Yazılı hasta onamı bu olguya katılan hastalardan alınmıştır.

Hakem değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir - Ü.Ö.; Tasarım - Ü.Ö., F.E.; Denetleme - Z.B., M.D.; Malzemeler - M.Ş.; Veri toplanması ve/veya işlemesi - Ü.Ö., F.E., M.Ş.; Analiz ve/veya yorum - Ü.Ö., F.E., M.A.E.; Literatür taraması - Ü.Ö., M.A.E.; Yazıyı yazan - Ü.Ö., M.A.E.; Eleştirel İnceleme - Z.B., M.D.; Diğer - M.Ş.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar bu olgu için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

Informed Consent: Written informed consent was obtained from patients who participated in this case.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept - Ü.Ö.; Design - Ü.Ö., F.E.; Supervision - Z.B., M.D.; Materials - M.Ş.; Data Collection and/

or Processing - Ü.Ö., F.E., M.Ş.; Analysis and/or Interpretation - Ü.Ö., F.E., M.A.E.; Literature Review - Ü.Ö., M.A.E.; Writer - Ü.Ö., M.A.E.; Critical Review - Z.B., M.D.; Other - M.Ş.

Conflict of Interest: No conflict of interest was declared by the authors.

Financial Disclosure: The authors declared that this case has received no financial support.

Kaynaklar

1. Anderson EL, Reti IM. ECT in pregnancy: a review of the literature from 1941 to 2007. *Psychosom Med* 2009; 71: 235-42. [\[CrossRef\]](#)
2. Lovas A, Almos PZ, Peto Z, Must A, Horváth S. Anesthesia for electroconvulsive therapy in early pregnancy. *J ECT* 2011; 27: 328-30. [\[CrossRef\]](#)
3. American Psychiatric Association. Committee on Electroconvulsive Therapy. Use of Electroconvulsive Therapy in Special Population. The practice of Electroconvulsive Therapy, Recommendation for Treatment, Training, and Privileging: A Task Force Report of the American Psychiatric Association. 2nd ed. Washington, DC: American Psychiatric Association; 2001: 46-51.
4. Wisner KL, Gelenberg AJ, Leonard H, Zarin D, Frank E. Pharmacologic treatment of depression during pregnancy. *JAMA* 1999; 282: 1264-9. [\[CrossRef\]](#)
5. O’Hara MW, Neunaber DJ, Zekoski EM. Prospective study of postpartum depression: prevalence, course, and predictive factors. *J Abnorm Psychol* 1984; 93: 158-71. [\[CrossRef\]](#)
6. Kurki T, Hiilesmaa V, Raitasalo R, Mattila H, Ylikorkala O. Depression and anxiety in early pregnancy and risk for preeclampsia. *Obstet Gynecol* 2000; 95: 487-90. [\[CrossRef\]](#)
7. Ding Z, White PF. Anesthesia for electroconvulsive therapy. *Anesth Analg* 2002; 94: 1351-64. [\[CrossRef\]](#)
8. Sackeim HA, Devanand DP, Prudic J. Stimulus intensity, seizure threshold, and seizure duration: impact on the efficacy and safety of electroconvulsive therapy. *Psychiatr Clin North Am* 1991; 14: 803-43.
9. Andersen FA, Arslan D, Holst-Larsen H. Effects of combined methohexitone-remifentanyl anaesthesia in electroconvulsive therapy. *Acta Anaesthesiol Scand* 2001; 45: 830-3. [\[CrossRef\]](#)
10. Fink M. What is an adequate treatment in convulsive therapy? *Acta Psychiatr Scand* 1991; 84: 424-7. [\[CrossRef\]](#)
11. Başgül E, Çeliker V. Elektrokonvulsif Tedavide Anestezi Yaklaşımı. *Türk Psikiyatri Dergisi* 2004; 15: 225-35.
12. Folk JW, Kellner CH, Beale MD, Conroy JM, Duc TA. Anesthesia for electroconvulsive therapy: a review. *J ECT* 2000; 16: 157-70. [\[CrossRef\]](#)