

DEPRESYON TEDAVİSİNDE ELEKTROKONVÜLSİF TERAPİNİN YERİ

Prof. Dr. Musa Tosun

EKT NEDİR?

Elektrokonvülsif Terapi (EKT; Electroconvulsive Therapy, ECT), bir hastalığın tedavisi amacıyla, bir kişiye dışardan verilen elektrik uyararı ile “*beyinde epileptik nöbet*” ortaya çıkarılması esasına dayanan bir biyolojik tedavi yöntemidir.

EKT'nin etkili olabilmesi için “*beyinde tipik grand mal epilepsi nöbeti*”nin oluşması yeterlidir ve bu epilepsi nöbetinin periferdeki toniko-klonik kasılmalarının oluşması tedavi etkinliği açısından gerekli değildir. Zaten klasik EKT uygulamalarında ortaya çıkan periferik konvülsiyon belirtileri modifiye uygulamalarda görülmez.

EKT, *elektrik tedavisi* (electrical treatment) ya da *elektroterapi* (electrotherapy) anlamına gelmemektedir.

Yaygın kullanılmasına karşılık, *şok*, *elektroşok*, *şok tedavisi* gibi terimler hem yanlış hem de ürkütücüdür.

EKT'NİN DÜN'Ü VE BUGÜN'Ü

Psikiyatrik tedavilerin çok sınırlı olduğu eski tarihlerde de psikozlar “*epileptik konvülsiyonlar*” ortaya çıkarılarak tedavi edilmeye çalışılmış ve mesela 1798 yılında Weickhardt, kâfur (camphre; camphor) enjeksiyonları ile epileptik konvülsiyonlar elde etmeyi başarmıştır. Ancak Weickhardt'ın yöntemi fazla rağbet görmeyerek terk edilmiştir.

Stransky 1932 yılında, bir şizofrenik hastanın elektrik çarpmasından sonra belirgin bir iyileşme gösterdiğini müşahede etmiş ve bu vak'a takdimi de nedense pek dikkat çekmemiştir. Ama o zamanlar tıp dünyasında yaygın kabul

gören “epilepsinin bir kişide şizofreniye has psikotik semptomların gelişmesini önlediği ve epilepsi ile şizofreninin aynı kişide, bir arada bulunamayacağı; şizofreni ile epilepsi arasında biyolojik bir antagonizm bulunduğu” şeklindeki yanlış inanıştan hareketle, Meduna 1934 yılında, şizofrenik hastaları “cardiazol şoku” ile tedavi etmeye başlamıştır.

Bir Macar nöropsikiyatri uzmanı olan *Ladislav Joseph von Meduna*’nın hipotezine göre “epilepsi şizofreniye karşı koruyucu olduğuna göre, şizofrenik hastada epilepsi nöbeti ortaya çıkarılırsa hasta iyileşecektir.” Meduna bu amaçla önce intramusküler *camphor* (kâfur) enjeksiyonlarını denemiş, daha sonra intravenöz *pentylenetetrazol* (Metrazol) kullanmış ve çalışmalarının sonuçlarını ertesi yıl yayınlamıştır. Meduna’nın klinik deneyleri, bir seri epilepsi nöbeti ortaya çıkarılarak tedavi edilen hastaların psikotik semptomlarında çok anlamlı azalmalar ortaya çıktığını gösteriyordu. Çok fazla yan etki ve komplikasyonları olan güvensiz bir yöntem olmasına ve bu keşfin arkasındaki teorisinin yanlış olduğunun ve “epilepsinin şizofreniye karşı herhangi bir koruma sağlamadığının” çok kısa sürede anlaşılmasına karşılık (ve hatta yakın tarihlerde yapılan çalışmalarla, bunun tam tersinin geçerli olduğunun, yani epilepsili hastaların psikoz geliştirmeye epileptik olmayan kişilere göre daha yatkın olduğunun ortaya konulmasına rağmen) bu tedavi yöntemi psikiyatri tarihinin önemli kilometre taşlarından birini oluşturmuştur.

Viyanalı *Manfred Sakel* 1933 yılında, kaza ile aşırı doz insulin alarak hipoglisemik koma ve konvülsiyonlar gösteren bir hastanın, mental durumunda önemli düzelmeler müşahade ederek, şizofrenik hastaları “insulin koması” ile tedaviye başlamış, başarılı sonuçlarını yayınlamasından sonra “*İnsulin Koma Tedavisi*” (ICT) büyük ilgi görmüş ve 1950’lerin sonuna kadar şizofreni tedavisinde en etkili yöntem olarak kullanılmıştır. Bugün bile kullanılması gerektiğini savunanlar varsa da uzun süren, masraflı, güç ve bir çok bakımdan oldukça tehlikeli olan bu tedavi yöntemi hemen hemen bütün ülkelerde tamamıyla terk edilmiştir.

Nöbet ortaya çıkarmaktaki etkinlikleri ve tedavi değerleri çok yüksek olan bu farmakolojik yöntemlerin yan etki, komplikasyon ve risklerinin çok fazla olması, hekimleri nöbet oluşturmak için yeni arayışlara yöneltmiş, İtalyan nöropsikiyatri uzmanları *Ugo Cerletti* ve *Lucio Bini*, 1937 yılında Roma’da, elektrik stimulusu ile nöbet ortaya çıkarmayı deneyerek, kısa bir zaman ünitesi içinde, beyinden yüksek frekanslı elektrik akımı geçirmek suretiyle tipik epilepsi nöbeti ortaya çıkarmayı başarmışlar ve böylece *Elektrokonvülsif Terapi* (EKT; Electroconvulsive Therapy, ECT) tedavi alanına girmiştir. Farmakolojik yöntemlerden çok daha kolay ve güvenli olan ve önemli bir yan etki-

si bulunmayan EKT, tedavi imkanlarının çok kısıtlı olduğu o dönemde, sadece şizofreni tedavisinde yüz güldürmekle kalmamış, ondan daha fazla depresyon ve mani tedavisinde etkili olarak psikiyatrik tedavi alanında yeni bir çığır açmıştır.

EKT keşfini takip eden bir kaç yıl içinde, şizofreni, majör mood bozuklukları ve diğer bir çok psikiyatrik rahatsızlığın tedavisinde en çok kullanılan önemli bir biyolojik tedavi yöntemi haline gelmişse de 1950’li yılların ortalarından itibaren itibar kaybetmeye başlamış, daha az uygulanır olmuş ve bu süreç son yıllara kadar devam etmiştir. EKT’nin başlangıçtaki büyüü havasının bozulmasında iki gelişme etkili olmuştur:

1. 1950’li yıllardan itibaren dev adımlarla gelişmeye başlayan psikofarmakoloji, antipsikotik, antidepresan ve antimanik ilaçları tedavi alanına sokarak, mental bozuklukların tedavisinde EKT’ye karşı önemli bir alternatif sunmuştur.

2. Basın yayın organları ve sinema filmlerinde EKT’ye karşı çok olumsuz (ve tabii ki haksız) bir tavır takınılmıştır. Medya EKT’yi zalimce ve insanlık dışı bir tedavi yöntemi olarak nitelmiş ve hatta daha ileri giderek bunun tedavi değil, bir cezalandırma yöntemi olduğunu öne sürmüştü ve EKT’yi “*elektrikli sandalye*” ile eş tutmuştur. Bu görüş sinemaya da yansımış ve (hastalar tedavi sırasında ve sonrasında herhangi bir acı veya sızı hissetmedikleri halde) EKT’nin zaten trajik olan görüntüsü, çeşitli filmlerde daha da abartılarak korkunç bir işkence uygulaması gibi sunulmuştur.

Hekimlerin bir kısmının bile tıbbi bir yöntem olarak kabul etmediği EKT, halk arasında da iyileşmez bir hastalığın son çaresi imiş gibi algılanmış ve EKT ile tedavi edildiği duyulan hastalara “*en ağır akıl hastası*” nazarı ile bakılmıştır. Bu stigma (damga) tam anlamıyla silinememiş olmakla beraber, günümüzde hem tıp alanında, hem halk arasında EKT’ye giderek çok daha olumlu bakılmaya başlanmış, özellikle diğer tedavi yöntemlerinin etkisiz kaldığı mental bozuklukların tedavisinde, etkili ve hayat kurtarıcı bir tedavi yöntemi olarak bakılmaya başlanmıştır. Zaten anestezi, oksijenasyon ve adale gevşetici kullanılması, nöbetin EEG ile izlenmesi gibi yeniliklerle, günümüz EKT uygulamalarının görüntüsü de bu yöntemin keşfedildiği ilk yıllardaki görüntülere pek benzememektedir.

Son yıllarda EKT uygulamalarının tekrar arttığı ve gerek hekimlerin ve gerekse medya ve halkın EKT’ye karşı olumsuz tavırlarını terk etmeye başladığı gözlenmektedir ki, bu fenomeni ortaya çıkaran faktörler çeşitlidir:

1. EKT tekniğindeki yenilikler hem hastalar hem de hekimler açısından bu tedavi yönteminin giderek daha çok kabul görmesine yol açmıştır.

2. Psikofarmakolojideki müthiş gelişmelere rağmen, (bazı hastaların ilaçlara dirençli olması ya da bazı hastalarda ilaçların yan etkilerinin katlanılmaz boyutta olması gibi sebeplerle) bazı hastaların ilaçla tedavi edilememesi hekimleri EKT'ye baş vurmaya zorlamaktadır.

3. Çabuk etkili olması, klinik idaresinde zorluklar yaşanan hastaların tedavi edilebilir hale gelmesini sağlaması, hastaların hastanede kalış süresini kısaltması ve dolayısıyla hem hastalıkların kronikleşmesini önlemesi hem de hastanın tedavi masraflarını azalması gibi sebeplerle EKT günümüzde de alternatif tedavilere tercih edilmektedir.

4. Bugün artık çok sayıda hasta "bana EKT uygulayın, ilaçlarla oyalamayın" diye hekime başvurmaktadır ve ülkemiz için bir sayı vermek mümkün değilse de ABD'de bir yılda yaklaşık 50.000 kişiye EKT uygulandığı bildirilmektedir.

EKT NASIL YAPILIR?

EKT, özel olarak yapılmış cihazlar kullanılarak, hastanın beyninden 0.1-0.5 saniye süreyle 70-130 voltluk elektrik akımı geçirmek suretiyle *grand mal epilepsi* nöbeti ortaya çıkarmaktan ibaret bir tedavi yöntemidir. Elektrik stimulusunun şiddeti ve süresi kişisel farklılıklara göre ayarlama gerektirebilir. Elektrotların hastanın başına yerleştirilme şekline göre EKT başlıca iki farklı teknikle uygulanmaktadır.

- Tek Taraflı Uygulama (Unilateral)
- Çift Taraflı Uygulama (Bilateral)

EKT uygulamalarının yan etki ve risklerini azaltmak için son yıllarda, hastalara bazı *kas gevşetici ilaçların* verilmesi ve EKT'nin *anestezi* altında uygulanması yoluna gidilmekle birlikte, herhangi bir medikasyonun eklenmediği geleneksel yöntemleri uygulamaya devam eden ekoller de vardır ve bugün için iki farklı EKT uygulama yöntemi söz konusudur:

- Geleneksel Yöntem (Yalın Uygulama)
- Modifiye Yöntem (Anestezi ve Kas Gevşeticili Uygulama)

EKT SAYISI VE SIKLIĞI

EKT için belirlenmiş standart bir tedavi şeması yoktur. ABD'de ve ülkemizde genellikle haftada üç defa (pazartesi, çarşamba ve cuma günleri) EKT uygulanması tercih edilirken, diğer bazı ülkelerde (mesela İngiltere) haftada 2 defa uygulanmaktadır. Sık uygulama tedavi etkinliğini hızlandırırken kogni-

tif yan etkileri de arttırmaktadır. Sayı ve süre hastanın kişisel özelliklerine, tedaviye alınan cevaba ve ortaya çıkabilen yan etkilere bağlı olarak değişirse de genel olarak 7-12 seanslık bir EKT kürü tercih edilmektedir.

Hastaların bazıları birkaç EKT ile süratli bir şekilde düzelme gösterirse de tedaviye devam edilmesi ve en az 7 seanslık bir kürün tamamlanması tavsiye edilmektedir. Dirençli vakalarda sayı arttırılabilir ve tedaviye cevap alınmaya kadar EKT'ye devam edilebilir. Kesin bir kural değilse de tedavinin en az 3 seans, en çok 20 seans olması gerektiği kabul edilmektedir. Bazı vakalarda EKT her gün veya tedavinin başlangıcında günde 2 defa uygulanabilir.

Hastanın tedaviye verdiği cevap klinik muayene ve gözlem ile takip edilebilirse de, iyileşmenin, Hamilton Depresyon Skalası (Hamilton Depression Rating Scale, Hamilton 1960), Montgomery-Asberg Depresyon Skalası (Montgomery-Asberg Depression Rating Scale, Montgomery and Asberg 1979) ya da Kısa Psikiyatrik Değerlendirme Skalası (The Brief Psychiatric Rating Scale, Overall and Gorham 1962) gibi skalalarla izlenmesi daha doğru olur.

EKT'NİN ETKİ MEKANİZMASI

Ampirik (empirique, empiric) bir tedavi yöntemi olan EKT'nin etki mekanizması hâlâ bilinmemektedir. Psikoanalistlerin, "*EKT'yi hastaların bilinçdışı suçluluk duygularına karşı bir cezalandırma yöntemi olarak algıladığı ve bu sebeple düzeldiği*" şeklindeki görüşleri bilimsel bir yaklaşım değildir ve artık terk edilmiştir. EKT'nin etki mekanizması, günümüzde biyolojik teorilerle açıklanmaya çalışılmaktadır ve şu noktalar üzerinde durulmaktadır:

- *Reseptör duyarlılığının artması* (hem dopaminerjik hem de noradrenerjik yollarda)
- *Hipotalamusun stimülasyonu ve buradaki sinaptik içeriğin değişmesi* (EKT uygulamaları sırasında plazma kortizol düzeyinde yükselme olması ve prolaktin salınımının artması hipotalamik etkinliğin ve dolayısıyla nörotransmitter etkinliğinin arttığına işaretir)
- *Noradrenalin ve serotonin dönüşümünün (turnover) artması*
- *Diensefalik merkezlerden hipotalamus ve limbik bölgeye doğru uzanan monoaminerjik yolların aktivasyonu* (bir çok nörotransmitterin etkinliğinin artmasına ve bu da EKT'nin etkinliğinde bir çok nörotransmitterin rol aldığına işaretir).

• *Kan-beyin seddinin geçirgenliğinin artması* (depresyonu iyileştiren maddelerin, peptidlerin hücrelerden çıkabilmeleri için Ca iyonlarının hücre dışı depolardan nöroendokrin hücreler içine geçmesi gereklidir ve EKT büyük ölçüde beyin dışında oluşan bu maddelerin beyin içine geçmesini sağlamaktadır)

• *Biyolojik ritimlerin (circadien rhythm) düzenlenmesi*

• *Hemisferik disfonksiyonun düzeltilmesi ve sağ ve sol beyin yarımküreleri arasında bir senkronizasyon sağlanması* (depresyonlarda sağ hemisferin fonksiyonlarını arttırıp, sol hemisfer fonksiyonlarını azaltarak; şizofrenlerde de tam tersine sol hemisfer fonksiyonlarını arttırıp sağ hemisfer fonksiyonlarını azaltarak hemisferler arasında denge sağlanması)

• *Beynin konvülsiyonu sonlandırma işleminin hastalıkları düzeltmesi* (buna göre terapötik etki, direkt olarak EKT ile oluşan konvülsif nöbete değil de ortaya çıkan nöbeti beynin sonlandırması işlemine bağlıdır).

EKT'NİN ENDİKASYON ALANLARI

Elektrokonvülsif Terapi (EKT), ilk önce şizofreni teşhisi konulan psikotik hastaların tedavisinde kullanılmışsa da hemen peşinden diğer mental bozukluklara da iyi gelip gelmeyeceği araştırılmaya başlanmış ve daha ilk klinik çalışmalar sonucunda EKT'nin mizaç (mood) bozukluklarının tedavisinde, özellikle de bugün majör depresyon diye adlandırdığımız depressif epizodların tedavisinde daha etkili olduğu ortaya konulmuştur.

EKT günümüzde başta majör depresyon olmak üzere şu teşhis kategorilerinde uygulanmaktadır:

1. Majör Depresyon

2. Mani

3. Şizofreni

4. Distimi

5. Anksiyete Bozuklukları

6. Madde Kötüye Kullanım Bozuklukları

7. Yeme Bozuklukları (Eating Disorders), özellikle Anorexia Nervosa

8. Kişilik Bozuklukları

9. Diğer Tıbbi Bozukluklar (Maliyn Nöroleptik Sendrom, tedaviye dirençli Parkinson Hastalığı ve bazı inatçı epilepsi formları ve bazı endokrinopatiler (hipopituitarizm)).

EKT VE DEPRESYON

İlk antidepresan ilaçlarla tanıştığımız 1950'li yılların ortalarına kadar, *major depresyon* diye adlandırılan, *büyük depresyon hecmelerinin (BDH)* tedavisinde *psikoterapi* ve *EKT* den başka bir tedavi seçeneğimiz yoktu. O zamanlardan beri değişik tiplerde çok sayıda antidepresan ajan geliştirilmiş ise de EKT depresyon tedavisindeki önemli yerinden pek fazla bir şey kaybetmemiştir. Zira, ilaçla tedavi seçeneklerinin çoğalmasına rağmen BDH'nin ilaçla tedavisindeki başarı oranı sadece %60-70 civarındadır (Amerikan Psikiyatri Birliği 1993). Psikofarmakolojinin duayenlerinden *Pierre Deniker*, 1987 yılında, henüz EKT'ye etki bakımından eşdeğer ve hatta etkisi EKT'ye yaklaşan bir ilaç keşfedilemedi diyordu. Bugün için, ABD'deki bütün EKT uygulamalarının %80-90'ı BDH'nin tedavisi için yapılan uygulamalardır.

BDH'nin bir alt tipi olan ve aşikar vejetatif semptomlar (*anhedonia, anorexia, psikomotor retardasyon, sabahları kendini çok kötü hissetme vb.*) ile seyreden *melankolik depresyonda*, çok süratli bir antidepresan cevap sağladığı ve çok ağır hastaları çok kısa sürede iyileştirdiği için EKT en etkili tedavi yöntemi olarak kabul edilirdi. Ayrıca EKT ile elde edilen düzelmenin derecesinin hastalığın ağırlığı ile direkt olarak ilişkili olduğu düşünülürdü. Ancak EKT ile elde edilecek klinik cevabın, klinik semptomlar, anamnez demografik özellikler ve diğer faktörlere dayanarak önceden kestirilmesi veya öngörülmesi için yapılan çalışmalar geniş ölçüde başarısız kalmıştır. Yine de, hezeyanların veya akut katatonik belirtilerin varlığının, EKT'ye klinik cevabın çok iyi olacağını önceden kestirmemize yardımcı olabileceği kabul edilmektedir.

Klinik tecrübeler ve karşılaştırmalı çalışmalar EKT'nin BDH'nin bütün tiplerine iyi geldiğini göstermiştir. *Primer BDH* de (depresyonla birlikte, komorbid olarak, önemli bir mental bozukluk ya da fiziksel bozukluk yoksa) düzelme oranının %80-90 olduğu hesaplanmıştır. Son yıllardaki bulgular, *sekonder depresyonlarda* (yani depressif epizodun herhangi bir mental ya da medikal hastalığın üzerinde geliştiği durumlarda) ve daha önce geçirilen hastalık epizodlarındaki tedavi denemelerinin başarısız kaldığı kişilerde EKT'nin iyileştirme şansının azaldığını göstermektedir.

EKT NE ZAMAN YAPILMALIDIR?

EKT uygulamasına primer ya da sekonder olarak başvurulabilirse de genellikle *aşağıdaki dört durumda primer uygulama söz konusudur:*

- Süratli antidepresan cevap alınmasını gerektiren acil durumlarda.
- EKT diğer tedavi alternatiflerine göre daha az risk taşıyorsa (ya da diğer yöntemler uygulanamıyorsa).
- Hastanın anamnezi EKT'nin daha etkili olduğunu gösteriyorsa.
- Hasta EKT uygulanması için çok ısrarlı ise (daha önceki hastalık dönemlerinde iyi geldiği için).

Şu durumlarda da EKT sekonder tedavi olarak uygulanır:

- Alternatif tedavilerin etkisi zayıf kalmışsa ya da alternatif tedaviler hasta tarafından tolere edilemiyorsa.
- Hastanın klinik durumu, acil klinik cevabı gerektirecek şekilde kötüleşiyorsa.

Aşağıdaki özellikleri gösteren ağır depresyonlarda EKT'ye erken başlamakta fayda vardır:

- İntihar riski yüksek olan.
- Antidepresan ilaçlarla düzelmeyen.
- İlaç verilemeyen (kalp-dolaşım bozukluğu, prostat hipertrofisi, glokom, gebelik vb. sebeplerle).
- Tedavi için işbirliği yapmayan, yiyip içmeyen.
- Nihilistik hezeyanları ve yoğun suçluluk düşünceleri bulunan.
- Psikotik özellikleri ağır basan ve katatonik belirtiler gösteren.

EKT UYGULAMALARINDA YAŞ

Çocuklara nadiren, ergenlik dönemindeki gençlere (adolesanlara) ise seyrek olarak EKT uygulandığından bu yaşlardaki etkinliği ve yan etkileri hakkındaki bilgiler çok sınırlıdır. Ancak elde mevcut bilgiler çocuk ve ergenlerdeki endikasyon alanlarının erişkinlere benzer olduğunu telkin etmektedir.

Çocuk ve ergenlerde EKT'nin sınırlı kullanılmasının sebepleri:

- EKT çocuklar için fazla sert ve haşın bir yöntem olarak algılanır.
- Çocuk psikiyatristlerinin çoğu EKT konusunda tecrübe sahibi değildir.
- Ortaya çıkarılan nöbetlerin çocuklara çok zararlı olabileceğinden endişe edilir (Elde mevcut bilgiler bu endişeyi doğrulamadığı halde).
- Bazı ülkelerdeki yasal düzenlemeler, belirli yaşlardaki küçüklere, EKT yapılmasını yasaklamış ve kısıtlamıştır.

Bu sebeplerle çoğu hekim küçüklere, özellikle prepubertal çocuklara EKT uygulamakta isteksiz davranmaktadır. Amerikan Psikiyatri Birliği, 18 yaşın altındaki adölesanlara EKT uygulayacak hekimin, küçüklerin tedavisinde tecrübesi olan bir psikiyatristten görüş almasını tavsiye etmekte, eğer çocuk 12 yaşın altında ise, en az iki ayrı tecrübeli psikiyatrist ile konsültasyon yapılmasını istemektedir.

Erişkinlerde ve yaşlılarda EKT uygulaması için yaş sınırı yoktur. Ancak yaş ilerledikçe, her 10 yılda, EKT uygulama oranlarının düştüğü ve ileri yaşlarda EKT uygulanan hasta sayısının çok azaldığı bilinmektedir. Bu fenomenin, genel popülasyondaki total yaşlı sayısının giderek azalmasına, yaşlı şahıslarda bir çok mental bozuklukla birlikte çok ciddi başka rahatsızlıkların bulunmasına ve EKT'ye karşı tavırların değişmesine bağlı olduğu sanılmaktadır.

Yaşlı şahıslarda EKT'den çekinilmesinin sebepleri şunlardır:

- Medikal hastalıklar yaşlılarda gençlerden daha sıktır ve bu yüzden EKT komplikasyon riski artabilmektedir.
- Kişide önceden mevcut olan serebral hastalıklar, EKT ile ilişkili kognitif kayıpları arttırmaktadır.
- Hastanın farmakokinetiğindeki değişiklikler sebebiyle, tedavi sırasında alınması gereken ilaçların riskleri artabilmekte ve yeniden ayarlanması gerekebilmektedir.
- Yaşlı şahıslarda nöbet eşiği genellikle daha yüksektir ve uygun bir nöbetin ortaya çıkarılabilmesi için daha yüksek bir elektrik stimulus yoğunluğu gerekir.

EKT VE ŞİFA

Uygun endikasyonla uygulanan bir EKT kürü, o hastalığın iyileşmesini sağlayacaktır. Ancak hekim, bunun bir şifa (cure) değil, düzelme (remission) olduğunu ve hastalığın tekrarlama (recurrence) ihtimalinin yüksek olduğunu hatırlamalı ve EKT sonrası idame tedavisine devam etmelidir.

EKT'İN YAPILAMAYACAĞI DURUMLAR (KONTRENDİKASYONLAR)

EKT uygulaması için kesin olan bir kontrendikasyon yoktur. Ancak EKT'nin nisbeten riskli olduğu bazı durumlar vardır (Tablo 1). Hayat kurtarıcı olacağı düşünülüyorsa, bu durumlarda bile, alınacak bazı farmakolojik tedbirlerle risk azaltılarak, EKT uygulanabilir.

Tablo 1
EKT uygulamalarında risk arttıran tıbbi durumlar

-
- Kafa içinde tümör, hematoma gibi yer kaplayan lezyonlar
(Ödem veya kitle etkisi yapmayan ve yavaş büyüyen küçük tümörler hariç)
 - Kafa içinde basınç artması yapan diğer durumlar
 - Risk taşıyan vasküler anevrizma veya malformasyonlar
 - Yeni intraserebral kanama
 - Beyin enfeksiyonları
 - Feokromositoma
 - Yeni miyokard enfarktüsü (6 haftalık)
 - Ağır sistemik hastalıklar
 - Akciğer ödemi
 - Yüksek anestezi riski (anestezili EKT uygulamalarında)
-

Beyer et al: Electroconvulsive Therapy, 1998'den (ilavelerle) değiştirilerek alınmıştır.

EKT'İN YAN-İSTENMEYEN ETKİLERİ (ADVERS EFFECTS)

Diğer tıbbi müdahaleler gibi EKT'nin de bazı riskleri, komplikasyonları ve yan etkileri vardır. En fazla görülen yan etkiler kognitif değişiklikler, geçici kardio-vasküler değişiklikler ve genel somatik şikayetlerdir. Uygun teşhis konulması, EKT'nin fayda ve zararı açısından her hastanın kendi özel şartları içinde değerlendirilmesi, hastanın EKT öncesi genel tıbbi değerlendirmesinin yeterli bir şekilde yapılması, hastanın EKT'ye eksiksiz hazırlanması, modifiye EKT tekniklerinin uygulanması, nöbetin modern bir şekilde izlenmesi ve nöbet sonu hasta takip ve bakımının iyi yapılması halinde risk, komplikasyon ve yan etkiler asgariye indirilebilmektedir.

Günümüzün modern EKT uygulamalarında görülebilen komplikasyon ve yan etkiler şu faktörlere bağlıdır:

- Genel anesteziye bağlı olanlar (EKT ile birlikte verilen genel anestezi)
- Epilepsi nöbeti ve konvülsiyonlara bağlı olanlar
- Birlikte kullanılan ilaçlar ile EKT'nin karşılıklı etkileşimine bağlı olanlar
- EKT uygulamasının diğer işlemlerine bağlı olanlar (hastanın tesbiti, bakımı, muhafazası vs)

Risk, komplikasyon ve yan etkileri azaltmak için şu noktalara dikkat edilmelidir:

- Uygun teşhis konulması
- EKT'nin fayda ve zararı açısından her hastanın kendi özel şartları içinde değerlendirilmesi
- Hastanın EKT öncesi genel tıbbi değerlendirmesinin yeterli bir şekilde yapılması
- Hastanın EKT'ye eksiksiz hazırlanması
- Modifiye EKT tekniklerinin uygulanması
- Nöbetin modern bir şekilde izlenmesi
- Nöbet sonu hasta takip ve bakımının iyi yapılması

İstenmeyen etkiler (Advers Effects)

Ölüm

Ölüm oranı, bazı araştırmalara göre “yüz binde dörtbuçuk” (4.5/100.000: %0.004.5) iken (Reshe ve Roeder 1976); bazı yazarlara göre her bir EKT kü-rü için “binde bir” ile “onbinde bir” (1/1000 ila 1/10.000 : %0.1 ila %00.1) arasında değişmektedir (Abrams 1997). Bu oranların “tek başına, kısa süreli genel anesteziye” bağlı ölüm oranlarına hemen hemen eşit olduğunda ise görü-ş birliği vardır.

Yetersiz nöbet: Inadequate seizure (İnfra)

EKT uygulaması sırasında bazen, elektrik stimulusun yetersizliği, derinin geçirgenliğinin az olması, elektrotların uygun yerleştirilmemesi veya uygulama sırasında hastanın hareket etmesi gibi sebeplerle “nöbet oluşmaz” (missed seizure) veya grand mal nöbet yerine “yetersiz bir nöbet” (inadequate seizure) oluşabilir. Bu durum, özellikle bilinç kaybı olmadığı zaman hasta açısından çok korkutucu ve rahatsız edicidir ve derhal yeniden elektrik stimulusu verilerek nöbet ortaya çıkarılmalıdır.

Kognitif bozukluklar

Geçici kognitif değişiklikler EKT'nin en çok görülen ve en rahatsız edici yan etkileridir (side effects). Ancak depressif epizodun bizzat kendisi de ağır kognitif değişikliklerle seyredebilir ve hatta depresyon kliniği demansa ben-zeyebilir (Psödodemans). Böyle vakalarda EKT depresyonla birlikte kognitif değişiklikleri de kısa sürede düzeltir. EKT'nin yol açtığı kognitif değişiklik-lerin beyin hasarına bağlı olmadığı ve *EKT'nin beyinde hasar yapmadığı* unu-tulmamalıdır.

EKT üç tip kognitif bozukluğa yol açar:

Postiktal konfüzyon: EKT bir epilepsi nöbeti ortaya çıkardığı için bütün hastalar EKT'den sonra birkaç dakikadan birkaç saate kadar geçici konfüzyon yaşarlar (*çoğu hasta nöbetten hemen sonraki sürede amnestik olduğundan bu halin de farkında olmaz*). EKT'nin yol açtığı kognitif fonksiyon bozukluklarının şiddeti, elektrik stimülüsü, elektrotların yerleşim tarzı, EKT sayısı ve sıklığı, hastanın yaşı, daha önce mevcut olan serebral fonksiyon bozukluğu gibi faktörlere bağlı olarak değişir (Tablo 2).

Tablo 2
EKT'nin kognitif yan etkilerini arttırabilen faktörler

Faktörler	Etkiler		
• Elektrik stimülüsünün dalga şekli	Sine wave	>	Brief pulse
• Elektrik stimülüsünün yoğunluğu	Yüksek	>	Düşük
• Elektrotların yerleşimi	Bilateral	>	Unilateral
• EKT sayısı	Fazla	>	Az
• EKT sıklığı	Sık	>	Seyrek
• Hastanın yaşı	Yaşlı	>	Genç
• Önceden mevcut kognitif yetersizlik	Var	>	Yok

Beyer et al: Electroconvulsive Therapy, 1998'den alınmıştır.

İnteriktal konfüzyon: Seyrek olarak postiktal konfüzyon tamamıyla kaybolmaz ve ağırlaşarak interiktal konfüzyon ve deliryum haline dönüşür (*postiktal konfüzyonu etkileyen şartlar burada da geçerlidir*). EKT kümülatif olarak, konfüzyonu arttırır ise de tedavinin kesilmesiyle birkaç gün içinde konfüzyon kaybolur.

Amnezi (Anterograd ve retrograd hafıza bozukluğu): EKT uygulamalarına bağlı olarak sıklıkla ortaya çıkan amnezinin şiddeti ve süresi kişiden kişiye değişir (*postiktal konfüzyonu etkileyen şartlara bağlı olarak*). Hem *retrograd amnezi* (EKT küründen önceki bilgilerin hatırlanmaması) hem de *anterograd amnezi* (EKT küründen sonra öğrenilen yeni bilgilerin muhafaza edilememesi) görülebilir. Anterograd amnezi tedavinin tamamlanmasından sonraki günler-haftalar içinde kaybolursa da retrograd amnezi bazen daha uzun sürebilir (aylarca ve nadiren 1-2 yıl). Unilateral EKT uygulamalarının daha az hafıza bozukluğu yaptığı kabul edilmektedir.

Kardio-vasküler komplikasyonlar

Kardiovasküler komplikasyonlar, çok seyrek olmalarına karşılık, EKT'ye bağlı ölüm ve diğer ciddi problemlerin başlıca sebeplerindendir. Nöbet sırasında ve akut post-iktal dönemde sempatik ve parasempatik otonomik sistem ardışık olarak stimüle olur.

• **Sempatik sistemin aktivasyonu**, kalp atımlarını, kan basıncını ve miyokardın oksijen tüketimini artırır.

• **Parasempatik sistemin aktivasyonu**, kardiyak faaliyette (rate) geçici bir azalmaya sebep olur.

Kalp atımı ve kardiyak output'daki bu değişiklikler kardiovasküler sistemi zorlar ve geçici aritmilere ve yatkın kişilerde geçici iskemik değişikliklere sebep olabilir. *Sempatik aktivasyon* hipertansiyona yol açabilir ve özellikle daha önce hipertansiyonu olan kişilerde iskemi riskini arttırmak gibi bazı sorunlara yol açabilirse de enteresan olarak hipertansiyona bağlı beyin kanaması riski oldukça düşüktür.

Parasempatik aktivasyon, bradikardi, prematüre ventriküler kontraksiyon veya sinüs arrest gibi kardiyak aritmilere sebep olabilir.

Kardiyak aritmi, iskemi ve hipertansiyon riski nöbet öncesi ve nöbet sırasında *oksijenasyon uygulanması* ve gerekli durumdaki hastalarda *uygun ilaç tedavileri* ile (EKT'den önce antikolinergik ilaçların veya beta blokerlerin kullanılması gibi) azaltılabilir.

• **Diğer potansiyel kardiyotoksik etkiler**

Anoksi (uygun ventilasyon ve musküler relaksasyon ile önlenir).

Serum potasyum seviyesinde hızlı yükselme, EKT ile birlikte uygulanan *succinylcholine*'in etkisiyle oluşabilir (yaygın musküler rigidite ve hasarı olan hastalarda çok yüksektir).

• **Genel anesteziye bağlı aşırı duyarlılık** (idiosyncratic reaction)

Diğer istenmeyen - yan etkiler

Geleneksel EKT uygulamalarında *genel beden şikayetleri* (başağrısı, bulantı, adeste ağrıları vs.), *uzamış apne* ve nadir de olsa *kırık ve çıkıklar* (kaburga ve göğüs omurlarında, asetabulum, humerus boynu ve femur kırığı, çene ve omuz çıkması) görülebilir. Anestezi ve kas gevşetici uygulanan EKT uygulamalarında kırık ve çıkıklar görülmez.

• İki uçlu (Bipolar) bozukluğu olan depressif hastalarda EKT kürü sırasında az da olsa (yaklaşık %7 oranında) *manik* veya *karışık* (mixed) duygulanım

durumları ortaya çıkabilir ki EKT kürüne devam edilmesi veya EKT'yi bırakıp antimanik ilaçların verilmesi ile düzeltilebilir.

• Ağızda *takma dişler* ve *protezler* varsa ya EKT'den önce çıkarılmalı ya da başka tedbirler alınmalıdır (ağıza uygun bir tamponun konulması hem dil ve damakları, hem de çıkarılmayan protezleri koruyacaktır).

KAYNAKLAR

1. Abrams R. Electroconvulsive Therapy, Third Edition, Oxford University Press, New York, 1997.
2. American Psychiatric Association. The Practice Guideline for Major Depressive Disorder in Adult. *Am J Psychiatry* 150: 1-26, 1993.
3. American Psychiatric Association. Practice Guideline for Major Depressive Disorder in Adult. *Am J Psychiatry* 150: 1-26, 1993.
4. Arkonaç O. Psikiyatrik Bozukluklar ve Tedavileri, Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul, 1986.
5. Ayd FJ Jr. Lexicon of Psychiatry, Neurology and the Neurosciences, Williams & Wilkins, Baltimore, 1995.
6. Beyer JL, Weiner RD, Glenn MD. Electroconvulsive Therapy, A programmed Text, Second Edition, Washington DC, American Psychiatric Press, 1998.
7. Deniker P. La Depression, Fin du tunnel, Libraire Plon, Paris, 1987.
8. Gelder M, Gath D, Mayou R, Cowen P. Oxford Textbook of Psychiatry. Third Edition, Oxford University Press, Oxford, New York, Melbourne, 1996.
9. Kaplan HI, Sadock BJ, Grebb JA. Synopsis of Psychiatry, Eighth Edition, Middle East Edition, Mass Publishing Co., Egypt, 1998.
10. King BH, Liston EH. Proposals for the Mechanizm of Action of Convulsive Therapy. *Biological Psychiatry* 27: 76-94, 1990.
11. Öztürk O. Ruh Sağlığı ve Bozuklukları, 7. Basm, Hekimler Yayın Birliği, Ankara, 1997.
12. Songar A. Psikiyatri, Psikobiyoloji ve Ruh Hastalıkları, 4. Baskı, Serhat Dağıtım Yayınevi, İstanbul, 1980.
13. Tosun M. Şizofrenide Epidemiyolojik Özellikler- Klinik Şekiller- Zeka ve Biyolojik Tedavi Etkinliği, Uzmanlık Tezi, İstanbul, 1984.
14. Welch, CA. Electroconvulsive Therapy. In: Treatments of Psychiatric Disorders, A Task Force Report of the American Psychiatric Association, Chairperson Karasu TB, Volüm 3, American Psychiatric Association, Washington, 1989.