

# İdame Elektrokonzulzif Tedavi

## *Maintenance Electroconvulsive Therapy*

Mustafa Melih Bilgi <sup>1</sup>, Çağdaş Eker <sup>2</sup>  
Ali Saffet Gönül <sup>3</sup>

<sup>1</sup> Dr., Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Psikiyatri Anabilim Dalı

<sup>2</sup> Uzm. Dr., Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Psikiyatri Anabilim Dalı

<sup>3</sup> Doç. Dr., Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Psikiyatri Anabilim Dalı

### ÖZET

İdame Elektrokonzulzif Tedavi (idame EKT), tedaviye dirençli bazı hastalarda kullanılan diğer tedavi seçeneklerinin bekleneni verememesi nedeniyle son dönemde yeniden yıldızı parlayan bir tedavi seçeneğidir. Uzun süredir kullanılan bir tedavi olmasına rağmen yapılan çalışmaların yöntemsel sorunları, örneklem yetersizliği, rastgele çift-kör kontrollü olanların azlığı nedeniyle etkinliği, güvenilirliği, uygulama şekliyle ilgili sağlam kanıtlar elde edilememiştir. Bunun yanında tedaviyle ilgili çeşitli konularda standart yaklaşımlar net olarak belirlenmemiştir. Bu konulardan bazıları tedavi göreceğ hasta grubunun belirlenmesi, uygulama takvimi-şekli, tedavinin ne kadar süreceği, yan etkilerin neler olduğu-nasıl izlenmesi gerektiği, birlikte ilaç kullanımıdır. Bu nedenle bazı tedavi yönergelerinde belirli bir grup hastaya önerilen, bazılarında temkinli yaklaşımla tamamen reddedilen bir tedavi olmuştur. Bu yazıda konuyla ilgili terminoloji, farklı hastalıklarda kullanımı ve rasyoneli, olası yan etkileri, birlikte psikotrop kullanımı gibi konular kaynaklardan taranarak ele alınmıştır. İdame EKT'nin etkililik ve yan etkileri bakımından daha iyi bilgi verebilecek geniş örneklemli çalışmalara gereksinim bulunmaktadır.

*Anahtar Sözcükler: İdame EKT, Duygudurum Bozuklukları, Şizofreni, Bilişsel Yan Etkiler*

### ABSTRACT

Since the other treatment options did not meet the expectations in treatment resistant patients, maintenance electroconvulsive therapy (m-ECT) recently regained interest as a treatment option. Although it has long been applied as a treatment, studies of m-ECT lacks strong evidence for effectiveness, safety and the choice of application method because of problems regarding methodology, small sample sizes and scarcity of randomized, double-blind, controlled trials. Besides several points about treatment remains uncertain. Some of these troubled points are the selection of patients that will receive m-ECT, schedule and procedure of the application, the duration of the treatment, the assessment and follow-up of side effects and concomitant medication with drugs. Therefore, some guidelines recommended it for a particular group of patients and some rejected its application with a cautious consideration. The terminology, applications and rationales in different disorders, possible side effects and concomitant drug use are discussed in this review. Further studies with broader samples are needed to clarify the issues of effectiveness and adverse events in m-ECT.

*Keywords: Maintenance ECT, Mood Disorders, Schizophrenia, Cognitive Side Effects*

(Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar-Current Approaches in Psychiatry 2010; 2(4):421-442)  
Çevrimiçi adresi/ Available online at: [www.cappsy.org/archives/vol2/no4/](http://www.cappsy.org/archives/vol2/no4/)  
Çevrimiçi yayım tarihi / Online publication date: 26 Mayıs 2010 / May 26, 2010

**P**sikiyatrik rahatsızlıkların ilaçlarla sağaltımında her yeni çıkan ilaç yeni bir umut yaratmakta ancak, bu umut ışığı ne yazık ki çoğu kez aynı hızla sönmektedir. Gerek psikiyatrik rahatsızlıkların karmaşık yapısı gerek aynı tanı grubunda yer alan hastaların heterojenitesi gerekse ilaç geliştirme ve denemelerindeki yetersizlikler nedeniyle pek çok psikiyatrik rahatsızlığın hızlı, etkin ve kalıcı tedavisi konusunda beklentiler karşılanamamıştır. Elektrokonzulziv tedavi (EKT) yaygın olarak kullanılmaya başladığından bu yana kalıcı olmasa da etkin ve hızlı tedavi beklentilerini karşılamaktadır. Etkilerinin kalıcı olabilmesi için aralıklarla EKT uygulanması öngörülmüş ve idame EKT fikri ortaya atılmıştır. İdame EKT'nin uygulamasındaki çeşitlilik bu yöntemin yararlı olup olmadığı tartışmalarını da beraberinde getirmiştir. Kimi yazarlar ve kuruluşlar idame EKT'nin yararlı olduğunu öne sürerken kimileri de hayat kalitesini artıran ve kalıcı düzelmeler sağlayan bir yöntem olarak idame EKT'yi savunmuştur. Bu yazıda idame EKT hakkındaki tartışmalar çalışma veya yayınlanmış olgulardan yola çıkılarak ele alınacak endikasyonları ile değerlendirilecektir.

1938 yılında ilk kez Cerletti ve Bini, elektrik akımı uygulayarak başarılı bir şekilde bir olgunun konvulziyon geçirdiğini yayınlamıştır. İzleyen yıllarda elektrokonzulziv tedavinin (EKT) psikiyatrik pek çok rahatsızlıkta etkili olduğunun anlaşılmasıyla depresyon ve şizofrenide idame EKT ile ilgili yayınlar görülmeye başlanmıştır. Kalinowsky ve Moore'un idame EKT ile ilgili yayınları 1951'de Stevenson ve Geoghean'ın yaptıkları kontrollü çalışmalarla desteklenmiş ancak psikofarmakoloji alanındaki gelişmeler nedeniyle idame EKT arka planda kalmıştır. Ancak psikofarmakolojik sağaltımların etkilerinin idame EKT ile karşılaştırıldığında bekleneni vermemesi, 1980'lerde EKT'ye yönelik ilginin artmasına yol açmıştır. Bu yıllarda sürdürüm ve süregen EKT gibi kavramlar netleştirilmeye çalışılmış, idame EKT uygulamaları çeşitli sağaltım rehberlerinde tartışılmaya başlanmıştır.[1] Son döneme bakıldığında idame EKT'nin oldukça sık kullanıldığına ilişkin veriler bulunmaktadır. Bu çalışmalara göre idame EKT değişik merkezlerde %15 ila 25 aralığında bir sıklıkla kullanılmakla birlikte, özel hastaneler bazında yapılan bir çalışmada idame EKT'nin %64 oranında uygulandığı ortaya konmuştur.[1-3]

İdame EKT kullanımına dair bilgiler bu kadar eskiye dayansa da bu veriler yeterli kanıt düzeyinde literatüre girememiştir. Bu nedenle de güncel

sağaltım rehberlerinde şartlı tavsiye edilen veya tamamen reddedilen bir tedavi seçeneği olmuştur.[4-7]

Günümüzde akut EKT sonrası idame sağaltımında farmakoterapi öncelikli olarak tercih edilmektedir. Fakat ilaç tedavisinin metabolik yan etkiler, etkinlik gücü, sağlanan remisyonu sürdürüm ve maliyet-etkinlik gibi çeşitli durumlarda yetersiz kalabildiği anlaşılmıştır.[8-13] Bu durumlarda idame EKT'nin tek başına veya ilaçla birlikte kullanımının önemli bir seçenek olabileceği çeşitli çalışmalarda gösterilmiştir.[13-15] İfade edildiği gibi yakın dönemde çeşitli merkezlerde idame EKT kullanım sıklığı dikkat çekici şekilde artmıştır. Bu bilgilerin ışığında idame EKT klinisyenler için daha güvenilir bir seçenek, hastalar açısından tercih edilebilirliği artan bir tedavi olabilir. Bu hipotezi desteklemek için yapılan çalışmaların metodolojik problemleri nedeniyle yeterli kanıt düzeyine ulaşamadığı görülmüştür. Bunun nedeninin idame EKT'nin hastanın durumuna özel planlanan bir tedavi şekli olması, farklı merkezlerin idame EKT'yi çeşitli teknikler, tedavi ajandaları, yan etki izlemleri ile uygulaması olduğu düşünülmüştür. Bu merkezlerin elindeki verileri standart protokollerle birleştirmesi halinde idame EKT hakkında yeterli kanıt düzeyinde bilgi sahibi olunabilir.

EKT'nin etki mekanizması net olarak halen bilinmemektedir. Konuyla alakalı birçok hipotez geliştirilmiştir.[16] Hipotezleri test etmek ve etki mekanizmasını çözmek adına da EKT'den fayda gören hastalarda idame EKT tedavisiyle devam edilerek EKT'nin beyin nörokimyasına, nöroplastisitesine nasıl etki ettiği daha iyi anlaşılabilir. Bu konuyla ilgili çalışmalar olsa da hayvan deneyleri veya olgu sunumu düzeyinde kaldığı için sadece fikir vermektedir.[17-21] Bir diğer araştırılmaya değer konu olarak hangi hastaların EKT'den fayda görebileceği veya bilişsel yan etkiler yönünden kimlerin daha riskli olabileceğiyle alakalı bazı belirteçlerin araştırılmasıdır.

İdame EKT ile ilgili yeni araştırmaları planlamadan önce varılan noktanın ne olduğu, günümüze kadar yapılan çalışmalarda araştırma konuları olarak nelerin önerildiğinin bilinmesinin önemi ortadadır. Yapılan çeşitli çalışmalarda idame EKT çeşitli konu başlıkları altında ele alınmıştır.[1,2,22-25] Bu yazıda çeşitli konu başlıkları altında anlatılan bu konuların tek bir derlemede toparlanması ve idame EKT hakkında varılan son durumun güncel verilerle anlatılması planlanmıştır. Bu amaca yönelik literatür 'maintenance ECT, electroconvulsive therapy, continuation ECT cognitive side effects' anahtar kelimeleriyle tıbbi veritabanları taranarak ele alınmıştır. Yapılan tarama sonrası terminoloji, sağaltım rehberlerindeki yeri, kullanım alanları ve bu alanlardaki veriler, idame EKT uygulama teknikleri, etki mekanizmaları, yan etkileri gibi konu başlıkları altında yapılan çalışmalar

anlatılmıştır. Ayrıca bu çalışmaların vurguladığı noktalar ve varılan önemli sonuçlar belirtilmiştir.

## **EKT'nin Olası Etki Mekanizmaları**

Tıpta uzun süredir kullanılan tedavilerin etki düzenekleri ancak son yıllarda anlaşılmaya başlamıştır. Örneğin asetilsalisilik asit tedavi için kullanılmaya başladığında prostoglandinlerin varlığı bile bilinmemekteydi. EKT'nin de etki mekanizması halen tam anlaşılammıştır; ancak işe yaradığı kesindir. EKT'nin etkisine yönelik araştırmaların çoğunluğu antidepresan etkileri üzerinde yoğunlaşmış ve buna bağlı olarak en çok da monoamin nörotransmitterler üzerinde durulmuştur.[26] EKT'nin etkinliğine ilişkin öne sürülen teoriler arasında amnestik teori, otonomik sinir sistemi teorisi, nörohümorale teori, antikonvülzan teori, nöroendokrin teori bulunmaktadır.[16]

EKT'nin depresyon sağıaltımındaki etkinliğinin altta yatan antikonvülzan etkisine bağlı olabileceği düşünülmüştür.[27] Nitekim, Jarvis ve arkadaşları, [17] antikonvülzan etkinin zamanla zayıfladığını ancak idame EKT ile devam ettiğini öngörmüştür. Yazarlar, idame EKT'de 30 saniye nöbet süresi elde etmek için stimulus dozunu arttırma veya parenteral kafeinle premedikasyon gerektiğini belirtmişlerdir. Konvulziyon nedeniyle GABAerjik ve glutamaterjik ileti EKT'nin etki düzeneği açısından ilgi odağı olmuştur. Depresyon için öne sürülen GABAerjik yetmezlik varsayımı, depresyondaki hastaların EKT sonrasında düzelmeleri ve beyin GABA düzeylerinin arttığı yönündeki bulgularla desteklenmiştir.[28,29] Bu bulguların yanısıra glutamaterjik iletinin de EKT ile normale döndüğü yönünde kanıtlar bulunmaktadır.[30]

Sıçanlara EKT eşdeğeri olarak uygulanan elektrokonvulzif stimulusun (EKS) adrenerjik sistem üzerinde etkileri olduğu gösterilmiştir.  $\alpha$ -adrenoreseptörler ve postsinaptik  $\beta$ -adrenerjik reseptörlerdeki down-regülasyon yineleyen EKS uygulamalarında açıkça gözlenmiştir.[18-20] EKT'yle sağılanan  $\alpha$ -adrenoreseptör down-regülasyonunun  $\beta$ -postsinaptik adrenoreseptör down-regülasyonuna öncülük ettiği, bunun da presinaptik alanda artmış noradrenerjik salınımına neden olduğu ve bu durumun antidepresan ilaç etkisinin son ortak yolu olabileceği öne sürülmüştür. Bir başka hayvan çalışmasında akut EKS uygulamasının BDNF (beyinden kaynaklı nörotrofik faktör) düzeylerini amigdalada %25; kronik uygulamada ise hipokampusta %100, amigdalada %100, frontal kortekste %40 ve beyin sapındaki BDNF düzeylerini %40 arttırdığı gösterilmiştir. [31]

Nöroendokrin varsayımlardan ön plana çıkanlar EKT'nin hipotalamo-pituitar-adrenal (HPA) eksenini ve dehidroepiandrosteron sülfat (DHEAS) ile ilişkisidir. HPA eksenindeki bozulmalar bazı depresyon olgularında (özellikle

bipolar depresyon, ailesel depresyon, melankolik depresyon ve psikotik depresyon) gözlenmektedir. [32] Grunhaus ve arkadaşları [33] EKT ile tedavi edilen hastalarda aşırı çalışan HPA ekseninin normale döndüğünü bildirmiştir. DHEAS ise GABA-A reseptörlerinin güçlü bir negatif modulatörüdür. EKT'nin GABAerjik ileti üzerindeki bilgiler dikkate alındığında Mayaan ve arkadaşlarının,[34] DHEAS düzeylerinin yüksek olduğu olgularda EKT yanıtının kötü olacağı yönündeki saptamaları şaşırtıcı gelmeyecektir.

## Terminoloji

Yapılan çalışmalar ve sağaltım rehberleri gözden geçirildiğinde idame EKT uygulaması ile ilgili çeşitli terimlerin kullanıldığı görüldüğünden konunun daha iyi anlaşılabilmesi için bu terimlere ilişkin tanımlar aşağıda verilmiştir.

1. Akut EKT (index episode ECT): Hastalığın akut fazının tedavisi için EKT uygulamasıdır.
2. Depreşme/alevlenme (relapse): Sağaltım ile bastırılan bulguların yeniden alevlenmesidir.
3. Yineleme (recurrence): En az iki ay süren tam iyileşmenin ardından yeni epizod gelişmesidir.
4. Sürdürüm EKT (continuance-ECT): Şimdiki dönem EKT'sinin ardından depreşmeyi önlemek için en az 6 ay sürdürülen EKT.
5. İdame EKT (maintenance-ECT): Süregen EKT sonrası yinelemeyi önlemek için uygulanan EKT protokolüdür. Başarılı bir EKT küründen sonra bir haftadan bir aya kadar değişen belli aralıklarla ilk 6 ayda uygulanan EKT biçimidir. 6 aydan sonrakilerin ise koruyucu EKT olduğu şeklinde tanımlanması yönünde de görüşler bulunmaktadır.
6. İzlem EKT'si (follow-up-ECT): Hem süregen hem idame EKT'yi kapsayan bir kavram olarak kullanılmaktadır.[1-5, 36]
7. Kafeterya EKT'si (cafeteria style ECT): Hastanın tercihinine göre depresif belirtilerin ilk kez tekrarladığı günlerde EKT'nin uygulandığı şekildir.[35]

## İdame EKT'nin Sağaltım Rehberlerindeki Yeri

Amerikan Psikiyatri Birliği'ne (American Psychiatric Association – APA) göre idame EKT için çeşitli koşullar ve durumlar belirlemiştir.

1. EKT'ye yanıt veren yineleyici ve dönemsel seyir gösteren bir hastalık öyküsünün bulunması.
2. Yalnızca idame ilaç tedavisinin tolere edilememesi ya da erken alevlenmeyi önlemede etkisiz kalması ya da idame EKT'nin tercih edilmesi.

### 3. İdame EKT'ye uyumun mümkün olması ve bilgilendirilmiş onam alınması. [4,5]

Bazı yayınlarda APA'nın koşullarına ek olarak hastaneye yatışın ortalama 7'nin üzerinde olması, en az beş psikotrop ajana yanıt alınamaması, aşırı dozda ilaçla özkıyım girişimi öyküsünün bulunması durumlarında da idame EKT uygulanabileceği belirtilmiştir.[1] Britanya'da Kraliyet Psikiyatri Birliği'nin (Royal College of Psychiatry) idame EKT önerileri APA'nınkinden çok benzer şekilde olmasına karşın İngiltere'deki NICE (National Institute for Clinical Excellence-Ulusal Klinikte Mükemmellik Enstitüsü) 2003 EKT rehberine göre depresyonda idame EKT'nin uzun dönem yararları ile riskleri netleşmediği için ve şizofrenide mevcut kanıtlar yeterli olmadığından idame EKT kullanımı önerilmemiştir.[6,7] Bununla birlikte aşağıda da değinileceği üzere NICE'in idame EKT konusundaki katı tutumunu eleştiren çok sayıda çalışma da bulunmaktadır

İdame EKT'nin etkinliği konusunda çeşitli araştırma ve olgu sunumları bulunmaktadır.[40-60] Yapılan araştırmaların çoğu geniş çaplı kontrollü çalışmalar değildir ve gruplar kısıtlı sayıdaki hastadan oluşmaktadır. İdame EKT'nin başarılı şekilde uygulandığı bildirilen kullanım alanları Tablo.1.'de gösterilmiştir.[22]

**Tablo.1. İdame EKT'nin Kullanım Alanları [22]**

Manik Dönem
Bipolar ve Unipolar Depresyon
Dirençli Şizofreni
Tardif Diskinezi
Şizoaffektif Bozukluk
Katatonik Sendromlar
Zeka Geriliğine Bağlı Davranım Bozukluğu
Parkinson Hastalığı
Gebe hastalar
Dirençli obsesif kompulsif bozukluk (OKB)

## İdame EKT Uygulama Şekli

### Uygulama Sıklığı

Bu konuda sınırları net olarak belirleyen bir rehber bulunmadığından idame EKT'nin sıklığını hastanın bireysel özelliklerine göre belirlenmenin daha doğru olacağı belirtilmiştir. Bu özellikler arasında hastanın sağaltıma yanıtının öyküsü, hastalığının seyri ve başlangıcı yer almaktadır. Rasmussen,[60] idame EKT'nin akut EKT sonrasında 4-6 hafta boyunca haftada bir;

hasta stabilse 2 haftada bir şekilde uygulanmasını ve hastanın 1-2 ay boyunca izlenmesini; duruma göre idame EKT aralığının 4-6 haftada bir uygulama şeklinde düzenlenmesini önermiştir. idame EKT'nin süresinin hastalığın süregen ve yineleyici olup olmadığına göre belirlenmesi ve sağaltıma dirence göre gerekirse yıllarca sürdürülebileceği belirtilmiştir.

### **Elektrotların Yerleşim Şekli**

Akut EKT uygulamasında hastanın yanıt verdiği elektrot yerleşimine idame sağaltımında da devam edilmesi önerilmektedir. Bazı çalışmacılar, idame EKT'nin tedaviye dirençli veya ağır olgulara uygulanması ve bilateral elektrot yerleşiminin tartışmasız olarak daha etkin olması nedeniyle bilateral elektrod yerleşiminin daha uygun olduğunu öne sürmüşlerdir. Bilateral uygulamanın unilateral uygulamaya göre daha belirgin bilişsel bozukluk yaptığı bilinmekle birlikte 2-4 hafta aralıklı EKT uygulamasının klinik olarak anlamlı bilişsel bir yan etkiye yol açmayacağı belirtilmiştir. Dahası, dirençli ve ağır hasta grubunun etkin sağaltımında bilateral uygulamanın faydalarının, (varsayımsal) bilişsel yan etkilerden daha önde olduğu vurgulanmıştır.[61,62]

### **Birlikte İlaç Kullanımı**

Modern antidepresanların yaygın kullanımından önce çok sayıda hastanın yalnızca idame EKT ile başarılı bir şekilde tedavi edildiği bilinmektedir. İdame EKT ile birlikte antidepresan ya da antipsikotik ilaç kullanımı halen tartışmalı bir konudur. İdame EKT'nin tek başına uygulanmasını öneren yazarların yanısıra idame EKT ile birlikte antidepresan ilaç kullanılan çalışmalar da bulunmaktadır.[1]

İlaç sağaltımı ile birlikte EKT uygulanmasına karşı çıkanların dayandıkları çeşitli gerekçeler vardır. Birincisi, birlikte ilaç kullanımına ilişkin yeterli sayıda çalışma bulunmamaktadır. İkincisi, EKT ile EKT sırasında uygulanan ilaçların (anestezikler, atropin, süksinilkolin vb.) etkileşme olasılığının bulunması. Üçüncüsü, eşzamanlı EKT ve ilaç sağaltımı uygulandığında ortaya çıkacak etkinin hangi tedaviden kaynaklandığının tam olarak bilinmemesinin yaratacağı risklerin varlığıdır. Dördüncü gerekçe idame EKT için seçilen hasta gurubunun ilaca yanıtızlığı veya ilaç intoleransı bulunduğundan eşzamanlı kullanımın verimli olmayacağı ve hatta zararlı olabileceğı olasılığıdır.[1]

Tüm bu endişelere karşılık ek ilaç sağaltımları ile birlikte olgulara idame EKT uygulamasıyla ilgili yeni çalışmalar bulunmaktadır. İdame EKT'nin farmakoterapi ile birlikte olumlu sonuçlar verdiği görüldüğünden farmakote-

rapiye yanıtıslığı düzeltebileceği öne sürülmüştür.[41,48 59] Dahası, idame EKT'nin randomize ve tek kör kontrollü bir çalışmada yaşlı psikotik bulgulu depresyon hastalarında farmakoterapi ile başarılı bir şekilde uygulanabileceği ve tercih edilmesinin uygun olacağı sonucuna varılmıştır.[60] Ek ilaç uygulamaları ile idame EKT'nin etkinliğine ilişkin çok sayıda olgu serisi ve sunumu da bulunmaktadır. Örneğin, Fox ve arkadaşları uzun süren şiddetli major depresyonu olup farmakoterapiye cevapsız 75-89 yaşları arasındaki üç olguya, 4 yıl boyunca gerekli görüldüğünde farmakoterapi de ekleyerek idame EKT uygulamış ve başarılı sonuçlar elde etmiştir.[46] Fox ve arkadaşları bu veriden yola çıkarak hastalık tekrarlasa da idame EKT'nin hastaları tipik tedaviye duyarlı hale getirdiğini iddia etmiştir. Bir başka olgu sunumunda Chanpattana ve arkadaşları da tedaviye dirençli manik bir hastanın 200 mgr/gün klozapin ile birlikte uygulanan idame EKT'yle remisyona girdiğini ve bu iyilik halinin 18 aydan uzun sürdüğünü belirtmişlerdir.[49] Bu konuda son dönemde çalışmalar artmış olsa da sayılarının artması ve bu konu üzerinde odaklanması gerekmektedir.

## **İdame EKT'nin Duygudurum Bozukluklarında Kullanımı**

EKT uygulamasının risk ve yan etkileri göz önüne alındığında idame EKT için gerekçelerin sağlam olması beklenmektedir. Bu gerekçelerden belki de en önemlisi EKT sonrası yineleme oranlarının yüksek olmasıdır. Nitekim, başarılı EKT sonrası 6 ay plasebo ilaç ile izlenen hastaların yaklaşık %50'sinin depresyonlarının yinelediği bildirilmiştir. Günümüzde depresif atak sonrası antidepresan ilaç sağaltımına düzelme sonrasında bir süre daha devam edilmesi en yaygın seçenek konumundadır. EKT sonrası farmakoterapinin yineleme oranlarını %20'ye düşürdüğü söylenmişse de 6 ay içinde depreşme oranları yüksek bulunmuş ve bu oranların uzun izlemde daha da yükseldiği gösterilmiştir. Öyle ki 1 ila 4 yıla kadar süren izlem sonrası anti-depresan ve lityum ile sağaltıma karşın yineleme oranının % 72'ye ulaştığı bildirilmiştir. Benzer şekilde bir başka çalışma bir yıllık izlem sonunda yineleme oranını %50 olarak saptamıştır. Çalışmalarda yineleme oranlarının yüksek bulunmasının dirençli olgulara EKT uygulanmış olması ve önceden yanıt alınamayan antidepresan ilaçların EKT sonrasında seçilmiş olması ile ilişkili olduğu öne sürülmüştür.[1]

İdame EKT'den yarar görmesi beklenebilecek hastalara ilişkin çok sayıda izlem çalışması bulunmaktadır. Bu gruptan ilki hızlı döngülü ya da sık atak yaşayan hasta grubudur. Çok sayıda duygudurum bozukluğu dönemi yaşamış olan veya hızlı döngülülük öyküsü bulunan hastaların duygudurum dengeleyici kullanımına karşın yineleme riskleri yüksektir.[37-39] İdame



EKT'nin özellikle bu tip hastalarda atak sıklığı ve sayısını büyük oranda düşürerek hastalara yararlı olabileceğini gösteren çok sayıda çalışma ve olgu sunumu bulunmaktadır.[23,40-50]

EKT sonrası ilaç sağaltımına devam edilen hastaların aksine idame EKT şeklinde sağaltıma devam edilen olguların hastaneye tekrar yatırılma oranlarının, yatış sürelerinin ve depresyon bulgularının sayısında belirgin azalma olduğu, bilişsel işlevlerin dengede seyrettiği ve işlevsellikte artış olduğu gösterilmiştir.[51-53] Ayrıca, idame EKT'nin idame antidepresan tedaviye göre maliyet-etkinlik açısından daha avantajlı olduğu da saptanmıştır.[8-11] İdame EKT'nin bu özellikleri ile yaşlılarda ve sık tekrarlayan psikotik depresyonda dikkate alınması gereken tedavi şekli olduğu belirtilmiştir.[1]

İdame EKT'ye ilişkin tüm bu olumlu sonuçların çoğu ne yazık ki olgu sunumu veya küçük olgu serilerine aittir. Bu nedenle sonuçları değerlendirirken bu çalışmaların kısıtlılıkları da göz önünde bulundurulmalıdır.[54] Buna karşılık plasebo EKT (sham ECT) uygulanmasının etik ve tıbbi sorunlarının olduğu da açıktır; bu nedenle bu çalışmaların çift-kör ve plasebo kontrollü olmaması anlaşılabilir bir durumdur. EKT'nin mortalite riskini de içeren bir girişim olması nedeniyle uygulamaların esnek tutulduğu düşünülebilir. Ancak, bu durum çalışmalar arasında ciddi yöntemsel farklılıklara yol açmıştır. Örneğin, çoğu çalışmada sürdürüm EKT idame EKT ayrımı yapılmamış, EKT uygulama takvimleri ve eşzamanlı sağaltımlar kontrollü-standardize değerlendirilmemiş, idame EKT süresi bir aydan altı yıla kadar çeşitlilik göstermiş ve genelde hastanın durumuna göre EKT sıklığı ayarlanmıştır.

Tüm bu kısıtlılıklarına karşın bu çalışmalar idame EKT konusunda bize önemli bilgiler sağlamaktadır. Örneğin bir olgu sunumu olmasına karşın Bozkurt ve arkadaşları [55] gebe bir hastanın idame EKT'sine ilişkin oldukça önemli gözlemlerini yayınlamıştır. Psikotik bulgulu depresyonu olan 13 haftalık gebe hastaya haftada 3 seans EKT uygulamasına başlanmış devamında ayda bir kez olmak üzere toplam 13 seans EKT yapıldıktan sonra olgu 38. haftada vajinal yoldan sağlıklı bir doğum gerçekleştirmiştir.

Psikotik belirtilerin varlığı, idame EKT'nin olumlu sonuç vereceğine işaret eder görünmektedir. Bunu doğrulayacak şekilde Vanelle ve arkadaşları,[40] idame EKT ile psikotik bulgulu depresyonların % 80'inin tam veya kısmi remisyona girdiğini gözlemlemiştir. Aynı çalışmada saptanan önemli başka bir sonuç da idame EKT ile hızlı döngülülüğü olan hastaların hepsinin tam veya kısmi remisyona girmiş olmalarıdır.

Jaffe ve arkadaşları [56] üç bipolar bozukluk olgusundan sadece bir tanesinin idame EKT'ye yanıt verdiği bir olgu serisinde bu olumsuz sonucun

hastalığın atipik doğası ile ilişkili olduğunu öne sürmüştür. Nitekim, idame EKT'nin unipolar depresyonda daha iyi sonuçlar verdiği çeşitli çalışmalar da bildirilmiştir.[47,57] Kramer ve arkadaşlarının çalışmasında en kötü sonuçlar ise ikinci eksen bozukluğu bulunan hastalarda görülmüştür.[47]

Ek tıbbi durumlar söz konusu olduğunda idame EKT'nin bir seçenek olarak akla gelmesi gerekliliğini düşündüren olgu serileri de bulunmaktadır. Parkinson hastalığının eşlik ettiği on depresyon hastasının hem depresyon belirtilerinin hem de parkinsonun motor defisitlerinin iyileştiği gösterilmiştir.[47] Obezitesi bulunan depresyon hastalarıyla da başarılı sonuçlar alındığından idame EKT'nin obezite veya çeşitli yan etkiler nedeniyle ilaç tedavisi alamayan hastalar için iyi bir alternatif olabileceği belirtilmiştir.[12]

EKT Araştırmaları için Konsorsiyum (Consortium for Research in Electroconvulsive Therapy –CORE-) tarafından yürütülen çok merkezli randomize bir çalışmada ise unipolar depresyon için idame EKT'nin lityum ile nortriptilin birlikte kullanıldığı idame tedavisine üstün olmadığı bulunduğundan hangi tedavinin seçileceğine hasta bazında karar verilmesi önerilmiştir.[58]

Frederikse ve arkadaşları [23] ise NICE kriterlerindeki idame EKT'ye karşı tutuma tepki olarak ilaca dirençli, EKT'ye yanıt veren ve yinelemeye eğilimli hastalarda idame EKT'yi reddetmenin etkili ve hayat kurtarıcı bir tedaviyi bu tür hastalardan mahrum etmek olacağını belirtmişlerdir. Buna benzer bir yazıda Gupta ve arkadaşları,[50] doğal, geriye dönük ve kontrollü çalışmalarının başarılı sonucuna göre NICE'ı dikkate almadan klinisyenin kendi uygun gördüğü hastalarda idame EKT planlamasını önermişlerdir.

İdame EKT duygudurum bozukluklarında EKT'den yarar görmüş dirençli, hızlı döngülü, kötü gidişli bazı hastalarda etkin ve güvenilir bir tedavi olarak kabul edilmektedir. Bununla birlikte bu hastalara uygulanan idame EKT'nin şekli ile takvimi, hastalık şiddeti ve beraberinde ek ilaç kullanımı, olgular düzeyinde farklılık göstermiştir. İdame farmakoterapiye rağmen sık alevlenme ve yineleme yaşayan hastalar için idame EKT takvimi ayarlanması çok önemli rol oynamaktadır. Eşlik eden ikinci eksen bozuklukları olan hastalarda ise idame EKT'nin daha az etki gösterdiği vurgulanmaktadır. Stresle bağlantılı alevlenmeleri önlemede idame EKT takvimini sıklaştırmanın faydalı olabileceği fakat bu yaklaşımın daha uygun baş etme stratejilerinin yerine geçmemesi gerektiği belirtilmektedir.

Yaşlı, psikotik bulgulu hastaların özellikle idame EKT'den fayda görebileceği yönünde kanıtlar bulunmaktadır. Bazı çalışmalarda idame EKT'nin, depresif hastaları yoğunlaştırılmış EKT'ye ve duygudurum dengeleyicilerin faydalı etkilerine duyarlı hale getirdiği öne sürülmüştür. idame EKT'den fayda gören hasta grubunda konsültasyonlar, yatışlar ve üretkenlik

kaybının azaldığı belirtilerek idame EKT'nin maliyet-etkin bir tedavi yöntemi olduğu vurgulanmaktadır.[8,16,59] İdame EKT'ye ilişkin tüm bu olumlu verilere karşın duygudurum bozukluklarında etkinliğiyle ilgili net kararlara varmak için CORE çalışmaları gibi desenleri sağlam, geniş örneklemli çalışmalara gereksinim vardır.

## İdame EKT'nin Şizofrenide Kullanımı

Elektrokonvulzif tedavi ilk olarak şizofreni tedavisi amacıyla kullanılmıştır.[63] Psikofarmakolojideki gelişmeler sayesinde şizofrenideki kullanımı antipsikotiklerin gerisinde kalmıştır. Bununla birlikte klozapin başta olmak üzere antipsikotiklerle birlikte kullanımı tek başına antipsikotik kullanımından üstün bulunmuştur.[64,65] Eldeki veriler tedaviye dirençli (klozapine dirençli) şizofrenik bozukluktaki EKT kullanımının, antipsikotiklere eşlik etmesi durumunda daha iyi sonuçlar verdiğini göstermektedir. Benzer sonuçlar şizoaffektif bozukluk için de geçerlidir.

Şizofrenik ve şizoaffektif bozukluklarda idame EKT kullanımına ilişkin verilerin çoğunluğu tedaviye dirençli olgu veya olgu serilerinden gelmektedir. idame EKT'nin nöroleptik ile sürdürüm tedavisine üstünlüğü konusunda yeterli kanıt bulunmadığı ve pek çok hasta için ayaktan idame EKT uygulamasının güçlükleri gözönüne alınsa bile, nöroleptiklerle alevlenmelerin yeterince kontrol altına alınamadığı vakalarda idame EKT bir seçenek olarak önerilmektedir.[35] Buna karşılık tedavi kılavuzları konuya halen temkinli yaklaşmaktadır.

İdame EKT'nin şizofrenide kullanımı ile ilgili rastgele-kontrollü üç koldan tek kör yapılan bir çalışmada sadece idame EKT veya sadece antipsikotik alan gruba göre idame EKT ile antipsikotik kombinasyon kolunun relapsı önleme bakımından daha üstün olduğu bulunmuştur. Takipte de kombine tedavi kolunda remisyona giren hastaların iyilik hallerinin devam ettiği gözlenmiştir.[66]

Bir doğa izlem çalışmasında şizofrenide idame EKT'ye cevap bakımından iyi prognoz göstergelerinin hastalığın akut başlangıcı; önceki başvuru sayısının az olması; yüksek eğitim düzeyi; kısa süreli nöroleptik kullanımı; daha az şiddetli hastalık; idame EKT'ye daha iyi yanıt ve korunmuş bellek işlevleri olarak bildirilmiştir. Bu hastaların idame EKT'den daha çok fayda gördüğü ve tedavi aralığının açılmasını daha iyi tolere ettiği gözlenmiştir.[67]

Bir olgu serisinde antipsikotik ilaç tedavisine yanıt vermeyen şizofreni hastalarının idame EKT sonrasında bir yıl kadar süreyle remisyonu sadece klorpromazinle sürdürdükleri bildirilmiştir. Yazarlar, bu olgulardan yola

çıkarak idame EKT'nin hastalığın gidişini değiştirdiğini veya antipsikotiklere cevabı arttırdığını öne sürmüşlerdir.[59]

Şizofreniye eşlik eden diğer ruhsal bozuklukların varlığında da idame EKT uygulanabileceğine ilişkin yayınlar bulunmaktadır. Örneğin şizofreniye eşlik eden mental retardasyonu olan tedaviye dirençli hastalarda da idame EKT'nin çeşitli tedavi kombinasyonlarıyla etkin ve güvenilir bir şekilde uygulanabileceği bildirilmiştir.[68,69] Şizoafektif bozuklukta da iki yatış arasındaki süre bakımından idame EKT ile ilaç kombinasyonunun, tek başına ilaç sağaltımına üstün olduğu saptanmıştır.[48]

Yedi yıl boyunca hastanede yeterli doz ve kombinasyonlarda, klozapin dahil, çeşitli antipsikotiklere dirençli bir dezorganize şizofreni olgusunun olanzapin, risperidon kombinasyonu ile idame EKT'ye cevap verdiği ve 7 yılın sonunda taburcu edilecek kadar iyileştiği bildirilmiştir. [14] Benzer şekilde, tedaviye dirençli ergen yaştaki bir katatonik şizofreni olgusunun idame EKT ve klozapin kombinasyonundan orta derecede yarar gördüğü gösterilmiştir. Bu vakadan yola çıkılarak idame EKT'nin ergenlik döneminde de gerekli durumlarda uygulanmasından kaçınılması önerilmiştir.[15]

Negatif belirtilerin ön planda gittiği tedaviye dirençli bir şizofreni hastasının EKT öncesi ve sonrasında pozitron emisyon tomografi (PET) görüntüleri alınmıştır. Hastanın EKT'den belirgin fayda görmesini aydınlatmak için PET görüntülerinde talamostriatal-meziotemporal tutulumda artış gösterilmiş ve bunun EKT'nin olası bir etki mekanizması olabileceği öne sürülmüştür.[21]

Tüm bu verilerden yola çıkarak, NICE rehberine depresyonda idame EKT çalışmalarıyla karşılık verilmesine benzer şekilde, şizofrenide idame EKT kullanımına yönelik yayınlar yapılmıştır. Ancak, şizofrenide idame EKT kullanımına ilişkin veriler NICE rehberine karşılık verecek düzeyde bulunmamıştır.[24]

Eldeki verilerden, idame EKT'nin tedaviye dirençli, akut EKT tedavisinden fayda gören ve tedaviye dirençli, tedaviye uyumsuz ya da antipsikotiklerle ciddi yan etkiler görülen şizofreni olgularında denenebileceği sonucu çıkmaktadır.[5] Kombinasyon tedavisinin daha yararlı olduğu, idame EKT'nin ilaçlara yanıtı arttırma ve prognozu olumlu etkileyerek yararlı olabileceği öne sürülmektedir.

## **İdame EKT'nin Diğer Hastalıklarda Kullanımı**

Literatürde yer alan birkaç olgu sunumunda, obsesif kompulsif bozukluğa (OKB) depresyonun eşlik etmesi durumunda idame EKT'yle depresyon belirtileriyle birlikte OKB belirtilerinin de hafiflediği anlatılmıştır.[70,71] İdame

EKT uygulanan bazı ilaca dirençli, ağır parkinson olgularında düzelme gözlenmesi nedeniyle; uygulanması planlanan cerrahi öncesinde idame EKT bir tedavi seçeneği olarak önerilmiştir.[72] Ancak, bu gruptaki hastaların beyinlerinde devam eden nörodejenerasyon sürecine bağlı olarak; idame EKT'nin bilişsel yan etkilerine duyarlılık konusunda dikkatli olunmalıdır. Bu nedenle, ağır ve ilaç tedavisine dirençli Parkinson hastalarından hangilerinin idame EKT'den yarar görebileceği ve uygulama takvimine ilişkin pratiğe yönelik kanıtlara ihtiyaç vardır.

## İdame EKT'nin Yan Etkileri

### Güvenilirlik

Son kırk yıldır, EKT uygulamalarında binlerce hastanın süregen bir hasar olmadan EKT'den yararlandığı gerçeği idame EKT'nin güvenilirliğine ilişkin bir kanıt olarak sunulmaktadır.[42] Nitekim, imipramin ile idame EKT'nin karşılaştırıldığı bir çalışmada idame EKT daha etkin ve EEG takiplerinde daha güvenilir olarak bulunmuştur.[73] Yapılan çalışmalar EKT'nin trisiklik antidepresanların kullanımından daha güvenilir olduğunu göstermektedir.[35] Seanslar sırasında anestezi uygulaması riskli olsa da EKT öncesi ciddi tıbbi izlem ve deneyimli anestezi hekimiyle bu riskin ihmal edilebilir seviyelere çekilebileceği bildirilmektedir. Nadir de olsa EKT sonrası konfüzyonun yan etki olarak görülebilmekte ancak ard arda yapılan EKT sıklığının azaltılmasıyla bunun üstesinden gelinebilmektedir.[74]

### Somatik Yan Etkiler

Baş ağrısı, bulantı ve kusma, seçilen anesteziyelere de bağlı olarak en sık görülen yan etkilerdir. Ancak baş ağrısı çoğunlukla parasetamol veya asetilsalisilik asit tedavisine yanıt vermektedir. Bazı durumlarda anestezi madenin değiştirilmesi de işe yaramaktadır. Önceden migren atakları geçiren hastalarda EKT sonrasında görülen baş ağrısı sıklığının artmış olduğu gözlenmiştir. Bu durumda antimigren ilaçlarından triptanların kullanılabilirliği bildirilmektedir.[35] Lityum ile birlikte EKT uygulanması halinde kas gevşeticilerin etkileri uzayabilir.[75,76] Bu durumda gelişebilecek solunum yetmezliğini önlemek amacıyla daha uzun süreli solunum desteği ve oksimetre ile kan oksijen düzeyinin izlenmesi önerilmektedir.[35]

### Bilişsel yan etkiler

Depresyon, mani ve şizofreni başta olmak üzere pek çok psikiyatrik durumda dikkat ya da bellek bozuklukları gözlenmektedir. Bu nedenle EKT

sonrasında görülen bilişsel bozulmaların psikiyatrik tablodan mı yoksa EKT'nin etkisinden mi kaynaklandığını ayırt etmek zor olabilir.

EKT sonrasında bütün hastalarda bir konfüzyon hali gözlenmektedir; ancak post-iktal deliryumun ne kadar süreceği elektrik uygulamasının doz ve yöntemine göre değişebilmektedir.[77,78] Yeterli oksijenizasyon, kas gevşeticilerin kullanımı ve bifrontal kullanım ile bu yan etkilerin azaltılması mümkün olabilmektedir.[79,80] EKT'nin yol açtığı bilişsel bozuklukların 1-4 hafta içinde kaybolduğu bildirilmektedir.[80] Dahası kontrollü çalışmalar, EKT'nin kalıcı bilişsel bozukluklara ya da merkezi sinir sistemi hasarına yol açmadığı yönündeki görüşü desteklemektedir.[35]

Datto ve arkadaşları [81] idame EKT sağaltımındaki hastalara bilişsel testleri telefon aracılığıyla uygulamışlardır. Hastaların en iyi performansı harfleri geri saymada, en kötü performansı ise sözel akıcılıkta gösterdikleri ortaya çıkmıştır. Örneklemelerinden sadece bir hastada global kognitif bozukluğa neden olduğu belirtilmiştir. Sonuç olarak telefondan değerlendirilebildiği kadarıyla idame EKT'nin kognisyonda ılımlı bozulma yaptığı sonucuna varmışlardır. Ancak telefonla yapılan görüşmeler sonucu bilişsel bozulmanın değerlendirilmiş olması bu çalışmanın çok önemli bir kısıtlılığını oluşturmaktadır.

İdame EKT'nin bilişsel yan etkilere yol açmadığına ilişkin kanıtlara karşın bilişsel yan etkilerinin olduğuna yönelik de çok sayıda kanıtlar bulunmaktadır. Örneğin Grunhaus ve arkadaşları [82] yaptıkları bir çalışmada idame EKT'nin kognitif muayenelerle yakın dönem belleği geçici olarak bozduğu gösterilmiştir. Ayrıca idame EKT'nin uzun süreli bellek üzerine etkisi olmasa da kısa süreli belleği bozabileceği yönünde kanıtlar elde edilmiştir.[83] Dahası, idame EKT'den yarar görmeme ile bilişsel yan etki yaşamının birbirine koşut olduğuna dair veriler de bulunmaktadır.[84]

Bu çalışmalara ek olarak Sackheim ve arkadaşlarının [85] yaptığı ileriye dönük bir izlem çalışmasında özellikle sinuzal akım kullanılan EKT uygulamasının bilişsel işlevlerde uzun dönemli bozulmalara yol açabileceğini saptanmıştır. Ultra kısa atımlı EKT'nin özellikle non-dominant hemisfere (unilateral) uygulamasının bilişsel bozulmalara daha az yol açarken etkinlik kaybına da yol açmadığı öne sürülmektedir.[86]

Yaşla birlikte bilişsel işlevlerde azalma olması beklenebilir. Bu nedenle yaşlı hastalara uygulanacak idame EKT'nin yaşlılarda bilişsel işlevleri nasıl etkilediği önem taşımaktadır. Yaşlı hastalara uygulanan idame EKT'nin bilişsel işlevleri nasıl etkilediğini inceleyen Tielkes ve arkadaşları,[25] 1980-2006 yılları arasında yapılan çalışmaları değerlendirmiştir. Değerlendirmeye alınan çalışmalardaki hasta grupları en az 10 hastadan oluşmaktadır ve bu çalışmalarda 55 yaş ile üzerindeki hastaların EKT öncesi ve sonrası işlevleri

değerlendirilmiştir. Bazı çalışmalardan EKT sonrası sözel öğrenme ve geri çağırma işlevlerinin bozulduğu; bazı çalışmalardaysa bellekte, işlem hızında ve konsantrasyonda iyileşme görüldüğü sonuçları çıkarılmıştır. Bunun yanı sıra, çalışmaların çoğunda hastaların izlemi sırasında bilişsel işlevlerde iyileşme gözlemlenmiştir. Tielkes ve arkadaşları, özellikle sözel öğrenme ve yürütücü fonksiyonların etkilendiğini; global kognisyonun ise etkilenmediğini belirtmişlerdir. Yazıya konu olan çalışmalarda hastaların EKT öncesi ve sonrasındaki bilişsel işlevleri değerlendirmek yerine yaşça denk sağlıklı kontrollerin alınmasının daha yerinde olacağı vurgulanmıştır. Alınan çalışmaların kısıtlılıkları arasında örneklem yetersizliği, kontrol gruplarının olmaması, kognisyon takibinde tek ölçek kullanılması, takip süresinin kısalığı sıralanmış ve bu gibi nedenlerle yaşlı nüfusta daha geniş araştırmalara acil ihtiyaç olduğu belirtilmiştir. İdame EKT'nin bilişsel olarak yan etkileri az olsa da günlük işlevselliği etkilediği için anlamlı kabul edilmesi gerektiği sonucuna varılmıştır.

Şu an için eldeki kanıtlar idame EKT'nin kalıcı, ilerleyici bir bilişsel hasara neden olmadığı yönündedir. Kılavuzlarda da önerildiği gibi idame EKT öncesi bilişsel değerlendirme ve devamında her üçüncü uygulamadan sonra hastayı bilişsel olarak izlemenin sağlıklı ve erken girişim için önemli olduğu düşünülmektedir. İzlemi mini mental test (MMSE), Wechsler gibi standart testlerle yapmak ve klinik gözlemleri de göz önünde bulundurmak önerilmektedir. Parkinson hastalığının eşlik etmesi durumunda bilişsel yan etkiler açısından daha dikkatli olunmasının önemi vurgulanmaktadır.

## İdame EKT Protokolü

Birleşik Krallık Kraliyet Psikiyatri Birliği 2005 yılında yayınladığı "EKT El Kitabında" idame EKT konusunda bir protokol önermiştir.[6] Bu protokol kesin kurallar içermemekle birlikte klinisyenler için temel bir dayanak oluşturmaktadır. Bu protokole göre idame EKT uygulanması tercih edilebilecek vakalarda bazı özelliklerin bulunması gereklidir.

1. EKT sonrası ilaçsız izlemde erken depresme (0-6 ay) yaşayan hastalar
2. İlaçsız izlemde geç depresme (6-12 ay) yaşayan hastalar.
3. Koruyucu ilaç tedavisini tolere edemeyen hastalar
4. İlaç uyumunun kötü olması nedeniyle depresmeler yaşayan hastalar
5. İdame EKT için talepte bulunan hastalar

İdame EKT kararı alınmadan önce yineleyici veya tedaviye yanıtız depresyon hastalarının değerlendirilmesinde kullanılan basamaklarla hastalar

tekrar değerlendirilmelidir. Bu yaklaşıma göre tanının doğrulanması önceliklidir. Hastanın önceden EKT'den yarar görmüş olduğu kanıtlanmalı ve diğer tedavi yöntemleri de gözden geçirilerek değerlendirilmelidir.

İdame EKT için mutlak bir kontrendikasyon bulunmamaktadır ancak, tıpkı geleneksel EKT uygulamalarında olduğu gibi yeni geçirilmiş myokard infarktüsü veya serebrovasküler olay, progresif nörodejeneratif hastalık sonucu ortaya çıkan depresyon, daha önceden uygulanan EKT sonrasında gelişen ciddi konfüzyon, kafa içi basıncın arttığı durumlar ve akut solunum yolu enfeksiyonları görece kontrendikasyon oluşturmaktadır. Daha önceden EKT'den yarar görmemiş hastaların idame EKT'ye alınmasında yarar olmadığını belirtilmektedir.

Uygulama yeri olarak idame EKT ile geleneksel EKT arasında bir fark bulunmamaktadır. Hastanın daha önceden yarar görmüş olduğu EKT uygulamasındaki elektrod yerleşim şeklinin tekrarlanması genellikle önerilmektedir. Uygulama sırasındaki doz hastanın 20-50 saniye nöbet geçirmesini hedeflemelidir. Buna karşılık EKT'nin etkinliğini değerlendirmede esas olan hastanın belirtilerindeki düzeldir. Bu nedenle ilerleyen seanslarda nöbet eşiği yükselse de daha kısa süreli nöbet geçirmesine karşın eğer hastanın durumu iyi gidiyorsa dozun yükseltilmemesi önerilmektedir.

Hastadan hastaya EKT'ye yanıt değiştiğinden idame EKT'nin uygulama şeması ile ilgili kesin bir program Kraliyet Psikiyatri Koleji tarafından da önerilmemiştir. Bunun yerine daha esnek bir çerçeve sunulmuştur:

1. Klinik yanıt alınana kadar akut EKT tedavisine devam edilmelidir
2. Akut EKT tedavisi sonrasında sıklık haftada bire çekilmelidir
3. Sıklık iki haftada bire çekilmelidir
4. Sıklık üç haftada bire çekilmelidir
5. Sıklık ayda bire çekilmelidir.

Hastanın durumu ikişer seans sonunda değerlendirilmeli ve uygulama sıklığı aylık olarak gözden geçirilmelidir. Hastanın belirtilerinin yinelemediği en uzun aralık ideal aralık olarak belirlenmelidir.

İdame EKT koruyucu bir tedavi olarak değerlendirilse de ilaç tedavisini sonlandırmak hemen hemen mümkün değildir. Yine de durumu elveren hastalarda ilaç dozları azaltılabilir. Birlikte ilaç kullanımı tıbbi sorunlara yol açabileceğinden uygulama öncesinde, sırasında ve sonrasında gereken önlemler alınmalıdır.

Klinik olarak düzelmeye sağlandığında mümkünse ölçeklerle bu durumun belirlenmesi ve işlevselliğin saptanması idame EKT'nin sonlandırılma kararı verilirken çok önemli bir yol gösterici olacaktır. Aylık olarak psikiyatrik ile



bilişsel durumun ve bu çerçevede yan etkilerin değerlendirilmesi idame EKT'nin hastaya yarar/zarar oranını belirleyecektir.

Depresyonda yinelemelerin sıklıkla bir yıl içinde gerçekleştiği gözönüne alınarak idame EKT tedavisinin düzelmenin ardından bir daha sürdürülmesi önerilmektedir. Dahası bazı hastalarda gelecek atakların da idame EKT ile engellenebileceği kanaati oluştuysa idame EKT sonlandırılmayabilir.

## İdame EKT'de Etik Yaklaşımlar

Etkili bir tedavi olmasına rağmen idame EKT'nin güvenilirliği ile ilgili kanıtlar yeterli düzeye ulaşamamıştır. Potansiyel kalıcı hasarları göz önüne alarak APA kılavuzu, akut EKT'den ayrı olarak idame EKT için hastaya; eğer bu mümkün değilse ailesine; başlangıçta ve 6 ayda bir aydınlatılmış onam formunun imzalatılması önermektedir.[4]

## Sonuç

İdame EKT, bu tür EKT'den yarar görmüş özgün bazı hasta gruplarında etkin bir tedavi seçeneğidir. Bunu doğrulayan veriler en çok duygudurum bozukluklarında yayınlanmıştır. Tedaviden özellikle yaşlı ve psikotik bulgulu depresyon hastalarının fayda gördüğünün vurgulandığı dikkati çekmiştir. Şizofrenide İdame EKT'nin etkinliğiyle ilgili veriler olgu veya olgu serileri şeklinde aktarılmıştır. Şizofrenide kullanımında sıklıkla birlikte ilaç kullanımı daha çok tercih edilmiş ve bunun daha etkin olduğu yönünde veriler elde edilmiştir. Ancak gerek duygudurum bozuklukları gerekse şizofreni hastalarında idame EKT tedavisinin etki mekanizmaları, etkinliği, güvenilirliği gibi alanlarda daha geniş örneklemler, kontrollü çalışmalara ihtiyaç vardır.

İdame EKT'nin bireysel bir tedavi protokolü olması nedeniyle bunun zorluğu ortadadır. Buna çözüm olarak CORE çalışmasındaki gibi çeşitli merkezlerin birleşerek ortak bir veri tabanı oluşturmasının faydalı olacağı düşünülmüştür. Etkinlik açısından idame ilaç tedavisiyle kontrollü çalışmaların sayısı artmalıdır. Yan etkileri açısından günlük pratikte en büyük sıkıntının idame EKT'nin bilişsel yan etkilerinden kaynaklandığı gözlemlenmiştir. Hastaların takiplerinde klinik gözlemlerle beraber düzenli aralıklarla standart bilişsel testlerin yapılması ve uzun süre takibi daha net veriler elde edilmesini sağlayacaktır. Çalışmaların örneklemlerinin özellikle bilişsel açıdan riskli yaşlı hastalardan oluşturulması ve tam remisyon sonrası yaşlılarıyla bilişsel yönden karşılaştırılması daha uygun bir yaklaşımdır. Etkinliği, güvenilirliği ve endikasyonlarını daha iyi anlama adına da geniş örneklemler, kontrollü olarak yapılmış kanıt değeri yüksek çalışmalara ihtiyaç vardır.

Kavramların, endikasyonların, uygulama şeması ile ilgili standart yaklaşımların, kombinasyon algoritmalarının netleştirilmesi gerekmektedir. Bunun sağlanması için idame EKT kullanan merkezlerdeki yetkin klinisyenlerin bir araya gelerek tecrübelerini paylaşmasına ve ortak bir yönerge belirlenmesine acil ihtiyaç olduğu düşünülmüştür.

İdame EKT için hasta özelinde yol haritası çizilmesi gerekmektedir. Bunun gerçekleşmesi için klinik deneyim sahibi kişilerin çalıştığı, özelleşmiş merkezlerde sağaltım planının yapılması önerilmektedir. Ayrıca tedaviyle ilgili kanıtlar yeterli düzeyde olmadığı için etik gerekçelere uymak klinisyenler için zorunluluktur.

## Kaynaklar

1. Tang WK, Ungvari GS. Continuation and maintenance electroconvulsive therapy: a selective review of the literature. *Hong Kong J Psychiatry* 1999; 9:6-12.
2. Andrade C, Kurinji S. Continuation and maintenance ECT: A review of recent research. *J ECT* 2002; 18:149-158.
3. Prudic J, Olfson M, Sackeim HA. Electro-convulsive therapy practices in the community. *Psychol Med* 2001; 31:929-934.
4. American Psychiatric Association. The Practice of ECT: Recommendations for Practice, Training, and Privileging. Task Force Report on ECT. Washington, DC, American Psychiatric Press, 1990.
5. American Psychiatric Association Committee on Electroconvulsive Therapy. The Practice of Electroconvulsive Therapy: Recommendations for Treatment, Training, and Privileging, 2nd ed. Washington, DC, American Psychiatric Association, 2001.
6. Royal College of Psychiatrists' Special Committee on ECT. The ECT Handbook, 2nd ed. London, UK, The Royal College of Psychiatrists, 2005.
7. National Institute for Clinical Excellence. Guidance on the Use of Electroconvulsive Therapy (Technology Appraisal 59). London, UK, National Institute for Clinical Excellence, 2003.
8. Steffens DC, Krystal AD, Sibert TE, Moore SD, Weiner RD. Cost effectiveness of maintenance ECT. *Convuls Ther* 1995; 11:283-284.
9. Bonds C, Frye MA, Coudreaut MF, Cunningham M, Spearing M, McGuire M et al. Cost reduction with maintenance ECT in refractory bipolar disorder. *J ECT* 1998; 14:36-41.
10. McDonald WM, Phillips VL, Figiel GS, Marsteller FA, Simpson CD, Bailey MC. Cost-effective maintenance treatment of resistant geriatric depression. *Psychiatr Ann* 1998; 28:47-52.
11. Aziz M, Mehninger AM, Mozurkewich E, Razik GN. Cost-utility of 2 maintenance treatments for older adults with depression who responded to a course of electroconvulsive therapy: results from a decision analytic model. *Can J Psychiatry* 2005; 50:389-397.
12. Moss L E, Vaidya N A. Electroconvulsive therapy as an alternative treatment for obese patients with mood disorders. *J ECT* 2006; 22:223-225.

13. Wijkstra J, Nolen WA, Algra A, van Vliet IM, Kahn RS. Relapse prevention in major depressive disorder after successful ECT: a literature review and a naturalistic case series. *Acta Psychiatr Scand* 2000; 102:454-460.
14. Shimizu E, Imai M, Fujisaki M, Shinoda N, Handa S, Watanabe H et al. Maintenance ECT for treatment resistant disorganized schizophrenia. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry* 2007; 31:571-573.
15. Consoli A, Boulicot V, Cornic F, Fossati P, Barbeau M, Cohen D. Moderate clinical improvement with maintenance ECT in a 17-year-old boy with intractable catatonic schizophrenia. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 2009; 18:250-254.
16. Fink M. Convulsive therapy: a review of the first 55 years. *J Affect Disord* 2001; 63:1-15.
17. Jarvis MR, Zorumski CF, Goewert AJ, Rasmussen KG. Maintenance electroconvulsive therapy and seizure duration. *Convuls Ther* 1993; 9:8-13.
18. Francis A, Fochtmann L. Sustained downregulation of cortical adrenergic receptor density with maintenance electroconvulsive stimulation. *Convuls Ther* 1993; 9:185-191.
19. Fochtmann LJ. Animal studies of electroconvulsive therapy: foundations for future research. *Psychopharmacol Bull* 1994; 30:321-444.
20. Andrade C, Sudha S. Electroconvulsive therapy and the alpha-2 noradrenergic receptor: implications of treatment schedule effects. *J ECT* 2000; 16:268-278.
21. Seethalakshmi R, Parkar S R, Nair N, Pandit A G. Increased Thalamostriatal-Mesiotemporal Glucose Uptake with symptom remission in schizophrenia. *J ECT* 2006; 22:74-75.
22. Tomruk NB, Oral T. Elektrokonvulsif tedavinin klinik kullanımı: Bir gözden geçirme. *Anadolu Psikiyatri Dergisi* 2007; 8:302-309.
23. Frederikse M, Petrides G, Kellner C. Continuation and maintenance electroconvulsive therapy for the treatment of depressive illness: a response to the National Institute for Clinical Excellence Report. *J ECT* 2006; 22:13-17.
24. Chanpattana W, Andrade C. ECT for treatment-resistant schizophrenia: A response from the Far East to the UK. NICE Report. *J ECT* 2006; 22:4-12.
25. Tielkes C E M, Comijs H C, Verwijk E, Stek M L. The effects of ECT on cognitive functioning in the elderly: a review. *Int J Geriatr Psychiatry* 2008; 23:789-795.
26. Wahlund B, von Rosen D. ECT of major depressed patients in relation to biological and clinical variables: a brief overview. *Neuropsychopharmacology*. 2003; 28(Suppl 1):S21-S26.
27. 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; 14:803-843.
28. Sanacora G, Mason GF, Rothman DL, Hyder F, Ciarcia JJ, Ostroff RB et al. Increased cortical GABA concentrations in depressed patients receiving ECT. *Am J Psychiatry*. 2003; 160:577-579.
29. Mervaala E, Kononen M, Fohr J, Husso-Saastamoinen M, Valkonen-Korhonen M, Kuikka JT et al. SPECT and neuropsychological performance in severe depression treated with ECT. *J Affect Disord* 2001; 66:47-58.
30. Palmio J, Huuhka M, Saransaari P, Oja SS, Peltola J, Leinonen E et al. Changes in plasma amino acids after electroconvulsive therapy of depressed patients. *Psychiatry Res* 2005; 137:183-190.

31. Balu DT, Hoshaw BA, Malberg JE, Rosenzweig-Lipson S, Schechter LE, Lucki I. Differential regulation of central BDNF protein levels by antidepressant and non-antidepressant drug treatments. *Brain Res* 2008; 1211:37-43.
32. Eker C, Ovali GY, Ozan E, Eker OD, Kitis O, Coburn K et al. Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry 2008; 32:1628-1632.
33. Grunhaus L, Zelnik T, Albalá AA, Rabin D, Haskett RF, Zis AP et al. Serial dexamethasone suppression tests in depressed patients treated only with electroconvulsive therapy. *J Affect Disord* 1987; 13:233-240.
34. Maayan R, Yagorowski Y, Grupper D, Weiss M, Shtaf B, Kaoud MA et al. Basal plasma dehydroepiandrosterone sulfate level: a possible predictor for response to electroconvulsive therapy in depressed psychotic inpatients. *Biol Psychiatry* 2000; 48:693-701.
35. Baghai TC, Möller HJ. Electroconvulsive therapy and its different indications. *Dialogues Clin Neurosci* 2008; 10:105-117.
36. Consensus Development Panel. Mood disorders: pharmacologic prevention of recurrences. *Am J Psychiatry* 1985; 142:469-476.
37. Calabrese JR, Suppes T, Bowden CL, Sachs GS, Swann AC, McElroy SL et al. A double-blind, placebo controlled, prophylaxis study of lamotrigine in rapid-cycling bipolar disorder: Lamictal 614 Study Group. *J Clin Psychiatry* 2000;61:841-850.
38. Kendler KS, Thornton LM, Gardner CO. Stressful life events and previous episodes in the etiology of major depression in women: an evaluation of the 'kindling' hypothesis. *Am J Psychiatry* 2000; 157:1243-1251.
39. Kendler KS, Thornton LM, Gardner CO. Genetic risk, number of previous depressive episodes, and stressful life events in predicting onset of major depression. *Am J Psychiatry* 2001;158:582-586.
40. Vanelle J-M, Loo H, Galinowski A, de Carvalho W, Bourdel MC, Brochier P et al. Maintenance ECT in intractable manic-depressive disorders. *Convuls Ther* 1994; 10:195-205.
41. Gagne GG, Furman MJ, Carpenter LL, Price LH. Efficacy of continuation ECT and antidepressant drugs compared with long-term antidepressants alone in depressed patients. *Am J Psychiatry* 2000; 157:1960-1965.
42. Jaffe R, Dubin W, Shoyer B, Roemer R, Sharon D, Lipschutz L. Outpatient electroconvulsive therapy: efficacy and safety. *Convuls Ther* 1990; 6:231-238.
43. Dubin WR, Jaffe R, Roemer R, Siegel L, Shoyer B, Venditti ML. The efficacy and safety of maintenance ECT in geriatric patients. *J Am Geriatr Soc* 1992; 40:706-709.
44. Puri BK, Langa A, Coleman RM, Singh I. The clinical efficacy of maintenance electroconvulsive therapy in a patient with a mild mental handicap. *Br J Psychiatry* 1992; 161:707-709.
45. Petrides G, Dhossche D, Fink M, Francis A. Continuation ECT: Relapse prevention in affective disorders. *Convuls Ther* 1994; 10:189-194.
46. Fox HA. Extended continuation and maintenance ECT for long-lasting episodes of major depression. *J ECT* 2001; 17:60-64.
47. Kramer BA. A naturalistic review of maintenance ECT at a university setting. *J ECT* 1999; 15:262-269.
48. Swoboda E, Conca A, Konig P, Waanders R, Hansen M. Maintenance electroconvulsive therapy in affective and schizoaffective disorder. *Neuropsychobiology* 2001; 43:23-28.

49. Chanpattana W. Combined ECT and clozapine in treatment-resistant mania. *J ECT* 2000; 16:204-207.
50. Gupta S, Tobiansky R, Bassett P, Warner J. Efficacy of maintenance electroconvulsive therapy in recurrent depression: A naturalistic study. *J ECT* 2008; 24:191-194.
51. Clarke TB, Coffey CE, Hoffman GW, Weiner RD. Continuation therapy for depression using outpatient electroconvulsive therapy. *Convuls Ther* 1989; 5:330-337.
52. McDonald WM, Thompson TR, Okun L, Beyer K, Holtzheimer PE, Woodard JL. Post-ECT continuation and maintenance. *J ECT* 2005; 21:54-55.
53. Russell JC, Rasmussen KG, O'Connor MK, Copeman CA, Ryan DA, Rummans TA. Long-term maintenance ECT: A retrospective review of efficacy and cognitive outcome. *J ECT*. 2003; 19:4-9.
54. Monroe RE. Maintenance electroconvulsive therapy. *Psychiatr Clin North Am* 1991; 14:947-960.
55. Bozkurt A, Karlidere T, Isintas M, Ozmenler NK, Ozsahin A, Yanarates O. Acute and maintenance electroconvulsive therapy for treatment of psychotic depression in a pregnant patient. *J ECT* 2007; 23:185-187.
56. Jaffe RL, Rives W, Dubin WR, Roemer RA, Siegel L. Problems in maintenance ECT in bipolar disorder: Replacement by lithium and anticonvulsants. *Convuls Ther* 1991; 7:288-294.
57. Schwarz T, Loewenstein J, Isenberg K E. Maintenance ECT: Indications and outcome. *Convuls Ther* 1995; 11:14-23.
58. Kellner CH, Knapp RG, Petrides G, Rummans TA, Husain MM, Rasmussen K et al. Continuation electroconvulsive therapy vs pharmacotherapy for relapse prevention in major depression. *Arch Gen Psychiatry* 2006; 63:1337-1344.
59. Srinivasan TN, Suresh TR, Jayaram V. Issues in the use of maintenance electroconvulsive therapy. *Indian J Psychiatry* 1995; 37:139-142.
60. Rasmussen KG. Clinical applications of recent research of ECT. *Bull Menninger Clin* 2003; 67:18-31.
61. Kellner CH, Burns CM, Bernstein HJ, Monroe RR. Electrode placement in maintenance electroconvulsive therapy. *Convuls Ther* 1991; 7:61-62.
62. Navarro V, Gasto´ C, Torres X Masana G, Penadés R, Guarch J et al. Continuation/maintenance treatment with nortriptyline versus combined nortriptyline and ECT in late-life psychotic depression: A two-year randomized study. *Am J Geriatr Psychiatry* 2008; 16:498-505.
63. Fink M. Efficacy of ECT. *Lancet*. 1979; 2:1303-1304.
64. Kales HC, Dequardo JR, Tandon R. Combined electroconvulsive therapy and clozapine in treatment-resistant schizophrenia. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry* 1999; 23:547-556.
65. Havaki-Kontaxaki BJ, Ferentinos PP, Kontaxakis VP, Paplos KG, Soldatos CR. Concurrent administration of clozapine and electroconvulsive therapy in clozapine-resistant schizophrenia. *Clin Neuropharmacol* 2006; 29:52-56.
66. Chanpattana W, Chakrabhand MLS, Sackeim HA, Kitaroonchai W, Kongsakon R, Techakasem P et al. Continuation ECT in treatment-resistant schizophrenia: a controlled study. *J ECT* 1999; 15:129-139.
67. Chanpattana W, Chakrabhand ML. Factors influencing treatment frequency of continuation ECT in schizophrenia. *J ECT* 2001; 17:190-194.

68. Chanpattana W. Maintenance ECT in mentally retarded, treatment resistant schizophrenic patients. *J ECT* 1999;15:150-153.
69. Thuppal M, Fink M. Electroconvulsive therapy and mental retardation. *J ECT* 1999; 15:140-149.
70. Casey DA, Davis MH. Obsessive-compulsive disorder responsive to electroconvulsive therapy in an elderly woman. *South Med J* 1994; 87:862-864.
71. Husain MM, Lewis SF, Thornton WL. Maintenance ECT for refractory obsessive-compulsive disorder. *Am J Psychiatry* 1993; 150:1899-1900.
72. Shulman R. Maintenance ECT in the treatment of PD. *Geriatrics* 2003; 58:43-45.
73. Gandaghar BN, Kapur RL. Comparison of electroconvulsive therapy with imipramine in endogenous depression: a double-blind study. *Br J Psychiatry* 1982; 141:367-371.
74. Sackeim HA, Portnoy S, Neeley P, Steif BL, Decina P, Malitz S. Cognitive consequences of low-dosage electroconvulsive therapy. *Ann NY Acad Sci* 1986; 462:326-340.
75. Hill GE, Wong KC, Hodges MR. Lithium carbonate and neuromuscular blocking agents. *Anesthesiology* 1977; 46:122-126.
76. Reimherr FW, Hodges MR, Hill GE, Wong KC. Prolongation of muscle relaxant effects by lithium carbonate. *Am J Psychiatry* 1977; 134:205-206.
77. Krystal AD, Coffey CE. Neuropsychiatric considerations in the use of electroconvulsive therapy. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci* 1997; 9:283-292.
78. Devanand DP, Sackeim HA, Prudic J. Electroconvulsive therapy in the treatment-resistant patient. *Psychiatr Clin N Am* 1991; 14:905-923.
79. Husain MM, Rush AJ, Fink M, Knapp R, Petrides G, Rummans T et al. Speed of response and remission in major depressive disorder with acute electroconvulsive therapy (ECT): a Consortium for Research in ECT (CORE) report. *J Clin Psychiatry* 2004; 65:485-491.
80. Ghaziuddin N, Laughrin D, Giordani B. Cognitive side effects of electroconvulsive therapy in adolescents. *J Child Adolesc Psychopharmacol* 2000; 10:269-276.
81. Datto CJ, Levy S, Miller DS, Katz IR. Impact of maintenance ECT on concentration and memory. *J ECT* 2001; 17:170-174.
82. Grunhaus L, Pande AC, Haskett RF. Full and abbreviated courses of maintenance electroconvulsive therapy. *Convuls Ther* 1990; 6:130-138.
83. Rami-Gonzalez L, Salamero M, Boget T, Catalan R, Ferrer J, Bernardo M. Pattern of cognitive dysfunction in depressive patients during maintenance electroconvulsive therapy. *Psychol Med* 2003; 33:345-350.
84. Abraham G, Milev R, Delva N, Zaheer J. Clinical outcome and memory function with maintenance electroconvulsive therapy: A retrospective study. *J ECT* 2006; 22:43-45.
85. Sackeim HA, Prudic J, Fuller R, Keilp J, Lavori PW, Olfson M. The cognitive effects of electroconvulsive therapy in community settings. *Neuropsychopharmacology* 2007; 32:244-254.
86. Sackeim HA. The convulsant and anticonvulsant properties of electroconvulsive therapy: towards a focal form of brain stimulation. *Clin Neurosci* 2004; 4:39-57.