

Derleme / Review

Alışkanlığı tersine çevirme eğitiminin Tourette sendromundaki tiklerin tedavisinde uygulanması

Emine Gül KAPÇI,¹ Denis SUKHODOLSKY²

ÖZET

Tikler ani, hızlı ve yineleyici motor veya vokal hareketlerdir. Bir zamanlar seyrek görüldüğü düşünülen tik bozukluklarının artık -Tourette bozukluğu da dahil olmak üzere- birçok çocuğu ve yetişkini etkilediği bilinmektedir. Tik bozukluklarının tedavisindeki temel yaklaşım ilaçtır. Bununla birlikte, davranışçı psikoterapi yaklaşımları tik bozukluklarının tedavisinde etkili bulunmuştur. Bu yazının amacı davranışçı psikoterapi tekniklerinden biri olan Alışkanlığı Tersine Çevirme Eğitimiyle (ATÇE) ilgili olarak gerçekleştirilen randomize-kontrollü araştırma sonuçlarını değerlendirmek ve ATÇE'nin temel uygulama bilgilerini aktarmaktır. Son yıllarda hem çocuk, hem de yetişkin örneklem gruplarıyla yapılan randomize-kontrollü araştırmalar, çocuklarda ve yetişkinlerde ATÇE'nin kontrol grubuna göre önemli oranda etkili olduğunu göstermiştir. ATÇE'nin etkili olmadığı hastalar için ise yeni davranışçı tekniklerin geliştirilmesi, ayrıca farmakoterapi ile davranışçı tedavilerin birlikte etkisi bu alandaki gelecek araştırmaların konusu olabilir. (*Anadolu Psikiyatri Derg.* 2013;14:167-73)

Anahtar sözcükler: Tik, Tourette sendromu, alışkanlığı tersine çevirme, davranışçı terapi

Habit reversal training for the treatment of tics in Tourette syndrome

ABSTRACT

Tics are sudden, rapid and repetitive stereotyped movements or vocalizations. Once thought to be a rare disorder, many children and adults are now known to suffer from tic disorders, including Tourette syndrome. Pharmacological treatments have been the most commonly used treatment modality for tic disorders. More to the point behavioral psychotherapies have been shown to be effective. The present article aims to introduce one of the behavioral techniques, namely Habit Reversal Training (HRT) for the treatment of tic disorders including Tourette syndrome and evaluate the results of randomized-controlled studies. Results of the studies with large groups of children and adults demonstrated that HRT are effective compared to the control groups. Future studies are needed to develop new behavioral treatments for those patients who do not respond to HRT and also to examine the effects of combining behavioral treatments for tics with pharmacotherapy. (*Anatolian Journal of Psychiatry.* 2013;14:167-73)

Key words: tics, Tourette syndrome, habit reversal training, behavior therapy

¹ Prof.Dr., Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi EPH Bölümü, Ankara

² Research Scientists, Yale University Yale Child Study Center, New Haven, USA

Yazışma adresi / Address for correspondence:

Prof.Dr., Emine Gül Kapçı Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi EPH Bölümü, 06590 Cebeci-Ankara, Türkiye

E-mail: kapci@ankara.edu.tr

Geliş tarihi: 30.04.2012, **Kabul tarihi:** 10.01.2013 **doi:** 10.5455/apd.35928

GİRİŞ

Tikler ani, yineleyen ve görünürde herhangi bir amacı olmayan vokal ve/veya motor hareketlerdir.¹ Göz kırpması gibi basit bir hareketi içerebildiği gibi, birbirini izleyen motor davranışlar ve seslerden oluşan karmaşık hareketleri de içerebilir. Tikler bedeninin bir bölgesinden diğerine geçişler gösterebilir. Ayrıca tiklerin zaman içerisinde şiddetinin arttığı ve azaldığı dönemler vardır.

Amerikan Psikiyatri Birliği Mental Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal El Kitabı'nda² dört tip tik bozukluğunun tanı ölçütleri verilmektedir. Kronik tik bozukluğu tanısında, bir veya daha fazla vokal veya motor tikin en azından son bir yıldır görülmesi gerekir. Bir yıldan az, ancak dört haftadan daha uzun süredir tiklerin var olması durumunda geçici tik bozukluğu tanısı daha uygundur. Tiklerin dört haftadan daha az sürmesi gibi tanı ölçütlerinin tam olarak karşılanmadığı durumlarda başka türlü adlandırılmayan tik bozukluğu tanısı konur. Tik bozukluklarının belki de en şiddetlisi Tourette bozukluğudur. Literatürde Tourette Sendromu (TS) da denmektedir. Birden fazla motor tikin ve en az bir vokal tikin son bir yıldır görülmesi durumunda TS tanısı konur.

Tikler çoğunlukla 5-7 yaşları arasında ortaya çıkmakla birlikte, en şiddetli tikler 7-15 yaşları arasında ortaya çıkar.³ Tik bozukluklarında yüksek eş tanı oranı bildirilmektedir. Türkiye'de yapılan bir araştırmada tik bozukluğu tanısı konan 28 çocuğun 21'inde (%75) obsesif kompulsif bozukluk (OKB), dördünde (%14.2) depresyon, dördünde (%14.2) dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu (DEHB) görüldüğü bildirilmiştir.⁴ İsveç'te 5-15 yaş grubundaki çocuklarla yapılan bir çalışmada, TS tanısı konan çocukların %38'inde OKB, %5'inde Asperger, %17'sinde yaygın gelişimsel bozukluk-BTA, %47'sinde koprolali veya cinsel içerikli davranışlar, %36'sında disleksi/okuma bozukluğu, %24'ünde gelişimsel koordinasyon bozukluk, %64'ünde DEHB ve %36'sında davranım bozukluğu görülmüştür.⁵ Toplum temelli çalışmalar DEHB, öğrenme ve davranış sorunları ile tikler arasında ilişki olduğunu göstermiştir.⁶ Tik bozukluğu olan çocukların gösterdiği öfke patlamaları ve saldırganlık sorunları tikler kadar işlev bozukluklarına neden olabildiğinden,⁷ özellikle bu davranışların yönetimine yönelik anne-baba eğitim programları önerilmektedir.^{8,9}

TS'nin yaygınlığına yönelik bulgular araştırma

grubunun özelliklerine, tanı ölçütlerine ve araştırma desenine bağlı olarak farklılıklar göstermektedir. TS'nin yaygınlığıyla ilgili olarak 1994-2007 yılları arasında yayınlanmış 14 araştırma belirlenmiştir.¹⁰ Bu 14 araştırmaya yaşları 5-18 arasında değişen 420312 çocuk katılmış ve bunların 3989'una TS tanısı konmuştur. Değerlendirilen yayınlarda TS'nin görülme oranının %0.4-3.8 arasında değiştiği ve genel ortalamanın %1 (%0.95) olduğu bildirilmiştir. Aynı çalışmada, TS'nin yalnız Sahra'nın güneyinde yaşayan Afrikalılar ile Afrika kökenli Amerikalılarda çok seyrek görüldüğü, dünyanın geri kalan bölümlerinde artık seyrek görülen bir hastalık olarak algılanmadığı belirtilmiştir.

TS'nin tedavisinde temel yaklaşım ilaçtır.^{11,12} Diskinezi, sedasyon, sersemlik, kilo alma gibi yan etkiler veya ilaçtan yanıt alamama gibi nedenlerle önemli sayıda hastanın ilaç kullanmayı bıraktığı bilinmektedir.¹³ Öte yandan üzerinde pek çok araştırma yapılan davranışçı psikoterapiler önemli bir tedavi seçeneği olarak belirmektedir. Bu yazının amacı, davranışçı psikoterapi tekniklerinden biri olan Alışkanlığı Tersine Çevirme Eğitimiyle (Habit Reversal Training) ilgili olarak gerçekleştirilen başlıca araştırma sonuçlarını değerlendirmek ve Alışkanlığı Tersine Çevirme Eğitiminin (ATÇE) temel uygulama bilgilerini aktarmaktır. ATÇE ilk olarak Azrin ve Nunn tarafından 1973 yılında uygulanmış ve yaşları 5-64 arasında değişen on iki hastadan on birinin bu teknikten yarar sağladığı bildirilmiştir.¹⁴

İzleyen bölümde, TS'nin tedavisinde yararlanılan başlıca davranışçı psikoterapi yaklaşımları özetlenmekte, ardından da ATÇE'nin etkinliğini sınavan araştırmalar değerlendirilmekte ve son olarak ATÇE uygulama bilgileri okuyucuya tanıtılmaktadır.

TİK BOZUKLUKLARININ TEDAVİSİNDE YARARLANILAN DAVRANIŞÇI TEKNİKLER

Gevşeme eğitimi (relaxation training), yoğun tersine uygulama (massed negative practice), biyogeribildirim (biofeedback), alıştırmaya ve tepki önleme (exposure and response prevention) davranışın sonuçlarına göre düzenlenmesi (contingency management) ve alışkanlığı tersine çevirme eğitimi (habit reversal training) tiklerin tedavisinde yararlanılan başlıca davranışçı psikoterapi yaklaşımlarıdır.

Gevşeme eğitimi iskelet kaslarının gevşetilme-

sine dayanan bir eğitimidir. Tiklerin ortaya çıkmasının hemen ardından kişi rahatladığından veya hissettiği uyarımda azalma olduğundan (arousal reduction), öncelikle kişiye tiki hemen öncesinde ve tik sırasındaki duyularının farkına varması öğretilir. Tiki gerçekleştiği kas grubunu hedefleyen aktif bir gevşeme veya tüm bedeni kapsayan genel, aşamalı bir kas gevşeme yöntemlerinden biri seçilir. Böylece tiki neden olan kasılmayla mücadele edilir.¹⁵ Ayrıca, kaygının tik belirtilerini artırdığı dikkate alındığında, gevşeme eğitimi ile tiklerin azalabileceği düşünülmektedir.

Yoğun tersine uygulama tekniğinde, kişiden her tik hareketini belirlenen sürede yoğun bir çaba harcayarak isabetli bir biçimde günde birkaç kez göstermesi istenir. Bu yaklaşımda tikler yinelenmelerle güçlenen uyum bozucu alışkanlıklar olarak değerlendirilmektedir. Tedavide uyum bozucu alışkanlıklar -tikler- uyum sağlayıcı alışkanlıklarla yer değiştirilir. Modele göre, hasta koşullu ketlenme veya koşullu yorgunluk oluşuncaya kadar tiki yoğun bir biçimde yineler. Ardından, hastadan dinlenmesi ve uyum sağlayıcı davranışı -tiki göstermeme davranışını- göstermesi beklenir. Tiklerle bağdaşmayan bu dinlenme dönemleri yeterince güçlendiğinde tiklerin azalacağı düşünülmektedir.¹⁶

Biyogeribildirim, bireyin normalde farkında olmadığı veya çok az kontrolü olduğu fizyolojik süreçlerinin farkına varmasına ve bunları kontrol etmesine yardımcı olmaya yönelik bir grup terapötik işlemidir.¹⁷ Biyogeribildirimde elektronik veya elektromanyetik bir araçla beden sıcaklığı, EEG veya kas gerginliği değerlerinden yararlanılır. Tik bozukluklarında çoğunlukla kas gerginliğine yönelik geribildirimlerin etkili olduğu düşünülmektedir.¹⁸

Alıştırma-tepki önleme tekniğinin temeli, hastaların kendilerini hoş olmayan/olumsuz duyumlardan kurtarmak için tikleri istemli (voluntarily) olarak gerçekleştirdiği varsayımına dayanır. Teknikte uyarıcı duyumlara (premonitory sensations) alışma (habituation) önemlidir. Eğer hasta uyarıcı duyuların farkında ise, tiklerin gerçekleşmesini engelleyerek bu duyumlara alışacaktır. Sonuçta ses veya hareketleri gerçekleştirme isteği zaman içinde azalarak motor ve vokal tikler sönecektir.¹⁹

Davranışın sonuçlarına göre düzenlenmesi tekniğinde tiki görülmesine ve görülmemesine bağlı olarak düzenlenen pekiştirme süreçlerinin etkisi incelenir. Süreye veya sayıya bağlı olarak değişen farklı pekiştirme tiplerinden yararlanılır. Ayrıca mola (time out) tekniğinden de yararlanılır.

nılır. Belli bir sürede tikler görülmediğinde veya belirlenen sayıdan daha az görüldüğünde davranış pekiştirilir. Belirlenen sürede, belirlenen sayıdan daha fazla tik görüldüğünde ise, mola tekniği uygulanır. Bu teknikte diğer davranışların pekiştirilmesi veya alternatif davranışların gösterilmesi gibi diğer pekiştirme türlerinden de yararlanılır. Diğer davranışların pekiştirilmesi tekniğinde tikler görülmediğinde, alternatif davranışların görülmesi tekniğinde ise tikler yerine, önceden belirlenen diğer davranışların sergilenmesi pekiştirilir.¹⁶

ALİŞKANLIĞI TERSİNE ÇEVİRME EĞİTİMİNİN ETKİLİLİĞİNE YÖNELİK ARAŞTIRMALAR

Yukarıda özetlenen psikoterapi tekniklerinin TS'de ve/veya tik bozukluklarında etkili olduğu bildirilmiş, ancak sistematik bir biçimde araştırılmamıştır. Bugüne kadar yalnız ATÇE'nin etkinliği sistematik bir biçimde randomize-kontrollü çalışmalarla sınanmıştır. Yapılan değerlendirmeler, tiklerin tedavisinde ATÇE'nin gelecek vaat eden²⁰ ve büyük olasılıkla etkili^{21,22} bir psikoterapi tekniği olduğu yönündedir. Literatürde ulaşılan araştırmalar Çizelge 1'de sunulmuştur.

Taramalar sonucunda tiklerin tedavisinde ATÇE'den yararlanan toplam yedi randomize-kontrollü araştırmaya ulaşılmıştır. Randomize kontrollü çalışmaların etki büyüklüklerinin 0.63-1.42 arasında değişmektedir. Görece büyük örneklem gruplarıyla gerçekleştirilen bir çalışmaya 126 çocuk alınmıştır.³¹ Bu çalışmada ATÇE grubunun %53'ünde, kontrol grubunun %19'unda önemli bir gelişme görülmüştür. Yetişkinlerle yapılan bir araştırmada da benzer sonuçlar bulunmuştur.³² Yüz yirmi iki yetişkinin katıldığı bu araştırmada ATÇE grubunun %54'ünde, kontrol grubunun ise %25'inde önemli oranda bir iyileşme sağlanmıştır. Bu sonuçlar ATÇE'nin hem çocuklarda, hem de yetişkinlerde etkilenen grubun yarısından biraz daha fazlasında etkili olduğuna ve geri kalan çocuk ve yetişkinlerde ise anlamlı bir değişim sağlamadığına işaret etmektedir. İzleyen bölümde ATÇE'ye yönelik temel uygulama bilgileri özetlenmiştir.

ALİŞKANLIĞI TERSİNE ÇEVİRME EĞİTİMİ

ATÇE'nin temel öğeleri farkındalık eğitimi (awareness training), tik karşıtı davranış eğitimi (competing response training) ve sosyal destektir.

Çizelge 1. Alışkanlık Dönüştürme Eğitiminin etkililiğini değerlendiren çalışmalar

Araştırmacılar	Yıl ve kaynak	Katılımcılar	Araştırma türü	Ölçüm	Sonuç
Azrin ve Peterson	1990 ²³	7 çocuk/3 yetişkin	RKÇ	Tik sayımı	%93 azalma
Peterson ve Azrin	1992 ²⁴	2 çocuk/4 yetişkin	TVAD	Tik sayımı	%55 azalma
Clarke et al.	2001 ²⁵	4 çocuk	TVAD	Tik sayımı	%51 azalma
Woods et al.	2003 ²⁶	5 çocuk	TVAD	Tik sayımı	%74 azalma
Wilhelm et al.	2003 ²⁷	32 yetişkin	RKÇ	YGTŞÖ	EB=1.09
Verdellen et al.	2004 ²⁸	43 çocuk/yetişkin	RKÇ	YGTŞÖ	EB=1.06
Piacentini ve Chang	2006 ²⁹	25 çocuk	RKÇ	YGTŞÖ	EB=0.68
Deckersbach et al.	2006 ³⁰	30 çocuk	RKÇ	YGTŞÖ	EB=1.42
Piacentini et al.	2010 ³¹	126 çocuk	RKÇ	YGTŞÖ	EB=0.68
Wilhelm et al.	Baskıda ³²	122 genç ve yetişkin	RKÇ	YGTŞÖ	EB=0.63

EB: Etki büyüklüğü; YGTŞÖ: Yale Global Tik Şiddeti Ölçeği, RKÇ: Randomize Kontrollü Çalışma; TVAD: Tek Vakalılık Araştırma Deseni

Farkındalık eğitimi, hastanın tik öncesindeki ve tik sırasındaki duyularını ve davranışlarını belirleyebilmesine yönelik bir eğitimidir. Önce farkındalık eğitiminin gerekçesi hastaya açıklanır. Örneğin, “Bugün, tikleri fark etmenle ilgili bir görüşme yapacağız. Tedavi, tikin ne zaman gerçekleştiğini bilmene bağlı olduğundan bu eğitim çok önemli. Bir şeyle baş edebilmek için, önce, onun ne zaman olduğunu bilmek gerekir. Bugünkü alıştırmalarımızdan sonra, tikleri fark edeceksin.” gibi. Daha sonra kişinin tikini olabildiğince ayrıntılarıyla açıklaması beklenir. Aynaya bakarak tik davranışını göstermesi de istenebilir. Hasta bir bölümü atlarsa, anımsatmalar yapılır. Örneğin, “İslık sesini çıkarır çıkarmaz burnundan hızla nefes alıyorsun. Bunu fark etmiş miydin?” Terapist, oturum sırasında tiklere işaret ederek hastanın tikleri saptama becerisinin gelişmesine yardımcı olur.

Tikin gelmekte olduğuna işaret eden belirtilerin - uyarıcı ipuçlarının- farkına varma ve bunların nasıl farkına varılacağına yönelik alıştırma yapmak gerekebilir. Genellikle tik öncesinde belli belirsiz bir rahatsızlık, tikin gerçekleştiği alanda kaşınma veya gerginlik hissi bildirilmektedir. Hastalar, “Sanki tiki yapmak zorundaymışım gibi hissediyorum.” gibi belirsiz bir uyarıcı ipucu da söyleyebilir. Uyarıcı ipuçlarının öğrenilmesinde terapistin model olarak hastaya göstermesi, daha sonra hasta tiki gösterdiğinde terapistin bunu belirtmesi hem tiklerin, hem de uyarıcı ipuçlarının öğrenilmesine yardımcı olur.³³ Hangi ortamlarda tiklerin arttığına, hangi

ortamlarda azaldığına yönelik bir ortam farkındalığı eğitimi de önemlidir. Hasta, tiklerin gerçekleşme olasılığının yüksek olduğu ortamları fark eder. ATÇE’nin genellenmesi aşamasında ortamlara yönelik bilgilerden yararlanılır.

Tik karşıtı davranış (TKD) eğitimi, belki de ATÇE’nin en önemli parçasıdır. TKD’nin, tik hareketinin tam karşıtı, birkaç dakika sürdürebilir, sosyal ortamlarda göze çarpmayan ve günlük normal etkinliklerle birlikte yapılabilir bir hareket olması gerektiği belirtilmiştir.¹⁴ Ancak, vokal tiklerde fiziksel olarak tam karşıt bir TKD’yi bulmak güç olabilir. Fiziksel olarak benzer ve benzer olmayan TKD’nin benzer biçimde etkili olduğunu gösterildiğinden, vokal tiklerde, kontrollü nefes alıp-verme TKD olarak kullanılmaktadır.³³ Kontrollü nefeste, hastadan omuzlarını sabit tutup burundan/ağızdan nefes alıp, ağızdan/burundan nefes vermesi, nefes alırken karın bölgesini şişirmesi beklenir. Motor tiklerde kullanılabilecek TKD’lerden bazıları Çizelge 2’de gösterilmiştir.

Hasta ve terapist TKD’nin ne olacağına karar verdikten sonra, TKD’nin nasıl yapılacağı hastaya gösterilir. Hasta isabetli biçimde yapınca kadar birkaç kez TKD alıştırması yapar. Tikin veya tikle bağlantılı uyarıcı ipuçlarından birinin geldiğini fark eden hastanın bir dakika kadar TKD’yi yapması istenir. Çocuklar bazan tiki engelleyip yerine TKD’yi göstermekte güçlük yaşayabilir. Böyle bir durumda, TKD aşamalı bir şekilde -biçimlendirme- tekniğine benzer şekilde

Çizelge 2. ATÇE'de yararlanılan tik karşıtı davranışlardan bazıları

Motor tik	Tik karşıtı davranış
Göz kırpıştırma	Sabit bir yere bakma, bu esnada 3-5 saniyede bir, kontrollü bir biçimde 2-3 dakika, toplam 2-3 set göz kırpması
Başın bir yerden bir yere çevrilmesi	Boyun gerdirilir, çene göğüs kafesine doğru hafifçe eğilip derin nefes alınır
Kolların gerilmesi	Dirsekler her iki taraftan sıkıca gerdirilir
Burun hareketleri	Üst dudak gerilir, alt ve üst dudak birarada sıkıca tutulur
Ayak/diz hareketleri	Ayak topukları, tabanından yere güç uygulanır; diz sıkıca tutulur

uygulanabilir.³⁵ ATÇE'nin bir diğer boyutu sosyal destektir. Sosyal destek özellikle çocuk ve ergenlerde önemlidir. Sosyal desteği sağlayacak kişinin temel işlevi, TKD'nin uygun biçimde yapılmasına yardımcı olmak ve yapıldığında da TKD'yi pekiştirmektir. Sosyal desteği sağlayan kişi çoğunlukla anne-babalardır. Anne-babalar ayrıca TKD'lerle ilgili ev ödevlerinde de çocuğa destek olacak, ortamı düzenleyecek ve uygun pekiştireçleri sağlayacak kişilerdir.

ATÇE'ye çocuğa ve aileye uygun bir ödül programı ile rahatsızlık değerlendirilmesi gibi yardımcı uygulamalar eklenebilir. Temel ATÇE ile ödül programı ve rahatsızlık değerlendirmesi gibi yardımcı uygulamaların eklendiği ATÇE arasında etkinlik açısından herhangi bir farklılık bulunmamakla birlikte,³⁶ süreci kolaylaştırdığından bu tür uygulamalardan yararlanılmaktadır. Örneğin, ödül programına tiklerin gösterilmediği zaman dilimlerinin pekiştirilmesi eklenebilir. Bir başka uygulama ise, gevşeme tekniğidir. Stresli anlarda tiklerin arttığı gözlemlendiğinden,³ özellikle stresli ortamlarda derin nefes alıp verme gibi basit gevşeme tekniklerinden yararlanmak kişiye yardımcı olabilir.

ATÇE ortalama 11 oturumda tamamlanır.³⁶ İlk oturumda tedavinin gerekçesi, ruhsal eğitim, tedavide ele alınacak tiklerin listesi, işlevsel değerlendirme, motivasyonu artırmak amacıyla davranışçı ödül programı (yalnız çocuk ve ergenlerde) ve ev ödevleri verilir. İkinci ve altıncı oturumlar arasında işlevsel değerlendirmenin yanı sıra ATÇE tiklere uygulanır, hastaya nefes

alma ve gevşeme teknikleri öğretilir. ATÇE'de her tik teker teker ele alınır. En çok rahatsız eden ve en sık görülen tikle başlanır. Yedinci ve sekizinci oturumlardan itibaren zaman aralığı iki veya üç haftaya çıkarılır. ATÇE'nin yanı sıra bu oturumlarda hastaya relapsı önleme stratejileri hakkında bilgilendirilir. Son üç oturum ise, tedavinin bitimini izleyen 1., 2. ve 3. aylarda gerçekleştirilir. Amacı, ATÇE'yi güçlendirmek ve genellenebilirliği artırmaktır.³⁶ ATÇE'de önemli bir nokta da, sürecin her evresinde terapistin uygulanan teknik hakkında hastaya ayrıntılı bilgi vermesi, davranışın nasıl gerçekleştirileceği konusunda model olması, oturum sırasında hastanın alıştırmalarını izlemesi ve geribildirim vermesidir.³³

SONUÇ

ATÇE, tik bozukluklarının tedavisinde en çok yararlanılan davranışçı tekniktir. Yalnız küçük gruplar veya tek denekli araştırmalar değil, görece büyük örneklem gruplarıyla gerçekleştirilen randomize-kontrollü araştırmalar da çocuklarda ve yetişkinlerde ATÇE'nin etkili olduğunu göstermiştir. Bununla birlikte, bir grup çocuk ve yetişkinin ATÇE'den anlamlı düzeyde yararlanmadığı görülmüştür. Bu sonuçlar tik bozukluklarının tedavisinde yeni davranışçı tekniklerin geliştirilmesi gerektiğine ve farmakoterapi ile davranışçı tedavilerin ortak etkisini inceleyen araştırmalara gereksinim olduğuna işaret etmektedir.

KAYNAKLAR

1. Conelea CA, Tucker BTP, Woods DW. Tic and habit disorders. JC Thomas, M Hersen (Eds.), *Handbook of Clinical Psychology Competencies*,

New York, Springer Science Business Media, 2010, p.1403-1428.

2. Amerikan Psikiyatri Birliği. *Mental Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal El Kitabı*, dördüncü baskı. E Köroğlu (Çev. Ed.), Ankara, Hekimler Yayın Birliği, 1995.
3. Leckman JF, King RA, Cohen DJ. Tics and tic disorders. JF Leckman, DJ Cohen (Eds.), *Tourette Syndrome, Tics, Obsessions, Compulsions: Developmental Psychopathology and Clinical Care*, New York, John Wiley and Sons, 1999, p.23-42.
4. Toros T, Tot Ş, Avcı A. Çocuk ve ergenlerde Tourette bozukluğu: Sosyodemografik, klinik özellikler ve eşanılar. *Türk Psikiyatri Derg.* 2002;13:187-96.
5. Kadesjö B, Gillberg C. Tourette's disorder: epidemiology and comorbidity in primary school children. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* 2000;39:548-55.
6. Scahill L, Sukhodolsky DG, Williams SK, Leckman JF. Public health significance of tic disorders in children and adolescents. *Adv Neurol* 2005;96:240-48.
7. Sukhodolsky DG, Scahill L, Zhang H, Peterson BS, King RA, Lombroso PJ, et al. Disruptive behavior in children with Tourette's syndrome: Association with ADHD comorbidity, tic severity, and functional impairment. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* 2003;42:98-105.
8. Sukhodolsky DG, Vitulane LA, Carroll DH, McGuire J, Leckman JF, Scahill L. Randomized trial of anger control training for adolescents with Tourette's Syndrome and disruptive behavior *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* 2009;48:413-21.
9. Scahill L, Sukhodolsky DG, Bearss K, Findley D, Hamrin V, Carroll DH, et al. Randomized trial of parent management training in children with tic disorders and disruptive behavior. *J Child Neurol.* 2006;21:650-656.
10. Robertson MM, Eapen V, Cavanna AE. The international prevalence, epidemiology, and clinical phenomenology of tourette syndrome: a cross-cultural per-spective. *J Psychosom Res.* 2009;67:475-83.
11. Carpenter LL, Leckman JF, Scahill L, McDougle, CJ. Pharmacological and other somatic approaches to treatment. JF Leckman, DJ Cohen (Eds.), *Tourette's Syndrome Tics, Obsessions, Compulsions: Developmental Psychopathology and Clinical Care*, New York, Wiley, 1999, p.370-97.
12. Dure LS, DeWolfe J. Treatment of tics. JT Walkup, JW Mink, PJ Hollenbeck (Eds), *Tourette Syndrome, Philadelphia, Lippincott Williams and Wilkins*, 2006, p.191-196.
13. Scahill L, Erenberg G, Berlin CM, Budman C, Coffey BJ, Jankovic J, et al. Contemporary assessment and pharmacotherapy of Tourette syndrome. *NeuroRx.* 2006;3:192-206.
14. Azrin NH, Nunn RG. Habit reversal: a method of eliminating nervous habits and tics. *Behav Res Ther.* 1973;11: 619-28.
15. Bergin A, Waranch HR, Brown J, Carson K, Singer HS. Relaxation therapy in Tourette syndrome: a pilot study. *Pediatr Neurol.* 1998;18:136-42.
16. Woods DW, Himle MB, Conelea CA. Behavior therapy: other Interventions for tic disorders. JT Walkup, JW Mink, PJ Hollenbeck (Eds.), *Tourette Syndrome, Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins*, 2006, p.234-240.
17. Andrasik F, Larsson B, Grazi L. Biofeedback treatment of recurrent headaches in children and adolescents. V Guidetti, M Sillanpaa, G Russell, P Winner (Eds.), *Headache and Migraine in Childhood and Adolescence*, Londra, Taylor and Francis, 2002, p.317-32.
18. O'Connor KP, Gareau D, Borgeat F. Muscle control in chronic tic disorders. *Biofeedback Self-Regul.* 1995;20:111-23.
19. Hoogduin K, Verdellen C, Cath D. Exposure and response prevention in the treatment of Gilles de la Tourette's syndrome: four case studies. *Clin Psychol Psychother.* 1997;4:125-35.
20. Qasaymeh MM, Mink JW. New treatments for tic disorders, current treatment. *Options Neurol.* 2006;8:465-73.
21. Carr JE, Chong IM. Habit reversal treatment of tic disorders: a methodological critique of the literature. *Behav Modif.* 2005;29:858-75.
22. Cook CR, Blacher J. Evidence-based psychosocial treatments for tic disorders. *Clin Psychol Scien Prac.* 2007;14:252-67.
23. Azrin NH, Peterson AL. Treatment of Tourette syndrome by habit reversal: a wait-list control group comparison. *Behav Ther.* 1990; 21:305-18.
24. Peterson AL, Azrin NH. An evaluation of behavioral treatments for tourette syndrome. *Behav Res Ther.* 1992;30:167-74.
25. Clarke MA, Bray MA, Kehle TJ, Truscott SD. A school-based intervention designed to reduce the frequency of tics in children with tourette's syndrome. *School Psychol Rev.* 2001;30:11-22.
26. Woods DW, Twohig MP, Flessner CA Roloff TJ. Treatment of vocal tics in children with Tourette syndrome: investigating the efficacy of habit reversal. *J Appl Beh Anal.* 2003;36:109-68.
27. Wilhelm S, Deckersbach T, Coffey BJ, Bohne A, Peterson AL, Baer L. Habit reversal versus supportive psychotherapy for Tourette's disorder: a randomized controlled trial. *Am J Psychiatry.* 2003;160:1175-7.

28. Verdellen CWJ, Keijsers GPJ, Cath DC, Hoogduin CAL. Exposure with response prevention versus habit reversal in Tourette's syndrome: a controlled study. *Behav Res Ther.* 2004; 42:501-11.
29. Piacentini JC, Chang SW. Behavioral treatments for tic suppression: habit reversal training. *Adv Neurol.* 2006;99:227-33.
30. Deckersbach T, Rauch S, Buhlmann U, Wilhelm S. Habit reversal versus supportive psychotherapy in Tourette's disorder: a randomized controlled trial and predictors of treatment response. *Behav Res Ther.* 2006; 44:1079-90.
31. Piacentini J, Woods DW, Scahill L, Wilhelm S, Peterson AL, Chang S, et al. Behavior therapy for children with tourette disorder: a randomized controlled trial. *JAMA.* 2010;303:1929-37.
32. Wilhelm S, Peterson AL, Piacentini J, Woods DW, Deckersbach T, Sukhodolsky DG, et al. Randomized trial of behavior therapy for adults with Tourette Syndrome. *Arch Gen Psychiatry.* 2012;69(8):795-803.
33. Woods DW. Habit reversal treatment manual for tic disorders. DW Woods, RG Miltenberger (Eds.), *Tic Disorders, Trichotillomania, and Other Repetitive Behavior Disorders, Behavioral Approaches to Analysis and Treatment*, New York, Springer, 2001; p.97-132.
34. Piacentini J, Chang S. Habit reversal training for tic disorders in children and adolescents. *Behav Modif.* 2005;29:1-20.
35. Miltenberger RG, Fuqua RW, Woods DW. Applying behavior analysis to clinical problems: review and analysis of habit reversal. *J Appl Behav Anal.* 1998;31:447-469.
36. Woods DW, Piacentini JC, Chang SW, Deckersbach T, Ginsburg GS, Peterson AL, et al. *Managing Tourette Syndrome. A Behavioral Intervention for Children and Adults.* New York, Oxford University Press, 2008.