



Çocuk ve Ergen Psikiyatrisinde Elektrokonvulsif Tedavi

Electroconvulsive Therapy in Child and Adolescent Psychiatry

● Duygu Özer¹, ● Gül Dikeç²

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İstanbul

²Fenerbahçe Üniversitesi, İstanbul

ÖZ

Çocukluk ve ergenlik döneminde görülen ciddi ruhsal bozuklukların tedavisinde kullanılan etkili yöntemlerden biri elektrokonvulsif tedavi (EKT)dir. Çocuk ve ergen psikiyatrisinde EKT uygulamasının etki ve yan etki açısından yetişkinlerden farklı sonuçlar elde edilmemesine rağmen; ruh sağlığı çalışanlarının, EKT ile ilgili sınırlı bilgi düzeyi ve EKT'e yönelik olumsuz tutumlarından dolayı çocuk ve ergenlerde EKT'yi tercih etmekten çekinebilmektedirler. Çocuk ve ergen psikiyatrisinde EKT uygulaması ile ilgili verilerin sıklıkla olgu sunumları ile sınırlı olması, çocuk ve ergenlerde EKT uygulamasının her yönü ile değerlendirildiği bir yazıya ulaşılamaması nedeniyle, bu derleme ile çocuk ve ergenlerde EKT uygulaması, EKT'nin yasal boyutu ve hemşirelik bakımı konusunda güncel literatüre katkı sağlanacağı düşünülmektedir.

Anahtar sözcükler: Çocuk ve ergen psikiyatrisi, elektrokonvulsif tedavi, psikiyatri hemşireliği

ABSTRACT

Electroconvulsive therapy (ECT) is one of the effective treatment methods which was used in treatment of childhood and adolescent psychiatry. Although the effects and side effects of ECT intervention in child and adolescent psychiatry is similar adult psychiatry, mental health professionals might be reluctant to prefer ECT in children and adolescents due to limited knowledge and negative attitude to ECT. Because the articles on ECT among child and adolescent with severe mental disorders were limited studies of case reports, it could not reach any article which evaluated ECT holistically, it was thought to discuss ECT intervention, legal issue and nursing care in this issue and this review will contribute to the literature about ECT in children and adolescents.

Keywords: Child and adolescent psychiatry, electroconvulsive therapy, psychiatric nursing

Giriş

Çocukluk ve ergenlik dönemi, biyolojik, ruhsal ve sosyal açıdan gelişme ve olgunlaşmanın olduğu, yetişkinliğe hazırlık evresidir (García-Carrión ve ark. 2019). Çocuk ve ergenin içinde bulunduğu gelişimsel döneme ilişkin değişikliklerle baş edebilmesi ve bu dönemde olgunlaşma göstermesi için pek çok stresöre uyum sağlaması gerekmektedir. Bu dönemde ruhsal sorunların yaşanması, yetişkinlikteki ruhsal bozukluklara zemin hazırlayabilmektedir. Öte yandan ise pek çok ciddi ruhsal bozuklukta bu dönemde ortaya çıkabilmektedir (Akçan ve ark. 2012, García-Carrión ve ark. 2019). Dünya Sağlık Örgütü (WHO) (2020); çocukluk ve ergenlik döneminde ruhsal bozukluk görülme oranının %10-20 olduğunu; ruhsal bozuklukların dörtte üçünün ise yirmili yaşların başlarında ortaya çıktığını bildirmektedir.

Çocukluk ve ergenlik döneminde ortaya çıkan ruhsal bozukluklar, bu dönemde görülen yeti yitiminin önde gelen nedenidir

(Lu ve ark. 2018). Ruhsal bozukluğu olan çocuk ve ergenler, temel insan haklarını ihlal edecek şekilde toplum tarafından damgalamaya ve ayrımcılığa maruz kalmanın yanı sıra, sağlık ve eğitim hizmetlerine erişimde zorluklar yaşamaktadırlar. Ruhsal bozuklukların etkili bir şekilde tedavi edilmemesi, çocuk ve ergenlerin gelişimine, eğitimsel kazanımlarına, doyurucu ve üretken hayat yaşamalarına engel olabilmektedir (Lu ve ark. 2018, WHO 2020).

Çocuk ve ergenlik döneminde görülen ciddi ruhsal bozuklukların tedavisinde psikotrop ilaçlar, psikoterapiler ve elektrokonvulsif tedavi (EKT) kullanılmaktadır (Shoirah ve Hamoda 2011, Sachs ve Madaan 2012, Benson ve Seiner 2019). Tedavide uygulanan etkin yöntemlerden biri olan EKT, hastanın başında belli noktalara yerleştirilmiş elektrotlar yardımı ile uygulanan, kontrollü elektriksel uyarımla beyinde epileptik nöbet oluşturulması esasına dayanan bir tedavi yöntemidir (Shoirah ve Hamoda 2011, Benson ve Seiner 2019). Çocuk ve ergenlerde EKT kullanımı,

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Duygu Özer, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sultan II. Abdulhamid Han Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

E-posta/E-mail: ozerduygu39@gmail.com **Geliş tarihi/Received:** 24.02.2021 **Kabul tarihi/Accepted:** 10.06.2021

ORCID ID: 0000-0001-5800-5099

psikiyatrik, nörolojik ve etik unsurları birbirine bağlayan bir konudur (Sachs ve Madaan 2012). Ruh sağlığı çalışanlarının, çocuk ve ergen psikiyatrisinde EKT uygulaması hakkında sınırlı düzeyde bilgi sahibi oldukları (Bilginer ve Karadeniz 2019) ve EKT'nin endike olduğu klinik durumlarda çocuk ve ergenlerde EKT'yi tercih etmekten çekindikleri bildirilmektedir (Lima ve ark. 2013, De Meulenaere ve ark. 2018, Bilginer ve Karadeniz 2019). Literatürde, etki ve yan etki açısından yetişkinlerden farklı sonuçlar elde edilmemesine rağmen (De Meulenaere ve ark. 2018, Benson ve Seiner 2019, Bilginer ve Karadeniz 2019), yetişkinlere oranla çocuk ve ergenlerde EKT kullanım oranı 65:1 olarak bulunmuş (De Meulenaere ve ark. 2018) ve ülkemizde EKT uygulanan hastaların %0,8'inin çocuk ve ergen olduğu bildirilmiştir (Bilginer ve Karadeniz 2019).

Literatür incelendiğinde (Wachtel ve ark. 2010, Önder ve ark. 2018, Wachtel ve ark. 2018, Başgül ve ark. 2020); çocuk ve ergen psikiyatrisinde EKT uygulaması ile ilgili verilerin olgu sunumları ile sınırlı olduğu saptanmış ve çocuk ve ergenlerde EKT uygulaması tüm yönleri ile ele alan bir yazıya ulaşılamamıştır. Bu bağlamda bu derlemenin amacı, çocuk ve ergen psikiyatrisinde EKT uygulaması, tarihçesi, yasal boyutu ve hemşirelik bakımını tartışmak ve bu konuda literatüre katkı sağlamaktır.

EKT'nin Çocuk ve Ergen Psikiyatrisindeki Tarihçesi

EKT, 1938'den bu yana ruhsal bozuklukların tedavisinde etkin bir yöntem olarak uygulanmaktadır (Shoirah ve Hamoda 2011). Çocuk ve ergen psikiyatrisinde ise EKT yapılan olgular ilk 1940'ların başında, Fransa'da Dr. Bour Heuyer tarafından bildirilmiştir (Sachs ve Madaan 2012). İlk geniş popülasyonla EKT uygulaması ise 1947'de Dr. Lauretta Bender tarafından gerçekleştirilmiş ve şizofreni tanılı çocuk ve ergenlerde belirgin iyileşmeler kaydedilmiştir (Sachs ve Madaan 2012, Shorter 2014). 1950'li yıllarda çocuk ve ergenlerde psikotrop ilaçların kullanılmaya başlanması nedeniyle, EKT kullanım sıklığı 1960'lardan 1980'lere kadar azalmış (Benson ve Seiner 2019), ancak 1980'li yıllarda psikotrop ilaçların bazı durumlarda etkilerinin sınırlı olduğunun düşünülmesi nedeniyle EKT kullanımı tekrar artmaya başlamıştır. 1990'lı yıllardan sonra çocuk ve ergen psikiyatrisinde EKT etkinliğini ortaya koyan çalışma sayısı artmıştır (Walter ve ark. 2010, Shorter 2014). Amerikan Çocuk ve Ergen Psikiyatri Birliği (American Association of Child and Adolescent Psychiatry, AACAP) 2004 yılında çocuk ve ergen ruh sağlığı çalışanlarına rehber olacak 'Ergenlerde Elektrokonvülsif Terapinin Kullanımına İlişkin Uygulama Parametreleri' yayınlanmıştır (AACAP 2004). Ülkemizde Çocuk ve Ergen Psikiyatri kliniklerinin 1955'ten sonra açıldığı bilinmekte (Bilginer ve Karadeniz 2019); ancak bu kliniklerde, çocuk ve ergenlerde EKT uygulamasına yönelik bir tariheye ulaşılamamaktadır.

EKT Uygulaması ve Etki Mekanizması

EKT uygulamasında, yetişkinlerde 0.1-0.5 saniye süreyle 80-170 voltluk elektrik akımı verildiği bilinmekte, çocuk ve ergen psikiyatrisinde elektrik akımının dozunu ayarlamak

için yaş yöntemi (elektrik akım dozu = 0,5 × hastanın yaşı) kullanılmaktadır. Başlangıç elektrik akım dozu bulunduktan sonra ortaya epileptik nöbet oluşması beklenmekte; ancak nöbet oluşmuyorsa %40-%60 oranında elektrik dozu artırılması ve nöbet süresinin değerlendirilmesi önerilmektedir (AACAP 2004). EKT uygulamasında belirlenmiş standart bir tedavi şeması olmamakla birlikte, seans sayısı ve süresi hastanın tanı ve özelliklerine, tedaviden alınan yanıtı bağlı olarak değişmektedir. Literatürde, EKT'nin gün aşırı ve 7-12 seans yapılabileceği bildirilmektedir (Lima ve ark. 2013). EKT, elektrotları hastanın başına yerleştirme şekline göre tek taraflı uygulama (unilateral) veya çift taraflı uygulama (bilateral) olarak ikiye ayrılmaktadır. Tek taraflı uygulamada bellek bozukluklarının daha az görüldüğü; çift taraflı uygulamada ise hastalık semptomlarının hızla iyileştiği görülmektedir (Lima ve ark. 2013).

EKT'nin iki farklı uygulama yöntemi vardır. Bunlardan biri olan geleneksel yöntemde yalın uygulama yapılmakta ve verilen elektrik uyarımı ile nöbet izlenmektedir. Bu uygulama yönteminde kırık, çıkık gibi yan etkilerin fazla görülmesi sebebiyle artık günümüzde tercih edilmemektedir. Diğer bir uygulama yöntemi modifiye yöntemdir (anestezi ve kas gevşetici uygulama). Bu uygulamada, önce hasta kısa süreli anestetik bir ilaç yardımıyla uyutulur ve sonra kas gevşetici verilir. Elektrik akımının verilmesi ile nöbet ortaya çıkar. Günümüzde EKT'nin yan etkilerini azaltmak için uygulamalar sıklıkla modifiye yöntemle yapılmaktadır (Dönmez ve Yılmaz 2011, Lima ve ark. 2013).

EKT'nin ruhsal bozukluklar üzerine iyileştirici etkisi yıllardır bilinmekte iken, etki mekanizması açıklama çalışmaları hâlâ sürmektedir. EKT'nin etki mekanizması tam olarak açıklanamasa da, EKT uygulamasıyla oluşan etki, beyindeki nörotransmitterlerin etkinliğinin artmasına bağlanmaktadır (Hızlı ve ark. 2014). Ruhsal bozukluklarda beyindeki nörotransmitterlerin dengesi bozulurken, EKT ile oluşan elektriksiz uyarım, bu kimyasalların dengelenmesini sağlamaktadır (Benson ve Seiner 2019). EKT'nin beyinde reseptörlerin duyarlılığını artırdığı, serotonin ve dopamin döngüsünü hızlandırdığı, sol ve sağ hemisferler arasında senkronizasyon sağladığı, sirkadyen ritmi yeniden düzenlediği gibi birçok görüş bulunmaktadır (Benson ve Seiner 2019, Bilginer ve Karadeniz 2019). EKT uygulamasının çocuk ve ergenlerde etki mekanizmasına yönelik ise belirtilen bir görüş ne yazık ki bulunmamaktadır ve yetişkinlerde benzer etkiler yarattığı bildirilmektedir (Bilginer ve Karadeniz 2019).

EKT'nin Endikasyonları ve Etkileri

Çocuk ve ergen psikiyatrisinde, EKT'nin etkili bir seçenek olduğu (Shoirah ve Hamoda 2011, Puffer ve ark. 2016), EKT uygulaması sonrası hastaların hızla iyileştiği, duygudurum düzenlenmesinde ve semptom kontrolünde etkin olduğu, hastaların hastane yatış süresinin kısaldığı, remisyon sürecinin uzadığı ve yaşam kalitelerinin arttığı bildirilmektedir (Lima ve ark. 2013, Puffer ve ark. 2016). Ancak çocuk ve ergenlerde ruhsal bozuklukların tedavisinde ilk seçenek olarak EKT uygulaması önerilmemektedir. İngiltere Ulusal Sağlık ve Klinik Mükemmellik Enstitüsü'nün (National Institute of Clinical Excellence, NICE)

(2009) rehberinde; çocuk ve ergen psikiyatrisinde ruhsal bozuklukların tedavisi için ilk seçenek olarak psikotrop ajanların ve psikoterapilerin birlikte kullanılması, buna rağmen tedaviye yanıt alınamayan veya yaşamı tehdit eden durumların varlığında EKT'nin tercih edilmesi gerektiği belirtilmektedir. Aynı şekilde NICE'nin (2019) verilerine göre; 11 yaş öncesi çocuk ve ergenlerde EKT kullanımı önerilmemekte ve 11 yaş öncesine uygulanan olgularda EKT'nin etkinliğinin sınırlı olduğu bildirilmektedir. Literatürde, en küçük yedi yaşındaki olgulara EKT uygulaması yapıldığına dair bilgiler bulunmakla birlikte, bu çocuklarda yan etkilerle daha sık karşılaşıldığı ve remisyon süresinin kısa olduğu vurgulanmaktadır (AACAP 2004, Walter ve ark. 2010). Bu nedenle EKT'nin 11 yaş ve üzeri çocuk ve ergenlerde uygulaması önerilmektedir (Shoirah ve Hamoda 2011).

Amerikan Çocuk ve Ergen Psikiyatri Birliği'nin 2004 yılında yayınladığı rehberde, ergenlerde EKT uygulama kriterleri netleştirilmiştir. Bu kriterler; (1) EKT endikasyonu olan ruhsal bozukluğun varlığı, (2) kalıcı olarak yeti yitimi oluşturan veya yaşamı tehdit eden belirtilerin varlığı, (3) iki farklı psikotrop ilaç tedavisine yanıt vermeyen ergenler olarak sıralanmaktadır (AACAP 2004). Literatür incelendiğinde, çocuk ve ergen psikiyatrisinde EKT uygulaması esas olarak majör depresyon, bipolar bozukluk, şizofreni ve katatoni için önerilirken (NICE 2009, Zhang ve ark. 2016) nöroleptik malign sendrom, entelektüel yeti yitimi, otizm spektrum bozukluk, ciddi duygudurum bozukluklarının gözlemlendiği yeme bozukluğu ve tedaviye dirençli Tourette sendromu olan olgularda da olumlu sonuçlar alındığı görülmektedir (Wachtel ve ark. 2011, Dhossche ve ark. 2019, Karayağmurlu ve ark. 2020). Zhang ve arkadaşlarının (2016) yaptığı çalışmada; ruhsal bozukluğu olan çocuk ve ergenlerde EKT'nin; %57,8'inin bipolar bozukluk, %46,5'inin şizofreni ve diğer psikotik bozukluk, %41,8'inin majör depresif bozukluk ve %23,9'unun diğer ruhsal bozukluk tanıları alan bireylere yönelik uygulandığı bildirilmiştir. Ülkemizde yapılan bir çalışmada ise, çocuk ve ergen psikiyatrisinde EKT'nin %53,2 bipolar bozukluk, %25,8 majör depresif bozukluk, %12,9 şizofreni ve %8,1 şizoafektif bozukluk tanısı alan hastalara uygulandığı saptanmıştır (Karayağmurlu ve ark. 2020).

EKT'nin, tedaviye dirençli majör depresyon bozukluk için altın standart olduğu bildirilmektedir (AACAP 2004, NICE 2009, Zong ve ark. 2020). Majör depresyonda; ajitasyon, saldırganlık veya intihar davranışı gibi hayatı tehdit eden belirtilerin varlığında EKT uygulaması tercih edilmektedir (Benson ve Seiner 2019). Aynı zamanda diğer tedavilere yanıt vermeyen inatçı ve şiddetli belirtileri olan çocuk ve ergenlerde de EKT'nin etkin olduğu bildirilmektedir (Parker ve Hunt 2019). Örneğin; psikotik özellik gösteren tedaviye dirençli depresyon olgularında veya oral alımın yeterli olmaması sonucu fiziksel sağlığın bozulduğu olgularda EKT uygulaması önerilmektedir (AACAP 2004, Zong ve ark. 2020). Bir olgu sunumunda (Önder ve ark. 2018), farmakolojik tedaviye yanıt vermeyen majör depresyon tanılı ergene uygulanan EKT'nin hastanın depresyon şiddetinde, agresif davranışlarında, intihar düşüncesinde azalma sağladığı bildirilmiştir. Yapılan bir çalışmada ise majör depresyon tanılı çocuk ve ergenlere

uygulanan EKT sonrası, hastaların depresyon şiddetinin %63 oranında azaldığı bulunmuştur (Wachtel ve ark. 2011).

Depresif bozuklukların yanı sıra bipolar bozukluk ve şizofreni tedavisinde de sık kullanılan EKT, psikotik bulguların azalmasında, duygudurum düzenlenmesinde, ajitasyon ve intihar davranışı gibi riskli davranışları kontrol altına almada etkili bulunmuştur (Benson ve Seiner 2019). Wang ve arkadaşlarının (2018) çalışmasında, 835 şizofreni tanılı çocuk ve ergenin tedavisinde EKT'nin uygulanma oranı %49,2 olarak bulunurken, EKT uygulanan çocuk ve ergenlerde, kontrol grubuna göre remisyon sürecinin daha uzun olduğu, hastane yatışları ile saldırganlık ve intihar davranışlarının azaldığı bulunmuştur. Başgöl ve arkadaşlarının (2020) olgu sunumunda, bipolar bozukluk tanılı bir ergene uygulanan EKT'nin eş tanı olarak ortaya çıkan madde kullanım bozukluğu ve beden disformik bozukluğu semptomlarına etkisi değerlendirilmiş; tedaviye uyumsuzluğu ve tedaviye karşı direnci olan ergene uygulanan EKT sonucunda; bireyin beden disformik bozukluğu belirtilerinin tamamen ortadan kalktığı, mani semptomlarının ve buna bağlı olarak madde kullanımının da azaldığı belirtilmiştir. Wachtel ve arkadaşlarının (2018) hazırladığı bir olgu sunumunda ise, 11 yaşındaki bipolar ve otizm spektrum bozukluğu (OSB) eş tanıları olan çocuğa, EKT uygulaması sonucunda kendine zarar verme davranışlarında büyük ölçüde azalma gözlemlendiği ifade edilmiştir. Başka bir olgu sunumunda, OSB'ye eşlik eden şiddetli katatoni durumu olan üç olguya EKT uygulanmış ve EKT uygulaması sonrasında bireylerin katatonik belirtilerinin tamamen ortadan kaybolduğu bildirilmiştir (Wachtel ve ark. 2010). Literatürde, yetişkinlerde olduğu gibi çocuk ve ergen katatoni olgularında EKT uygulamasının oldukça etkin olduğu ve tedavi planında olması gerektiği bildirilmektedir (Wang ve ark. 2018).

Çocuk ve ergen psikiyatrisinde EKT uygulamasının uzun dönem etkilerini inceleyen çalışmalarda; bireylerin hastalık semptomlarının azaldığı veya tamamen ortadan kalktığı, daha az psikotrop ajana ihtiyaç duydukları bildirilmektedir (Bloch ve ark. 2018, Mitchell ve ark. 2018). Mitchell ve arkadaşlarının (2018) majör depresif bozukluğu ve yoğun düzeyde intihar düşünceleri olan 25 ergene uygulanan EKT sonrası (ortalama 44 ay sonra), ergenlerde majör depresif semptomlarının tamamen ortadan kalktığı, %78'inde intihar düşüncelerinin olmadığı, %63'ünün okul performanslarının arttığı ve %58'inin uygulama öncesine göre psikotrop ajan kullanma oranlarının azaldığı bildirilmiştir. Çin'de EKT uygulanan 79 ergenin ve 79 ebeveynin EKT'nin etkileri hakkında görüşlerinin alındığı çalışmada (Zong ve ark. 2020); ergenlerin EKT sonrası (%81) semptomlarının azaldığını, ayrıca ergenler EKT'nin daha önce kullandıkları psikotrop ajanlara göre daha faydalı olduğunu (%54.4) ve daha hızlı etki (%48.1) gösterdiğini, EKT'nin güvenli bir uygulama olduğunu (%55.7) ve hastalıkları tekrarladığında tekrar EKT yaptırabileceklerini (%51.9); ebeveynler ise EKT sonrası; (%70.9) çocuklarının semptomlarının azaldığını, EKT'nin daha önce kullandıkları psikotrop ajanlara göre daha faydalı (%45.6) ve daha hızlı etki (%48.1) gösterdiğini, EKT'nin güvenli bir uygulama olduğunu (%43) ve hastalık tekrarladığında çocuklarına tekrar EKT yaptırabileceklerini (%53.2) bildirmişlerdir. Literatürde,

EKT uygulamasının uzun dönem etkilerini kanıtlayan çalışma sayılarının artması ile çocuk ve ergen ruh sağlığı çalışanları arasında EKT'ye yönelik önyargıların azalacağı ve ciddi ruhsal bozuklukların tedavisinde EKT'nin kullanımının daha da yaygınlaşacağı öngörülmektedir (Lima ve ark. 2013, Mitchell ve ark. 2018).

EKT'nin Kontrendikasyonları

Literatür incelendiğinde yetişkin hastalarda EKT uygulamasının kontrendike olduğu durumlar belirtilirken (Benson ve Seiner 2019), çocuk ve ergen psikiyatrisinde yeterli çalışma olmaması nedeniyle, çocuk ve ergenlerde EKT için kontrendike durumlar belirtilmemiştir. Yetişkinlerde EKT için kontrendikasyon olarak belirtilen durumlar çocuk ve ergenlerde de kontrendikasyon olarak kabul edilmektedir (AACAP 2004, Lima ve ark. 2013). Bu durumda; yeni geçirilmiş miyokart enfarktüsü, aort anevrizması, akciğer ödemi, hipertansiyon, ağır beyin enfeksiyonları, kafa içi basıncını arttıran durumlar, beyin tümörleri, yakın geçmişte serebral defekt, retina dekolmanı, glomom gibi durumlar çocuk ve ergen psikiyatrisinde de kontrendikasyon olarak kabul edilmektedir (AACAP 2004, Walter ve ark. 2010, Lima ve ark. 2013, Benson ve Seiner 2019). Bu gibi durumların tespit edilmesi nedeniyle, benzer şekilde çocuk ve ergen psikiyatrisinde de EKT öncesi ilgili tıbbi konsültasyonlarının istenmesi, çocuk ve ergenin değerlendirilmesi, olası kontrendike durumların varlığında hastanın daha ayrıntılı tıbbi taramasının yapılması gerekmektedir (AACAP 2004, Benson ve Seiner 2019).

EKT'nin Yan Etkileri

EKT, yetişkinlerde olduğu gibi çocuk ve ergen psikiyatrisi için de güvenli bir tedavi yöntemi olarak kabul edilmekte (Wang ve ark. 2018), EKT'nin mortalite ve ciddi morbiditeye nadir neden olduğu belirtilmektedir (Loiseau ve ark. 2017, Wang ve ark. 2018). Zhang ve arkadaşlarının (2012) ergenlerde EKT ile farmakolojik tedavinin yan etki oranlarını karşılaştırdıkları çalışmada, her iki müdahale grubunda yaklaşık %5 oranında ciddi olmayan yan etkiler saptanmış olup, gruplar arasındaki yan etki oranlarında anlamlı fark bulunmamıştır. EKT uygulanan grupta görülen yan etkilerin baş ağrısı ve baş dönmesi olduğu belirtilmiştir.

Literatürde EKT uygulamasına bağlı sık görülen yan etkiler arasında; baş ağrısı, mide bulantısı, kusma, kas ağrıları, konfüzyon ve ajitasyon gibi durumlar olduğu bildirilmektedir (Loiseau ve ark. 2017, Wang ve ark. 2018, Stein ve ark. 2020). Bunlar genellikle anestezi ile ilişkili olarak ortaya çıkan durumlar olup, kısa sürede ortadan kalkmaktadır (Stein ve ark. 2020). EKT uygulamasının ciddi yan etkileri arasında uzamış nöbet, amnestik bozukluk ve genel anestezi ile ilişkili riskler belirtilmektedir (Zhang ve ark. 2012, Lima ve ark. 2013, Stein ve ark. 2020). Uzamış nöbet (nöbet süresinin 180 saniye ve üstünde olması) nadir görülür (AACAP 2004); ancak ciddi yan etkilerden biridir (Loiseau ve ark. 2017). Klinik olarak önemli bir bulgu olan uzamış nöbetler, hastada daha fazla postiktal konfüzyon ve amnezi ile ilişkilidir ve gelişen hipoksiye bağlı serebral komplikasyonların artmasına neden olur (Grover ve ark. 2017). Uzamış nöbeti

sonlandırmada güçlükler yaşıyorsa veya hastada spontan nöbetler meydana geliyorsa acil tıbbi müdahale düşünülmelidir. Bu gibi durumlarda, EKT uygulamasına ancak tedavi riskleri ve faydaları değerlendirildikten sonra devam edilmelidir (Grover ve ark. 2017, Stein ve ark. 2020). Puffer ve arkadaşlarının (2016), 51 ergene uygulanan EKT sonrası hastaların %63'ünde uzamış nöbet görülürken, hastaların yaşı arttıkça uzamış nöbet süresinin azaldığının ortaya çıktığını saptamışlardır. Yapılan başka bir çalışmada (Grover ve ark. 2013), 39 ergene uygulanan EKT sonrası hastaların yaklaşık %50'sinde uzamış nöbet, baş ağrısı, bulantı ve kusma gibi yan etkiler görüldüğü bildirilmiştir.

EKT uygulamasının ciddi yan etkileri arasında sayılan amnestik bozukluklarda, EKT öncesi yakın bellekte (örneğin hastaneye yatış vb.) bozulma sık görülmektedir (Stein ve ark. 2020). Bu durum sıklıkla EKT'yi izleyen 24 saat içerisinde düzelirken, kimi durumlarda 2-6 aya kadar uzadığı bildirilmektedir (Grover ve ark. 2013, Grover ve ark. 2017). Stein ve arkadaşlarının (2020) yaptıkları sistematik derlemede, çocuk ve ergenlerde EKT sonrası ortaya çıkan yan etkiler; baş ağrısı, mide bulantısı, konfüzyon ve kısa süreli amnezinin yanı sıra, nadir olarak benign disritmi ve uzamış nöbet vakaları görülmüş; 592 ergenden ikisinde ise ölüm bildirilmiştir. Ölüm sebebi olarak tedaviye yanıt vermeyen epileptik nöbetler gösterilmiştir. Dennis ve arkadaşlarının (2017) retrospektif olarak yaptıkları çalışmada, EKT uygulaması sonrası gelişen ölüm olguları incelenmiş ve 16 yaşından küçük 5000 vakada ölüm yaşanmadığı rapor edilmiştir. Literatürde çocuk ve ergen psikiyatri hastalarında EKT uygulamasına bağlı gerçekleşen ölüm oranının çok düşük olduğu ve sıklıkla uygulama sonrası gelişen sekonder komplikasyonlara (kardiyak ve nörolojik komplikasyonlar, aspirasyon pnömonisi vb) bağlı olarak ölüm gerçekleştiği belirtilmektedir (Watts ve ark. 2011, Dennis ve ark. 2017).

Çocuk ve Ergen Psikiyatrisinde EKT Uygulamasının Yasal Boyutu

Çocuk ve ergen psikiyatrisinde EKT uygulaması birçok unsuru barındırması sebebiyle uygulamanın yasal boyutunu da beraberinde getirmektedir. Öngörülen EKT uygulamaları henüz belli yasal kurallara bağlanamamış olup (Lima ve ark. 2013), her ülkenin uygulama kılavuzlarının birbirinden farklı olduğu görülmektedir (Sachs ve Madaan 2013). Çocuk ve ergenlerde EKT kullanımının sınırlı olduğu Avrupa ülkelerinde EKT uygulama standartlarının yetişkin hastalardan farklı olmadığı görülmektedir (Shoirah ve Hamoda 2011). EKT kullanımının en yaygın olduğu ülkelerden olan Çin'de 2013 yılında revize edilen Çin Ruh Sağlığı Yasası'nda çocuk ve ergen psikiyatrisinde EKT uygulaması yer alırken (Zhang ve ark. 2016); 2010 yılında revize edilen Hindistan Ruh Sağlığı Yasası'nda çocuk ve ergenlere EKT uygulamasının yasaklandığı bildirilmiştir (Balhara ve Mathur 2012). Ülkemizde ise Ruh Sağlığı Yasası olmadığı gibi, çocuk ve ergenlerde EKT uygulaması ile ilişkili bir standardın bulunmadığı ve bu popülasyonda EKT uygulamalarına ilişkin verilerin sınırlı olduğu görülmektedir (Bilginer ve Karadeniz 2019). Ülkemizdeki hazırlanan yasa tasarısı incelendiğinde, çocuk ve ergen psikiyatrisinde EKT uygulamasına ilişkin bir bölümün de

yer almadığı görülmektedir (Türkiye Psikiyatri Derneği 2018). Ülkemizde Sağlık Bakanlığı'nın (2006) 28.11.2006/9190 sayılı onayı ile yayınladığı 'Elektrokonvülsif Tedavi Uygulama Yönergesi' kullanılmakta ve bu yönergede çocuk ve ergen psikiyatrisinde EKT uygulamasına yönelik özel bir bölüm yer almamakta, tüm psikiyatri hastalarında EKT uygulama standartlarını açıklamaktadır. Yönergede belirtilen yasal düzenlemelerden bazıları şunlardır (Sağlık Bakanlığı 2006):

- Anestezili ve kas gevşeticili olmayan EKT, tıbbi gerekçe hasta dosyasında belirtilmeden, uygulanamaz.
- EKT uygulamaları, eğitimli bir ruh sağlığı uzman hekimi sorumluluğu altında yapılır. EKT ünitesinde EKT uygulaması esnasında bulunacak asgari personel olarak; ruh sağlığı ve hastalıkları uzmanı, anestezi ve reanimasyon uzmanı, hemşire ve anestezi teknisyeni görev yapar.
- EKT ve anestezi uygulamasına onay verildiğini bildirir form ya da formlar hasta, velisi veya vasisi veyahut birinci derece yakınlarından biri tarafından imzalanmış olmalıdır. Hastanın herhangi bir yakınına ulaşılmadığı ve tıbbi zorunlulukların olduğu durumlarda EKT tedavisi iki psikiyatri uzmanının kararı belgelenmek koşuluyla uygulanabilir.

Çeşitli ülkelerde EKT uygulamaları ile ilgili uzmanlardan oluşan özel komiteler oluşturulmaktadır ve bu komiteler düzenli şekilde bir araya gelerek bu uygulamaların standardizasyonu ve iyileştirilmesi yönünde rehberler geliştirmektedir. Özellikle onay sürecine ait hasta hakları çerçevesinde yasal düzenlemeler yapılmaktadır (NICE 2009). İngiltere'de EKT uygulamasına yönelik hazırlanan kılavuzda (ECT Accreditation Service (ECTAS), 2020); 18 yaş altındaki tüm bireyler için, hastanın ve ailesinin onayı olsa da ikinci uzmanın değerlendirmesi ve onayının gerektiği bildirilmektedir. Amerika Bileşik Devletlerinde (ABD) 13 yaşın altındaki bireyler için EKT uygulamasında; hastanın onayı olsa da EKT'de ikinci bir uzmanın değerlendirme ve onayı gerekmektedir, onayı olmayan hastalarda ise mahkeme kararı istenmektedir (New York State Office of Mental Health 2007). Ülkelerce hazırlanan yasal düzenlemelerde, çocuk ve ergen psikiyatri hastaları için kapsamlı bir düzenleme olmadığı, birkaç madde ile sınırlı olduğu görülmektedir. Çocuk ve ergen psikiyatrisinde artan EKT uygulamaları nedeniyle, ülkelerin bu popülasyonu kapsayacak şekilde yasal düzenlemeleri yapmaları gerekmektedir. Bu bağlamda ruh sağlığı çalışanlarının hasta hakları savunuculuğu rollerini yerine getirmeleri önemlidir (De Meulenaere ve ark. 2018, Bilginer ve Karadeniz 2019).

EKT Uygulamasında Hemşirelik Bakımı

Psikiyatri hemşireleri EKT uygulamalarının her aşamasında hasta ile birlikte ve bu tedavi yöntemine doğru zamanda uygun girişimlerde bulunmalıdırlar (ECTAS 2020). Uluslararası kılavuzlar incelendiğinde, EKT birimlerinde çalışan ve bu alanda donanımlı EKT hemşirelerinin varlığı dikkat çekmektedir. Ülkelerin kılavuzlarında psikiyatri kliniklerinde EKT hemşiresi olması ve EKT hemşiresinin klinik deneyimi ile bu alana

özgü yüksek bilgi ve beceri düzeyine sahip olması gerektiği belirtilmektedir (British Columbia Ministry of Health Services 2002, National Services Scotland (NHS Scotland) 2010, ECTAS 2020). İngiltere (ECTAS 2020) ve İskoçya (NHS Scotland 2010) EKT kılavuzlarına göre; EKT hemşirelerinin en az üç yıllık psikiyatri hemşireliği deneyimine sahip olması ve üç yıl boyunca EKT ile ilgili eğitim programlarına düzenli katılmış olması gerekmektedir. Eğitim programını tamamlayan hemşirelerin yetkinliklerinin düzenli olarak denetime tabi tutulmaları, bu denetimlerden başarı ile geçmiş olmaları, en az 20 seans EKT uygulamasına katılmış olmaları gerekmektedir ve tüm bunları belgelendirmek zorundadırlar. Ayrıca EKT uygulaması sırasında EKT hemşirelerine yardım edecek ikinci bir psikiyatri hemşiresinin olması gerektiği ve bu hemşirenin de belli eğitim programlarına katılması, bu alana özgü bilgi ve beceriler kazanmış olması gerekliliği bildirilmektedir (NHS Scotland 2010, ECTAS 2020). Bu doğrultuda ülkemizde psikiyatri hemşirelerinin EKT ile ilgili bilgi, beceri ve yetkinliğe sahip olmaları önemlidir. EKT birimlerinde çalışan psikiyatri hemşireleri EKT'de kullanılan ilaçlar ve yan etkileri, EEG (elektroensefelogram), temel yaşam desteği becerileri, EKT uygulamasına yönelik onam ve yasal durumlar hakkında bilgi sahibi olmalı ve buna uygun hemşirelik bakımı sunmalıdırlar (ECTAS 2020). Literatürde çocuk ve ergenlerde EKT uygulamasına yönelik hemşirelik bakımı ile ilgili bilgi bulunmamaktadır. Bu nedenle bu bölüm yetişkin ruhsal bozukluğu olan bireylerde EKT uygulamasına yönelik hemşirelik bakımı göz önüne alınarak derlenmiştir.

EKT Öncesi Hemşirelik Bakımı

- EKT istemi yapıldığında psikiyatri hemşiresi ilk olarak hasta ve ailesinin EKT'ye ilişkin inanışlarını açıklama fırsatı sunmalıdır. EKT için "elektrik" ya da "şok" tedavisi ifadeleri ile anılması ve uygulamanın çocuk, ergen ve/veya ailesi tarafından cezalandırma veya eziyet etme olarak görülmesi şeklinde inanışlar olabilir (ECTAS 2020).
- Psikiyatri hemşiresi; çocuk, ergen ve/veya ailesinin yanlış inanışlarını azaltacak, tedavinin etkileri, yan etkileri ve tedavi planı hakkında bilgiler içeren eğitim planı hazırlamalıdır. Çocuk ve ergenin yaş ve gelişimsel dönem özelliklerine yönelik uygun bir eğitim planlaması yapılmalı, anlamasını kolaylaştıracak yazılı ve görsel eğitim materyalleri kullanılmalıdır (Townsend 2015, ECTAS 2020).
- Çocuk ve ergene hastanede yatma veya EKT uygulaması sırasında neler olacağına dair gerçek açıklamaların yapılması etkili olacaktır (ECTAS 2020).
- EKT öncesi dönemde hastanenin ve kliniğin tanıtılması çocuk, ergen ve/veya ailenin ruhsal yönden hazırlanması için etkili bir yöntemdir (Townsend 2015).
- Çocuk, ergenin ve/veya ailesinin tedaviye yönelik korku ve kaygıları tartışılmalı, anksiyete düzeyleri değerlendirilmelidir. Çocuk, ergen ve/veya ailesine anksiyete ile baş etme teknikleri, gevşeme teknikleri, nefes egzersizleri öğretilmelidir (NHS Scotland 2010, Townsend 2015, ECTAS 2020).

Tedaviden bir gün önce;

- Çocuk ve ergenin bilekliği kontrol edilmeli ve hastaya bilekliğini çıkarmaması söylenmelidir. Aynı zamanda hastanın herhangi bir alerjisi varsa alerji bilekliği de takılmalıdır (Dönmez ve Yılmaz 2011, ECTAS 2020).
- Çocuk ve ergenin yakın bellek, uzak bellek değerlendirilmesi yapılmalı ve gözlem notuna kaydedilmelidir (ECTAS 2020).
- Hastanın tıbbi kayıtları incelenmeli, onam belgeleri (anestezi onam belgesi, EKT onam belgesi), hasta değerlendirme formları (kardiyovasküler, nörolojik ve solunum sistemlerini içeren fiziksel tanılama formu, ruhsal durum muayenesi formu, hastanın hemogram bulguları, akciğer grafisi, EKG, ilaç alerjisi vb.) kontrol edilmelidir (British Columbia Ministry of Health Services 2002, Dönmez ve Yılmaz 2011, ECTAS 2020).
- Hasta ve ailesine tedaviden 6-8 saat önce yiyecek ve sıvıların kısıtlanması gerektiği açıklanmalı ve çocuk ve ergen bu yönden takip edilmelidir (British Columbia Ministry of Health Services 2002).
- EKT'nin yapılacağı tedavi odasındaki ilaçlar ve malzemeler (acil resüsitasyon ekipmanı, oksijen ve aspirasyon sistemi gibi) kontrol edilmeli, uygun hazırlıklar yapılmalıdır (British Columbia Ministry of Health Services 2002).

Tedavi günü;

- Çocuk ve ergenin gözlüğü, kontak lensi, saç tokası, takıları, ojesi varsa çıkartılmalıdır ve değerli eşyası varsa güvenli şekilde saklanmalı ya da ailesine kayıt tutularak teslim edilmelidir (Dönmez ve Yılmaz 2011, Townsend 2015).
- EKT birimi ya da odasına gitmeden bir saat önce hastanın yaşam bulguları alınmalı ve gözlem notuna kaydedilmelidir (Dönmez ve Yılmaz 2011, Kavanagh ve McLoughlin 2009).
- Çocuk ve ergenin kronik bir hastalığı varsa (örneğin; ritim bozukluğu vb.), ilacı birkaç yudum su ile verilmelidir (Kavanagh ve McLoughlin 2009, Townsend 2015).
- Çocuk ve ergene en son ne zaman bir şey yediği sorgulanmalı ve kaydedilmelidir (Dönmez ve Yılmaz 2011, Kavanagh ve McLoughlin 2009).
- İşlem sırasında çocuk ve ergenin inkontinansının olmaması için tuvalete gitmesi ve mesanesini boşaltması sağlanmalıdır (ECTAS 2020).
- Çocuk ve ergenin damar yolu açılmalı, hastane elbiseleri, önlüğü ya da rahat kıyafetler giymesi sağlanmalı, tedavi odasına uygun transferi sağlanmalıdır (Dönmez ve Yılmaz 2011, Townsend 2015).
- Çocuk ve ergenin EKT ile ilgili korkularını ve gerginliğini azaltmak için tedavi boyunca hastanın yanında bulunulmalıdır (Townsend 2015).

EKT Sırasında Hemşirelik Bakımı

- Psikiyatri hemşiresinin EKT seansına katılması gerekmektedir.

Tedavi odasına transferini sağladığı çocuk ve ergenin anksiyetesini azaltmak için, hastayı tedavi ekibi ile tanıştırmalı ve tedavi odasını çocuk ve ergene tanıtmalıdır. Ayrıca psikiyatri hemşiresinin işlem sırasında hep yanında olacağını bildirmesi ve uygulanacak işlemler öncesi hastaya açıklama yapması da çocuk ve ergenin anksiyetesini azaltacaktır (Kavanagh ve McLoughlin 2009, Dönmez ve Yılmaz 2011).

- Çocuk ve ergenin ayakbalarını çıkarması, sedyeye yatması, monitorizasyonu sağlanmalı, yaşam bulguları ölçülmeli ve gözlem notuna kaydedilmelidir (ECTAS 2020).
- İşleme başlamadan önce çocuk ve ergenin bir koluna manşon bağlanmalı ve EKT'nin etkinliği gözlenmelidir (Kavanagh ve McLoughlin 2009, ECTAS 2020).
- Çocuk ve ergene işleme başlanacağı, anestezi ve kas gevşetici ilacın verileceği bildirilmelidir (ECTAS 2020).
- İşlem boyunca çocuk ve ergenin kol ve bacaklarına destek sağlanmalı ve hava yolu açıklığı korunmalıdır (NHS Scotland 2010, ECTAS 2020).
- Uygulama sırasında oluşan epileptik nöbetin tipini ve süresini gözlemlenmeli ve gözlem notuna kaydetmelidir (NHS Scotland 2010, ECTAS 2020).

EKT Sonrasında Hemşirelik Bakımı

- Uygulama sonrasında çocuk ve ergenin spontan solunumunu ve rahat nefes almasını sağlamak için hastaya oksijen verilmeli ve hava yolu açıklığı sağlanmalıdır (NHS Scotland 2010, Dönmez ve Yılmaz 2011).
- Uygulama öncesi ve sonrası yaşam bulgularını karşılaştırmak için çocuk ve ergenin yaşam bulguları ölçülüp, gözlem notuna kaydedilmelidir (NHS Scotland 2010, Dönmez ve Yılmaz 2011).
- Çocuk ve ergenin travma yaşamaması için yatak kenarlarını kaldırarak güvenliği sağlanmalıdır (ECTAS 2020).
- Çocuk ve ergenin uyanması ve oryantasyonunun sağlanması için kooperasyon sağlanana kadar beklenmeli ve sonrasında çocuk ve ergende herhangi bir komplikasyon ve yan etki gelişip gelişmediği değerlendirilmelidir. Çocuk ve ergende bellek bulanıklığı varsa buna bağlı anksiyetesini azaltmak için bu durumun birkaç hafta içerisinde geçeceği bildirmelidir (British Columbia Ministry of Health Services 2002, NHS Scotland 2010).
- Çocuk ve ergenin tam olarak uyanması sağlandıktan sonra, tedavi odasından hasta odasına hemşire eşliğinde transferi sağlanmalıdır (Kavanagh ve McLoughlin 2009, NHS Scotland 2010).
- Çocuk ve ergeni bekleyen aileye bilgi verilmeli, soruları yanıtlanmalıdır (Kavanagh ve McLoughlin 2009, NHS Scotland 2010).

Sonuç

EKT uygulamaları, yaklaşık bir asırdır kullanılmasına rağmen, hem toplum hem de sağlık çalışanları arasında yaygın önyargılar

nedeniyle hala tartışmaya devam eden bir konudur (Donohue ve Keogh 2021). Ruh sağlığı çalışanlarının EKT uygulaması hakkında sınırlı bilgi düzeyi ve olumsuz tutumlarının olması, çocuk ve ergen psikiyatrisinde EKT uygulamasının etkinliğini değerlendiren sınırlı çalışma olması ile açıklanabilir (Bilginer ve Karadeniz 2019, Donohue ve Keogh 2021). Bu nedenle toplumdaki bireylere ve ruh sağlığı çalışanlarına EKT uygulaması konusunda eğitimler verilmesi, ruhsal bozukluklar ve tedavilerinin açıklanması, tedavideki engellerin ortadan kaldırılması açısından önemlidir. Psikiyatri kliniklerinde bu konuda eğitim almış, yeterli bilgi ve beceri düzeyine sahip EKT hemşirelerinin olması çocuk, ergen ve/veya ailesinin ön yargı ve korkularının giderilmesinde, yan etkilerin azaltılmasında ve hasta takibinde son derece önemlidir. Bu bağlamda ülkemizdeki psikiyatri hemşirelerine yönelik mezuniyet sonrası “EKT Hemşireliği” sertifika programlarının düzenlenmesi ve bu programların standardizasyonun sağlanmasıyla “EKT Hemşireliği” kavramının ülkemize kazandırılması önerilebilir. Özel bir alan olan çocuk ve ergen psikiyatrisinde EKT uygulaması için yasal düzenlemelerin yapılması, ruh sağlığı çalışanlarının hasta hakları savunuculuğu rollerini yerine getirmeleri bir diğer önemli husustur. Oluşturulan yasal düzenlemeler ile çocuk ve ergen psikiyatrisinde belli standartlara göre EKT uygulaması sağlanarak ve çocuk, ergen ve/veya ailesinin yasal hakları belirlenmelidir. Tüm bu süreçte psikiyatri hemşirelerinin EKT uygulaması ve hemşirelik bakımına yönelik kapsamlı bilgisinin olması kaçınılmazdır. Ülkemizde EKT uygulamasına ve hemşirelik bakımına özgü çalışmalar yapılması ve literatüre katkı sağlanması önerilebilir.

Yazarların Katkıları: *Yazarlar çalışmaya önemli bir bilimsel katkı sağladıklarını ve makalenin hazırlanmasında veya gözden geçirilmesinde yardımcı olduğunu kabul etmiştir.*

Danışman Değerlendirmesi: *Dış bağımsız.*

Çıkar Çatışması: *Yazarlar çıkar çatışması bildirmemiştir.*

Finansal Destek: *Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.*

Authors Contributions: *The authors attest that she has made an important scientific contribution to the study and has assisted with the drafting or revising of the manuscript.*

Peer-review: *Externally peer-reviewed.*

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

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

Kaynaklar

Akçan PE, Tekgül N, Karademirci E, Kurtuluş Ö (2012) Ergenlik dönemi: fiziksel büyüme, psikolojik ve sosyal gelişim süreci. *Journal of Turkish Family Physician*, 3:10-16.

American Academy of Child and Adolescent Psychiatry (AACAP) (2004) Practice parameter for use of electroconvulsive therapy with adolescents. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, 43:1521-1539.

Balhara YPS, Mathur S (2012) ECT prohibition for children and adolescents in mental health care act of India: A step in the right direction? *J ECT*, 28:1-2.

Başgül ŞS, Luş MG, Hashimov A (2020) Electroconvulsive therapy in an adolescent with bipolar disorder, substance use, and body dysmorphic disorder comorbidity: case report. *Neurocase*, 26:51-54.

Benson NM, Seiner SJ (2019) Electroconvulsive therapy in children and adolescents: clinical indications and special considerations. *Harv Rev Psychiatry*, 27:354-358.

Bilginer Ç, Karadeniz S (2019) Knowledge, attitudes, and experience of child and adolescent psychiatrists in Turkey concerning pediatric electroconvulsive therapy. *Asian J Psychiatr*, 46:74-78.

Bloch Y, Linder M, Kalman N, Koubi M, Gal G, Nitsan U et al. (2018) Adult and adolescent patient evaluations of electroconvulsive therapy in comparison to other therapeutic modalities. *J ECT*, 34:45-49.

British Columbia Ministry of Health Services (2002) Electroconvulsive Therapy Guidelines For Health Authorities in British Columbia. Vancouver, BC, British Columbia Ministry of Health Services.

De Meulenaere M, De Meulenaere JD, Ghaziuddin N, Sienaert P (2018) Experience, knowledge, and attitudes of child and adolescent psychiatrists in Belgium toward pediatric electroconvulsive therapy. *J ECT*, 34:247-252.

Dennis NM, Dennis PA, Shafer A, Weiner RD, Husain MM (2017) Electroconvulsive therapy and all-cause mortality in Texas, 1998-2013. *J ECT*, 33:22-25.

Dhossche DM, Withane N (2019) Electroconvulsive therapy for catatonia in children and adolescents. *Child Adolesc Psychiatric Clin N Am*, 28:111-120.

Donohue G, Keogh B (2021) Do we need to revisit our thinking on Electroconvulsive Therapy? *J Psychiatr Ment Health Nurs*. 28:307-308.

Dönmez ÇF, Yılmaz M (2011) Elektrokonvülsif tedavi ve hemşirelik bakımı. *Psikiyatri Hemşireliği Dergisi*, 2:80-89.

ECT Accreditation Service (ECTAS) (2020) ECT Accreditation Service (ECTAS) Standards for the Administration of ECT, 15th edition. London, ECT Accreditation Scheme (ECTAS).

García-Carrión R, Villarejo-Carballido B, Villardón-Gallego L (2019) Children and adolescents mental health: a systematic review of interaction-based interventions in schools and communities. *Front Psychol*, 10:918.

Grover S, Malhotra S, Varma S, Chakrabarti S, Avasthi A, Mattoo SK (2013) Electroconvulsive therapy in adolescents: A retrospective study from North India. *J ECT*, 29:122-126.

Grover S, Varadharajan N, Avasthi A (2017) A qualitative study of experience of parents of adolescents who received ECT. *Asian J Psychiatr*, 30:109-113.

Hızlı SG, Özten E, Eryılmaz G, Göğçegöz I, Ceylan ME (2014) Elektrokonvülsif tedavi üzerine güncel bir gözden geçirme. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*, 6:107-125.

Karayağmurlu A, Coşkun M, Elboğa G, Ghaziuddin N, Karayağmurlu E, Gökçen C et al. (2020) Efficacy and safety of electroconvulsive therapy in adolescents a retrospective chart review study from Turkey. *J ECT*, 36:54-59.

Kavanagh A, McLoughlin DM (2009) Electroconvulsive therapy and nursing care. *Br J Nurs*, 18:1370-1377.

Leiknes KA, Schweder LJ, Høie B (2012) Contemporary use and practice of electroconvulsive therapy worldwide. *Brain Behav*, 2:283-344.

Lima NNR, Nascimento VB, Peixoto JAC, Moreira MM, Neto MLR, Almeida JS et al. (2013) Electroconvulsive therapy use in adolescents: A systematic review. *Ann Gen Psychiatry*, 12:17.

Loiseau A, Harrison MC, Beaudry V, Patry S (2017) Electroconvulsive therapy use in youth in the province of Quebec. *J Can Acad Child Adolesc Psychiatry*, 26:4-11.

Lu C, Li Z, Patel V (2018) Global child and adolescent mental health: The orphan of development assistance for health. *PLoS Med*, 15:e1002524.

Mitchell S, Hassan E, Ghaziuddin N (2018) A follow-up study of electroconvulsive therapy in children and adolescents. *J ECT*, 34:40-44.

NICE (2009) Guidance on the Use of Electroconvulsive Therapy. London, National Institute for Health and Care Excellence.

NICE (2019) Depression in Children and Young People: Identification and Management. London, National Institute for Health and Care Excellence.

National Services Scotland (NHS Scotland) (2010) Scottish ECT Accreditation Network Standards. Edinburgh, National Services Scotland.

New York State Office of Mental Health (2007) Guidance on Electroconvulsive Therapy (ECT). New York, New York State Office of Mental Health.

Önder A, Sürer AA, Doğan Y, Bilaç Ö, Kavurma C (2018) Ergen grupta elektrokonvulsif tedavi kullanımı olgu sunumu. *Dusunen Adam*, 31:201-204.

Parker M, Hunt J (2019) Electroconvulsive therapy: A review. *Brown University Child and Adolescent Behaviour Letter*, 35:1-6.

Puffer CC, Wall C, Huxsohl JE, Frye MA (2016) A 20 year practice review of electroconvulsive therapy for adolescents. *J Child Adolesc Psychopharmacol*, 26:632-636.

Türkiye Psikiyatri Derneği (2018) Ruh Sağlığı Yasası Taslağı. Ankara, Türkiye Psikiyatri Derneği.

Sachs M, Madaan V (2012) Electroconvulsive Therapy in Children and Adolescents: Brief Overview and Ethical Issues. Washington DC, American Academy of Child and Adolescent Psychiatry.

Sağlık Bakanlığı (2006) Elektrokonvulsif Tedavi Uygulama Yönergesi. Ankara, Sağlık Bakanlığı.

Shoirah H, Hamoda HM (2011) Electroconvulsive therapy in children and adolescents. *Expert Rev Neurother*, 11:127-137.

Shorter E (2014) The history of pediatric ECT. In *Electroconvulsive Therapy in Children and Adolescents*. (Eds N Ghaziuddin, G Walter):1-7. Oxford, University Press.

Stein ALS, Sacks SM, Roth JR, Habis M, Saltz SB, Chen C (2020) Anesthetic management during electroconvulsive therapy in children: A systematic review of the available literature. *Anesth Analg*, 130:126-140.

Townsend MC (2015) Electroconvulsive therapy. In *Psychiatric Mental Health Nursing: Concepts of Care in Evidence-Based Practice*. (Ed MC Townsend):310-316. Philadelphia, F.A. Davis Company.

Wachtel LE, Dhossche DM, Kellner CH (2011) When is electroconvulsive therapy appropriate for children and adolescents?. *Med Hypotheses*, 76:395-399.

Wachtel LE, Hermida A, Dhossche DM (2010) Maintenance electroconvulsive therapy in autistic catatonia: a case series review. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*, 34:581-587.

Wachtel LE, Shorter E, Fink M (2018) Electroconvulsive therapy for self-injurious behaviour in autism spectrum disorders: Recognizing catatonia is key. *Curr Opin Psychiatry*, 31:116-122.

Walter G, Robertson M, Rey JM, Soh N, Malhi GS (2010) Electroconvulsive therapy in young people and the pioneering spirit of Lauretta Bender. *Acta Neuropsychiatr*, 22:253-254.

Wang S, Yang C, Jia J, Zhou Y, Zheng Y (2018) Use of electroconvulsive therapy in adolescents with schizophrenia in China. *Child Adolesc Psychiatry Ment Health*, 12:49.

Watts BV, Groft A, Bagian JP, Mills PD (2011) An examination of mortality and other adverse events related to electroconvulsive therapy using a national adverse event report system. *J ECT*, 27:105-108.

World Health Organization (WHO) (2020) Improving the mental and brain health of children and adolescents. <https://www.who.int/activities/improving-the-mental-and-brain-health-of-children-and-adolescents> (Accessed 15.11. 2020).

Zhang QE, Wang ZM, Sha S, Ng CH, Seiner SJ, Welch CA (2016) Common use of electroconvulsive therapy for Chinese adolescent psychiatric patients. *J ECT*, 32:251-255.

Zhang ZJ, Chen YC, Wang HN, Wang HH, Xue YY, Feng SF et al. (2012) Electroconvulsive therapy improves antipsychotic and somnographic responses in adolescents with first-episode psychosis: a case-control study. *Schizophr Res*, 137:97-103.

Zong QQ, Qi H, Wang YY, Zhang C, Balbuena L, Ungvari GS (2020) Knowledge and attitudes of adolescents with psychiatric disorders and their caregivers towards electroconvulsive therapy in China. *Asian J Psychiatr*, 49:101968.