

# Elektrokonvülsif Tedavide Güncel Durum: Ankara'da Bir Eğitim ve Araştırma Hastanesinin Uygulamaları

Current Status of Electroconvulsive Therapy:  
Practices of a Training and Research Hospital in  
Ankara

## Öz

**Amaç:** Kliniğimiz tıbbi kayıtlarına dayanan bu çalışmada Türkiye'de elektrokonvülsif tedavi (EKT) kullanım sıklığını, endikasyonlarını ve takip süreci hasta uyum oranlarını incelemek amaçlanmıştır. **Gereç ve Yöntemler:** İki yıllık Ocak 2014–Aralık 2015 döneminde Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Psikiyatri Kliniği'ne yatırılan ve EKT gören 105 hastanın tedavi ve müteakip bir yıllık takip kayıtları retrospektif olarak incelenmiştir.

**Bulgular:** Hastaların %9,95'ine EKT uygulanmıştı. En yaygın endikasyon şizofreni olup bunu bipolar bozukluk (manik epizot) izlemekteydi. Ortalama EKT seansı sayısı  $7,60 \pm 2,58$  idi. Tedavide en yaygın görülen komplikasyonlar uzamış konfüzyon ve kardiyovasküler sistem yan etkisi idi. EKT en sık tedavi direnci ve oral alım reddi nedenlerinden ötürü tercih edilmmişti. Bir yıllık takip sürecinde hastaların %89,5'i takip protokolüne uymuş olup %9,5'i nüks nedeniyle yeniden hastaneye yatırılmıştı. Mükerrer EKT hastaların sadece %1,9'unda uygulanmıştı.

**Tartışma ve Sonuç:** EKT güvenli ve etkili bir tedavi seçeneği olmayı sürdürmektedir. EKT'nin güncel tedaviler arasındaki yerinin daha iyi anlaşılabilmesi için geniş örneklemliler, prospektif çalışmalar yapılması yararlı olabilir.

**Anahtar Sözcükler:** bipolar bozukluk; depresyon; EKT; elektrokonvülsif tedavi; şizofreni; tedavi direnci

## Abstract

**Aim:** In this study based on the medical records of our clinic, we aimed to investigate the therapy frequency and indications and follow-up compliance rates in patients treated with electroconvulsive therapy (ECT) in Turkey.

**Materials and Methods:** We retrospectively reviewed the treatment records and subsequent one-year follow-up data of 105 patients who were hospitalized and underwent ECT at the Psychiatry Clinic of the Ankara Numune Training and Research Hospital in the two-year period between January 2014 and December 2015.

**Results:** ECT was performed in 9.95% of the cases. The most common indication was schizophrenia, followed by bipolar disorder (manic episode). The mean number of ECT sessions was  $7.60 \pm 2.58$ . The primary complications due to the treatment were prolonged confusion and cardiovascular system side effects. ECT was mostly preferred due to treatment resistance and refusal of oral intake. During the one-year follow-up, 89.5% of the patients complied with the follow-up protocol and 9.5% were re-hospitalized due to a recurrence. ECT was repeated in only 1.9% of the cases.

**Discussion and Conclusion:** ECT continues to be a safe and effective treatment option. Prospective studies with larger samples can better elucidate the place of ECT among current therapies.

**Keywords:** bipolar disorder; depression; ECT; electroconvulsive therapy; schizophrenia; treatment resistance

Rabia Nazik Yüksel<sup>1</sup>, Hasan Kaya<sup>1</sup>,  
Meryem Yüksel Aytekin<sup>1</sup>, Şenol  
Bayram<sup>1</sup>, Erol Göka<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Ankara Numune Eğitim ve Araştırma  
Hastanesi, Psikiyatri Kliniği

Geliş/Received : 01.05.2019  
Kabul/Accepted: 24.06.2019

DOI: 10.21673/anadoluklin.559630

Yazışma yazarı/Corresponding author

Rabia Nazik Yüksel

Talatpaşa Bulvarı, Hacettepe Mah. Ankara  
Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi,  
D-Blok, 1. Kat, Altındağ, Ankara, Türkiye  
E-posta: rabianazik@gmail.com

## ORCID

Rabia Nazik Yüksel: 0000-0003-1635-9176  
Hasan Kaya: 0000-0002-9289-6013  
Meryem Yüksel Aytekin: 0000-0002-6041-6919  
Şenol Bayram: 0000-0001-9111-9936  
Erol Göka: 0000-0001-7066-2817

## GİRİŞ

Elektrokonvülsif tedavi (EKT), spesifik nörokortikal alanlara hafif düzeyde elektrik uyarını vererek terapötik bir grand mal nöbet oluşturmayı amaçlayan nörostimülan bir müdahaledir.

1930'lardan beri tüm dünyada yaygın olarak kullanılan EKT'nin endikasyonları şu şekilde sıralanabilir: duygudurum bozuklukları; antidepresanlara yeterli yanıt alınamayan, psikotik semptomlar ve yeme-içme reddi olan, retarde-stupor klinik tablolı ve yüksek intihar riskli majör depresyon; katatonik şizofreni; tedaviye dirençli şizofreni; şizoaffektif bozukluk; postpartum psikoz; katatonik özellik gösteren diğer psikiyatrik bozukluklar; nöroleptik kullanımı sonucunda ortaya çıkan ve fatal olabilen nöroleptik malign sendrom; ve nadiren de nörolojik hastalıklardan Parkinson hastalığı ve epilepsi (1-4).

Geçmişte ilk EKT uygulamaları anestezi uygulanmadan ve kas gevşetici kullanılmadan yapıldığından hastalar kırıklara, çene eklemine çıkıklara ve korku verici travmatik yaşantılara maruz kalmış, bu da EKT ile ilgili önyargılar gelişmesine neden olmuştur. 1960'larda kısa etkili barbitüratların ve depolarizan kas gevşetici ajanların oksijen ve ventilasyon desteğiyle birlikte kullanılması, günümüze kadar ulaşan güvenli, minimal komplikasyonlu EKT uygulamalarını başlatmıştır (5,6). Bununla birlikte gerek EKT'nin "elektroşok" olarak adlandırılması gerekse bazı film ve yayınlarda EKT ile bağdaştırılan ve günümüzdeki uygulamalarla ilgisi olmayan görüntüler, EKT ile ilgili önyargıları sürdürmekte ve kullanımı kısıtlamaktadır. 1960'larla birlikte şizofreni, depresyon, mani ve diğer psikiyatrik hastalıklar için psikofarmakolojik tedaviler geliştirilmeye başlanmış ve 1980'lere kadar EKT kullanımında bir azalma olmuştur. Ancak ilaç tedavisine dirençli hastalar, ilaç alım reddi ve kimi vakalarda acil müdahale gerekmesi EKT'yi tekrar gündeme getirmiştir ve belli endikasyonlarda EKT kullanımı tekrar hız kazanmıştır (7-9).

EKT uygulama sıklığı dünya genelinde farklılık göstermektedir. Literatürde psikiyatri kliniğine başvuran hastaların ABD'de %0,4-12'sine, Pakistan'da %29'una, Danimarka'da %5'ine, Polonya'da ise %0,79'una EKT uygulandığı bildirilmiştir (10-13). Aynı oran Türkiye için ise %2,2-16,3 olarak tahmin edilmektedir (14-19).

Bu çalışmada, güncel pratikte halen önemli bir yeri olan EKT'nin kullanım sıklığını ve endikasyonlarını kliniğimiz verileri ışığında değerlendirmek ve ilk bir yıllık izlem sürecinde EKT uygulanan hastaların tedaviye uyumunu incelemek amaçlanmıştır.

## GEREK VE YÖNTEMLER

Bu çalışma için S.B.Ü. Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nden 26/06/2018 tarih, E-18-2084 sayılı karar ile, etik kurul onayı alınmıştır. Çalışmamız kesitsel, tanımlayıcı bir çalışmadır. İki yıllık Ocak 2014—Aralık 2015 döneminde Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Psikiyatri Servisi'nde yatan hastaların dosyaları retrospektif olarak taranmıştır. Bin 55 hastadan EKT uygulanan 105 hastanın dosyaları, yatış epikrizi ve taburculuğu takip eden bir yıllık süredeki poliklinik izlem notları dahil olmak üzere, incelenmiştir. Hastaların demografik verileri, hangi tanıyla EKT uygulandığı, yeterince EKT seansı uygulanmamışsa sebepleri, görülen yan etkiler, hastanede yatış süresi, uygulanan EKT seansı sayısı, hastanın daha önce EKT görüp görmediği, taburculuk sonrası kontrol süreleri, takipte uygulanan ayakta tedaviler ve varsa mükerrer yatışlar gibi, hastalığın gidişatı ile ilgili veriler kaydedilmiştir.

Hastanemiz psikiyatri kliniğinde 1998 yılından itibaren *Thymatron System IV* (seri no.: 42429) cihazı ile, anestezi EKT uygulaması yapılmaktadır. Uygulama için hastadan ve yakınından onam alınır, rutin kan tetkikleri, kraniyal görüntüleme ve elektrokardiyogram (EKG) sonuçları ile anestezi ve dahiliye bölümlerinden konsültasyon istenir. EKT öncesinde benzodiyazepinler ve duygudurum dengeleyici ilaçlar gibi nöbet oluşumunu önleyebilecek psikotrop ilaçlar kesilir. Tedavi için uygun olan hastalar 12 saat aç bırakılarak ameliyathaneye alınır ve anesteziyoloji ve reanimasyon anabilim dalından bir anestezi uzmanı tarafından genel anestezi uygulanır. Anestetik madde olarak pentotal veya propofol, kas gevşetici olarak ise süksinilkolin, anestezi uzmanı tarafından hastanın durumuna göre doz ayarı yapılarak kullanılır. EKT sırasında, öncesinde ve sonrasında monitörize edilen hastaların nabızı, kan basıncı ve oksijen saturasyonu ölçülür, EKT süresince elektroensefalogram (EEG) monitörizasyonları ve nöbet takipleri yapılır. Tüm hastalara bitemporal EKT uygulanır.

Tablo 1. Hastaların demografik özellikleri

	Hasta (N=105)
Medeni durum, n (%)	
Bekar	49 (46,7)
Evli	43 (41,0)
Boşanmış	13 (12,4)
Çalışma durumu, n (%)	
Çalışmıyor	72 (68,6)
Çalışıyor	24 (22,9)
Öğrenci	5 (4,8)
Emekli	4 (3,8)
Eğitim yılı, ortalama±SS / medyan (min.–maks.)	9,95±3,77 / 8 (5–19)
Ek hastalık, n (%)	38 (36,2)
Ailede tıbbi hastalık, n (%)	26 (24,8)
Ailede psikiyatrik hastalık, n (%)	16 (15,2)

maks.: maksimum; min.: minimum

Tablo 2. EKT uygulama sebepleri

Sebeup	Hasta (N=105)
Tedavi direnci, n (%)	47 (44,8)
Oral alım reddi, n (%)	23 (21,9)
Yatıştırılmayan ekstitasyon, n (%)	19 (18,1)
Suisid girişimi, n (%)	6 (5,7)
Katatoni, n (%)	6 (5,7)
Ekstrapiramidal sistem yan etkisi, n (%)	4 (3,8)

Tablo 3. Tedavi süreci ile ilgili değişkenler

	Hasta (N=105)
Hastanede yatış süresi (gün), ort.±SS / medyan (min.–maks.)	29,23±11,52 / 26,5 (13–63)
Uygulanan EKT seansı sayısı, ort.±SS / medyan (min.–maks.)	7,60±2,58 / 8,0 (1–16)
İlk kontrol süresi (gün), ort.±SS / medyan (min.–maks.)	19,2±21,62 / 14,0 (1–16)
İlk altı ayda kontrol sayısı, ort.±SS / medyan (min.–maks.)	4,8±2,97 / 4 (0–18)
Tanımlı hastalık süresi (yıl), ort.±SS / medyan (min.–maks.)	10,1±9,47 / 7,5 (0–42)
Yatış sayısı, ort.±SS / medyan (min.–maks.)	3,08±2,5 / 2 (1–13)
Hasta daha önce EKT görmüş mü?	
Evet, n (%)	74 (70,5)
Hayır, n (%)	31 (29,5)

maks.: maksimum; min.: minimum

Tablo 4. Yeterli sayıda seans uygulanamamasının sebepleri

Sebeup	Hasta
Uzamış konfüzyon, n (%)	6 (5,8)
Kardiyovasküler sistem yan etkisi, n (%)	3 (2,9)
EKT cihazının bozulması, n (%)	2 (1,9)
Doğum eyleminin başlaması, n (%)	1 (1,0)
Adenoviral konjonktivit, n (%)	1 (1,0)

### İstatistiksel analiz

Verilerin istatistiksel analizi için SPSS (v. 18.0) programı kullanılmıştır. Sürekli veriler ortalama±SS (standart sapma), ayırık veriler yüzde (%) olarak verilmiştir. Sayısal değişkenler de kategorik hale dönüştürülerek ifade edilmiştir. İki grup ortalamalarının karşılaştırılmasında Student t-testi kullanılmıştır.  $p < 0,05$  istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

## BULGULAR

Yüz beş hastanın yaş ortalaması  $37,6 \pm 11,76$  (18–64) yıl olup %45,7'si kadın, %54,3'ü erkekti. Kadın/erkek oranı 0,84'tü. Kadın hastaların 4'ü gebeydi. Hastaların demografik özellikleri Tablo 1'de gösterilmiştir.

Hastaların 47'si (%44,8) şizofreni, 17'si (%16,2) bipolar bozukluk (manik epizot), 14'ü (%13,3) psikotik özellikli depresif bozukluk, 8'i (%7,6) bipolar bozukluk (depresif epizot), 8'i (%7,6) psikotik bozukluk, 4'ü (%3,8) şizoaffektif bozukluk, 4'ü (%3,8) postpartum psikotik bozukluk, 2'si (%1,9) madde kullanımına bağlı psikotik bozukluk, 1'i (%1) delüzyonel bozukluk tanısı ile EKT görmüştü. Tablo 2'de hastaların EKT görme sebepleri sıklıklarına göre gösterilmiş, Tablo 3'te EKT uygulanan yatarak tedavi süreçleri ile ilgili değişkenler özetlenmiş, Tablo 4'te yeterince EKT seansı uygulanamamasına yol açan nedenler sıralanmıştır.

### Taburcu ediliş sonrası takip sürecinin değerlendirilmesi

Kadın ve erkek hastalar hastalık süreleri, kaç kez hastanede yattıkları, toplam kaç seans EKT gördükleri ve hastanede yatış süreleri açısından karşılaştırıldığında iki grup arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (sırasıyla  $p=0,13$ ;  $p=0,14$ ;  $p=0,81$ ;  $p=0,16$ ).

Hastalar tanıca duygudurum bozuklukları ile şizofreni ve ilişkili bozukluklar şeklinde, iki grup halinde değerlendirildiğinde, hastalık süresi duygudurum bozukluğu grubunda istatistiksel olarak anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur ( $p=0,001$ ). Hastaneye yatış sayısı, toplam kaç seans EKT uygulandığı ve hastanede yatış süresi açısından ise iki grup arasında anlamlı fark saptanmamıştır (sırasıyla  $p=0,15$ ;  $p=0,28$ ;  $p=0,52$ ).

Çalışmamızda hastaların EKT gördükleri yatarak tedavi süreçlerini müteakip bir yıllık poliklinik kontrol verileri gözden geçirilerek, kontrol sıklıkları ve mükerrer yatış durumları da incelenmiştir. Hastaların ilk altı

ayda ortalama kontrol sayısı  $4,80 \pm 2,97$  olarak bulunmuştur. On bir (%10,4) hastanın takip sürecinde kontrole gelmediği görülmüştür. Taburculuk ile ilk kontrol arasında geçen süre  $19,24 \pm 21,62$  gündür. EKT gören hastaların %60'ı, taburcu olduktan sonraki ilk altı ay içinde en az 3 kez poliklinik başvurusu yapmıştır. İlk 6 aylık kontrol sürecinde 7 (%7,4), 6–12 aylık kontrol sürecinde 2 (%2,1) hastada mükerrer yatış gerçekleşmiştir. Yüz beş hastadan poliklinik takibimize devam eden 94 hastanın sadece 2'si (%1,9) bir yıllık izlemde tekrar EKT görmüştür.

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Çalışmamızda Türkiye'deki EKT uygulamalarına İç Anadolu Bölgesi'ne yoğun hizmet veren Ankara'daki kliniğimizin verileri ışığında bir bakış sağlamak ve EKT'yi izleyen bir yıllık sürede hastaların tedaviye uyumunu değerlendirmek amaçlanmıştır. İncelenen iki yıllık sürede kliniğimizde yatan hastaların %9,95'ine EKT uygulandığı tespit edilmiş olup, uygulama sıklığı Türkiye'den bildirilen sıklık oranları (%2,2–16,3) ile uyumlu bulunmuştur (14–19).

EKT'nin en çok hangi hastalıklarda uygulandığı dünyada farklılık göstermektedir. Leiknas ve ark. EKT'nin Amerika ve Avrupa kıtalarında en sık duygudurum bozukluklarında, Asya kıtasında ise daha çok şizofreni spektrum bozukluklarında uygulandığını bildirmiştir (20). Bizim kliniğimizde EKT %44,8'lik bir oranla en sık şizofreni tanılı hastalarda, ikinci sırada ise %29,5'lik bir oranla duygudurum bozukluğu olan hastalarda uygulanmıştır. EKT uygulanan diğer hastalıklar sırasıyla depresif bozukluk (%13,3), psikotik bozukluk (%7,6), şizoaffektif bozukluk (%3,8), postpartum psikotik bozukluk (%3,8), madde kullanımına bağlı psikotik bozukluk (%1,9) ve delüzyonel bozukluk (%1) olmuştur.

Türkiye'de EKT'nin en sık duygudurum bozukluklarında uygulandığını bildirilen yayınlar olmakla birlikte (21,16,22), en sık psikotik bozukluk ve psikotik özellikli depresyonda uygulandığını bildiren çalışmalar da bulunmaktadır (23,24); bu da kliniklerin hizmet verdiği popülasyonların farklılığı ile ilişkili olabilir. Bizim kliniğimizde şizofreni ve bipolar bozukluk (manik epizot) tanılı hastalara daha çok, depresyon tanılı hastalara ise daha az EKT uygulanması, kliniğimizin

Ankara ilindeki acil psikiyatrik hastalara en çok hizmet veren kliniklerden biri olması ve örneklemimizin daha çok ağır psikotik hastalardan ve şiddetli manik epizot ile acil servise başvuranlardan oluşması ile açıklanabilir.

EKT uygulanan hastaların %12,6'sında komplikasyon gelişmesi ve diğer durumlar sebebiyle tedavi tamamlanamamıştır. Uzamış konfüzyon (%5,8) ve kardiyovasküler sistem yan etkisi (%2,9) tedavinin tamamlanmasını engelleyen komplikasyonlar olarak kaydedilmiştir. Bir hastada doğum eyleminin başlaması, 1 hastada adenoviral konjonktivit gelişmesi ve 1 hastada ise EKT cihazının bozulması nedeniyle yeterli sayıda EKT seansı uygulanamamıştır. Hastalarda komplikasyon gelişme oranı diğer çalışmalardaki verilerle uyumludur (17,23). Hastaların %87,4'ünde EKT sorunsuz bir şekilde uygulanmıştır.

Hastaların ortalama yatış süresi 29,23±11,52 gün, ortalama hastalık süresi 10,1±9,47 yıl, ortalama hastaneye yatış sayısı ise 3,08±2,5 olarak bulunmuştur. EKT uygulanan hastaların %70,5'inin daha önce EKT uygulanmış hastalardan oluştuğu görülmüştür. Bu oranın yüksekliği yine kliniğimizin üçüncü basamak sağlık hizmeti veren ve daha ağır hastaları kabul eden bir klinik olması ile ilişkili olabilir.

Hastalar şizofreni ve ilişkili bozukluklar ile duygudurum bozuklukları şeklinde iki tanı grubuna ayrılıp yatış süresi, hastalık süresi ve hastaneye yatış sayısı bakımından kıyaslandığında, sadece hastalık süresi duygudurum bozukluğu hastalarında istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha uzun bulunmuştur. Bu veriler bizim örneklemimizde duygudurum bozukluğu hastalarında şizofreni ve ilişkili bozuklukları olan hastalara göre uzun vadede daha çok EKT uygulandığını göstermektedir.

Çalışmamızda hastalara uygulanan ortalama EKT seansı sayısı 7,60±2,58 olup, Balıkçı ve ark.'ın (18) bulgularına benzer şekilde tanı grupları ile EKT seans sayısı arasında bir ilişki bulunmamıştır.

EKT uygulamalarının %44,8'lik bir oranla en sık tedavi direnci sebebiyle, daha sonra da oral alım reddi (%23), yatıştırılmayan eksitasyon (%19), suisid girişimi (%5,7), katatoni (%5,7), ekstrapiramidal sistem yan etkisi (%3,8) sebepleriyle gerçekleştirildiği görülmüştür. Tüm bu sebepler, klinik pratikte tedavisi ve yönetimi güç, hayati risk içeren ve ilaç tedavisinin yetersiz

kaldığı durumlardır ve hızlı ve etkili bir tedavi olan EKT bu durumlarda bir kurtarıcı olmuştur.

Hastaların taburcu edildikten sonraki bir yıllık poliklinik izlemleri incelendiğinde, %89,5'inin düzenli olarak takip ve tedavi için başvurduğu görülmüştür ve bu hastaların %92,6'sında ilk altı aylık ayakta tedavi ve klinik takip sürecinde remisyon kaydedilmiş olup, %7,4'ü hastalığın alevlenmesi nedeniyle yeniden hastaneye yatırılmıştır. İkinci 6 ayda ise takip edilen hastaların %2,1'i nüks nedeniyle yeniden hastaneye yatırılmış, toplamda 1 yıllık sürede kontrole gelen 94 hastanın sadece 2'si (%1,9) mükerrer EKT görmüştür. EKT gören hastaların çoğunun tedaviye dirençli hastalar olduğu göz önünde bulundurulduğunda, bu sonuçlar bize EKT'nin bir yıllık izlemde oldukça başarılı olduğunu göstermektedir.

Çalışmamızın limitasyonları kesitsel yapısı ve incelenen hasta takip süresinin görece kısa olmasıdır. EKT'nin güncel tedavilere katkısının daha detaylıca incelenebilmesi için, daha geniş örneklemli, prospektif çalışmalar yararlı olacaktır.

Sonuç olarak, EKT'nin başarılı, güvenli ve kolay uygulanabilir bir yöntem olduğu kliniğimiz verileri ışığında bir kez daha teyit edilmiştir. EKT, özellikle tedaviye dirençli, oral alım reddi olan, suisid riski yüksek hastalarda hızlı ve etkili bir tedavi seçeneğidir ve güncel tedaviler arasında önemini korumaktadır. EKT ile ilgili geçmişten gelen olumsuz izlenimler günümüzde azalmış olsa da, halen sürmektedir. Bunların kliniğe yansımalarını önlemek için onam alımı sırasında hasta ve yakınlarına EKT uygulamasının tüm basamakları hakkında literatürdeki güncel verileri de içeren yeterli bir bilgilendirme yapılmalıdır.

#### Çıkar Çatışması ve Finansman Bildirimi

Yazarlar bildirecek bir çıkar çatışmaları olmadığını beyan eder. Yazarlar bu çalışma için hiçbir finansal destek almadıklarını da beyan eder.

#### KAYNAKLAR

1. Kısa C. Elektrokonvülsif Tedavi. Ankara: CK Yayınları; 2011.
2. Tomruk NB, Oral T. Elektrokonvülsif tedavinin klinik kullanımı: bir gözden geçirme. Anadolu Psikiyatri Derg. 2007;(8):302-9.
3. Tomruk NB, Kutlar MT, Mengeç OO, Canbek O, Soysal

- H. Elektrokonvülsif Tedavi Klinik Uygulama El Kitabı. İstanbul: Sağlık Bakanlığı; 2007.
4. Ceylan ME, Oral ET. Araştırma ve Klinik Uygulamada Biyolojik Psikiyatri: Duygudurum Bozuklukları, 4. cilt. İstanbul: Nobel Yayınevi; 2001:401–19.
  5. Gaines GY, Rees DI. Electroconvulsive therapy and anesthetic considerations. *Anesth Analg.* 1986;65(12):1345–56.
  6. National Institute for Clinical Excellence (NICE). Guidance on the Use of Electroconvulsive Therapy. Londra: NICE (Technology Appraisal 59); 2003.
  7. American Psychiatric Association. Task Force Report 14: Electroconvulsive Therapy. Washington DC: American Psychiatric Association; 1978.
  8. Cimilli C. Elektrokonvülsif tedavi: tarihsel gelişim ve günümüzdeki durum. *Ege Psikiyatri Sürekli Yayınları.* 1998;3(2):257–64.
  9. Balcıoğlu YH, Cevik FE, Balcıoğlu İ. Psikiyatrinin etkin biyolojik tedavisi olan elektrokonvülsif tedaviye tıp etiği ve hukuku açısından güncel bir bakış. *Adli Tıp Derg.* 2016;30(3):243–9.
  10. Sylvester AP, Mulsant BH, Chengappa KNR, Sandman AR, Haskett RF. Use of electroconvulsive therapy in a state hospital: a 10-year review. *J Clin Psychiatry.* 2000;61:534–9.
  11. Minhas HM, Ostroff R. Practice of electroconvulsive therapy in a tertiary care hospital in Pakistan. *J ECT.* 2011;28:7–9.
  12. Andersson JE, Bolwig TG. Electroconvulsive therapy in Denmark 1999. A nation-wide questionnaire study. *Ugeskr Laeger.* 2002;164:3449–52.
  13. Gazdag G, Palinska D, Kloszewska I, Sobow T. Electroconvulsive therapy practice in Poland. *J ECT.* 2009;25:34–8.
  14. Yildiz A, Gokmen N, Turgut K, Yucel G, Tunca Z. Place of electroconvulsive therapy among the somatic treatments in a university clinic psychiatric inpatients. *Bulletin of Clinical Psychopharmacology.* 2003;13:65–71.
  15. Demir EY, Tas N. Characteristics of electroconvulsive therapy in a university hospital. *Cukurova Medical Journal.* 2016;41:242–7.
  16. Saatcioglu O, Tomruk NB. Practice of electroconvulsive therapy at the research and training hospital in Turkey. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol.* 2008;43:673–7.
  17. Essizoglu A, Yasan A, Bulbul I, Akkoc H, Yildirim EA, Ozkan M. Relation between seizure duration, applied electrical dose and response speed to electroconvulsive therapy for patients with depression: a retrospective study. *Anadolu Psikiyatri Derg.* 2009;10:286–92.
  18. Balıkcı A, Bolu A, Akarsu S, Kocak N, Erdem M, Aydemir, ve ark. Practice of electroconvulsive therapy between the years 2006-2011 at a university hospital in Turkey. *Anatolian Journal of Psychiatry.* 2013;14:340–6.
  19. Zengin-Eroglu M, Kiraz S, Yasar AB, Dogan T. ECT practices in a psychiatry clinic at a training and research hospital. *Dusunen Adam the Journal of Psychiatry and Neurological Sciences.* 2017;30:325–30.
  20. Leiknes KA, Schweder LJ, Hoie B. Contemporary use and practice of electroconvulsive therapy worldwide. *Brain Behav.* 2012;2(3):283–344.
  21. Ozdemir A, Poyraz C, Erten E, Çırakoğlu E, Tomruk N. Electroconvulsive therapy in women: a retrospective study from a mental health hospital in Turkey. *Psychiatr Q.* 2016;87(4):769–79.
  22. Zeren T, Tamam L, Evlice YE. Electroconvulsive therapy: assessment of practice of 12 years' period. *Yeni Symposium.* 2003;(41):54–63.
  23. Açar M, Erol A. ECT practice in a research and training hospital. *Journal of Clinical Psychiatry.* 2017;20(4):294–300.
  24. Canbek O, Menges OO, Atagun MI, Kutlar MT, Kurt E. Report on 3 years' experience in electroconvulsive therapy in Bakirkoy research and training hospital for psychiatric and neurological diseases: 2008–2010. *J ECT.* 2013;29(1):51–7.