

Conners Derecelendirme Ölçeğinin Yönetici İşlevlerle İlişkisi

The Relation of Conners Rating Scale with Executive Functions

Psk.Dr. Elvin DOĞUTEPE DİNÇER,^a
Yrd.Doç.Dr. Emel ERDOĞAN BAKAR,^b
Doç.Dr. Yasemen IŞIK TANER,^c
Psk.Dr. A. Şebnem SOYSAL,^d
Prof.Dr. Atilla TURGAY,^e
Prof.Dr. Sirel KARAKAŞ,^a

^aHacettepe Üniversitesi
Teknoloji Geliştirme Merkezi (KOSGEB),
^bPsikoloji Bölümü,
Ufuk Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi,
^cÇocuk Psikiyatrisi AD,
^dPediyatri AD,
Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ankara,
^eAile ve Toplum Hekimliği Bölümü,
Toronto Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Toronto, Kanada

Geliş Tarihi/Received: 20.09.2011
Kabul Tarihi/Accepted: 25.01.2012

*Bu çalışma, Devlet Planlama Teşkilatı tarafından
DPT-HÜAF 2006K120-640-06-08 sayılı proje
olarak desteklenmiştir.*

Yazışma Adresi/Correspondence:
Yrd.Doç.Dr. Emel ERDOĞAN BAKAR
Ufuk Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi,
Psikoloji Bölümü, Ankara
TÜRKİYE/TURKEY
eerdoganbakar@gmail.com

ÖZET Amaç: Conners Derecelendirme Ölçeği (CDÖ) Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğunu (DEHB) tanılamak amacıyla sıklıkla başvurulan bir ölçme aracıdır. Çalışmanın amacı CDÖ'nin tanılamaya katkısını, grupları (DEHB, kontrol) ve DEHB alt tip ayrıştırmasının hangi özellikler temelinde yapıldığını ortaya koymaktır. Bu amaçları gerçekleştirmede, CDÖ bulguları, özelde DEHB için geliştirilmiş bir diğer ekolojik ölçme aracı olan Yönetici İşlev Davranışlarını Derecelendirme Ölçeği (BRIEF) bulguları ile karşılaştırılmıştır. **Gereç ve Yöntemler:** Araştırmaya yaşları 72-151 ay aralığında olan toplam 160 erkek çocuk katılmıştır. Bu katılımcıların 38'i sağlıklı kontrol grubunda, 122'si ise DEHB tanı grubundadır (alt tipler: DEHB-bileşik tip: 69, DEHB-dikkat eksikliği önde alt tip: 37, DEHB-hiperaktivite dürtüsellik önde alt tip: 16 katılımcı). Katılımcıların öğretmen ve ebeveynleri CDÖ (öğretmen formundaki alt ölçekler için hesaplanan 3 toplam puan ve ebeveyn alt ölçekleri için hesaplanan 5 toplam puan) ve BRIEF (öğretmen ve ebeveyn formlarındaki alt ölçeklerin her biri için hesaplanan 8'er puan) doldurarak araştırmacılara teslim etmişlerdir. **Bulgular:** Elde edilen verilere çok değişkenli varyans analizi, lojistik regresyon analizi ve temel bileşenler analizi uygulanmıştır. Her iki ölçekte DEHB grubu ve kontrol grubu arasında tüm puanlar açısından anlamlı fark elde edilmiş, ancak DEHB alt grupları arasında anlamlı fark bulunamamıştır. CDÖ'nün DEHB olgularını DEHB grubuna sınıflandırmaya katkısı (duyarlık) yüksek ancak sağlıklı katılımcıların kontrol grubuna sınıflandırmaya katkısı, özellikle ebeveyn formunda düşük olmuştur. BRIEF'in analize eklenmesi, sınıflandırmada kayda değer değişiklik yaratmamıştır. CDÖ'nün faktör yapısı öğretmen ve ebeveyn değerlendirmesi olarak iki küme oluşturmuştur. Bulgular CDÖ'deki 8 alttest ve puanı haklı gösterecek yönde olmamıştır. **Sonuç:** Bulgular CDÖ'nün klinik yararının ileri araştırmalarla incelenmesi gerektiğine işaret etmiştir.

Anahtar Kelimeler: Hiperaktivite ile birlikte dikkat eksikliği bozukluğu;
tanısal testler, olağan; yürütücü fonksiyon

ABSTRACT Objective: Conners Rating Scale (CRS) is frequently used as an auxiliary tool in the diagnosis of Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD). Our objective was to study the contribution of CRS to ADHD diagnosis and to show the characteristics on which group (ADHD; control) and DEHB subtype differentiation is based. For this, findings on CRS were compared with those from Behavioral Rating Inventory of Executive Functions (BRIEF), a clinical scale that was specifically developed for ADHD diagnosis. **Material and Methods:** The study consisted of 160 males within the 72-151 months of age range. There were 122 males in the ADHD (combined subtype: 69, predominantly attention deficit subtype: 37, predominantly hyperactivity/impulsivity subtype: 16) and 38 in the healthy control group. Participants' teachers and parents filled in the forms (rendering 3 scores on subscales of the teacher form and 5 scores on those of the parent form) and BRIEF (rendering 8 scores on subscales of both the teacher and parent forms) (teacher form and parent form each consisting of 8 scores) and submitted them to the researchers. **Results:** Data were analyzed using analysis of variance, logistic regression analysis and principle component analysis. In both scales, the difference between ADHD and the control group was significant; however none of the scores significantly differentiated subgroups of ADHD. Sensitivity (classification of cases with ADHD to the ADHD group) was high, however specificity (classification of healthy participants to the control group) in especially the CRS parent form was low. The addition of the BRIEF scores to the model did not appreciably alter this finding. CRS was characterized by two factors and grouping occurred according to who did the rating, a finding not justifying the 8 different CRS subtests. **Conclusion:** Findings suggest that the clinical utility of CRS should be further studied in future research.

Key Words: Attention deficit disorder with hyperactivity;
diagnostic tests, routine; executive function

doi: 10.5336/medsci.2011-26485

Copyright © 2012 by Türkiye Klinikleri

Türkiye Klinikleri J Med Sci 2012;32(4):1011-25

Ruhsal bozuklukların ölçülmesi ve değerlendirilmesi nöropsikolojik testler ve davranış derecelendirme ölçekleri ile yapılmaktadır. Nöropsikolojik testler nörolojik temeli olan ve davranışa yansıyan belirli bir biliş veya bilişsel örüntüler kümesini ölçer. Spesifik bir biliş veya örüntüyü belirlemede, nöropsikolojik testler, günlük hayattaki bilişsel davranışları “temsil” ettiği bilimsel araştırmalarca ortaya konmuş olan görevleri kullanır.¹ Nöropsikolojik testlerin iç geçerliği yüksek olmakla beraber ekolojik geçerliği düşüktür.² Buna karşılık derecelendirme ölçeklerinde madde doğrudan günlük hayatta karşılaşılan biliş ve davranışları konu alır ve kişinin söz konusu “günlük biliş veya davranış gösterme sıklığı” Likert tipi ölçekler üzerinden derecelendirilir. Klinik uygulamalarda sıklıkla başvuru alan araç türü; doğrudan günlük hayattan davranış örnekleri içeren ve bu nedenle de ekolojik geçerliği yüksek olan derecelendirme ölçekleridir.³

Klinik derecelendirme ölçekleri arasında en sık kullanılanlardan biri öğretmen ve ebeveyn değerlendirmesine dayanan Conners Derecelendirme Ölçeğidir (CDÖ).^{4,5} Bu ölçek DSM-II'deki hiperkinetik sendromu ölçmek üzere geliştirilmiş olup günümüzde de öncelikle dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğunu (DEHB) derecelendirmede (dikkat eksikliği/edilgenlik alt ölçeği, hiperaktivite/ataklık alt ölçeği) kullanılmaktadır.⁶ Diğer alt ölçekleri yoluyla, CDÖ'den, davranışsal sorunları ve duyuşsal bozuklukları ölçmede de yararlanılmaktadır. CDÖ'nün yararlılığını gösteren çalışmalar vardır. Örneğin, DEHB'in birleşik alt tipindeki çocuklarda CDÖ ile ölçülen davranış sorunları; dikkat eksikliğinin önde geldiği tip ve kontrol grubuna göre daha yüksek bulunmuştur.⁷ CDÖ'nün Ebeveyn Formunun (CDÖ-E) entellektüel bozukluk (intellectual disabilities: ID) grubunda DEHB olan ve olmayan olguları birbirinden ayırabildiği de görülmüştür.⁸

DEHB Değerlendirilmesinde CDÖ'nün Ayırt Ediciliği: CDÖ ayrıntılı olarak incelenmiş bir araçtır; bu incelemeler kapsamında aracın geliştirme ve düzenleme çalışmaları yapılmış, farklı versiyonlar ortaya çıkmıştır.^{4,5,9-12} Bir tarama makalesinde CDÖ üzerindeki geniş literatürde hatalı bilgilerin ve be-

lirsizliklerin bulunduğu; farklı CDÖ versiyonlarından elde edilen bulguların metodolojik ve kavramsal sorunlara yol açtığı, bazen de sonuçların hatalı rapor edildiği belirtilmektedir.¹³ Literatürde CDÖ'nün ölçüt geçerliğini ortaya koyan yukarıdaki gibi çalışmalar bulunmakla beraber aracın tanınal değerini desteklemeyen bulgularla da karşılaşabilmektedir. Örneğin, CDÖ'nün yıkıcı davranış bozukluğu ile DEHB'i ayırt etme gücünün düşük olduğu bulunmuş;¹⁴ DEHB'nin hiperaktif/dürtüsel ve bileşik tip alt tipleri arasında karşıt olma ve kaygı davranışları bakımından fark elde edilememiştir.¹⁵ CDÖ'nün hem öğretmen hem de ebeveyn formlarında sadece tanı grupları ile sağlıklı kontrol grubu arasında fark bulunmuş, formların hiç birinde DEHB olgularından oluşan grupla diğer tanımlara sahip olguların bulunduğu grup arasında anlamlı fark elde edilememiştir.¹⁶ Klinik değerlendirme için sevk edilen olgularda Conners Öğretmen Derecelendirme Ölçeğinden (CDÖ-Ö), elde edilen sonuçların, DSM-IV'e göre yapılan değerlendirmenin sonuçlarını yordamadığı bulunmuştur.^{17,18} Ülkemizde Conners Öğretmen Derecelendirme Ölçeği Kısa Formu (CDÖ-Ö/K) üzerinde yapılan geçerlik çalışmalarında davranım bozukluğu ile hiperaktivite ile ilgili maddelerin birbirinden ayrılmadığı bulunmuş, ölçeğin toplam puanlarının özgül tanımlara varmak için yeterli olmadığı belirtilmiştir.¹⁹⁻²²

Literatürde geçen bir diğer klinik derecelendirme aracı da Yönetici İşlev Davranışlarını Derecelendirme Ölçeğidir (Behavioral Rating Inventory of Executive Functions: BRIEF).^{23,24} Bu araç, DEHB'deki bozukluk alanlarının büyük bölümünü oluşturan yönetici işlevleri (executive functions) ölçmektedir.²⁵⁻²⁹ Yönetici işlevler beyinde bilgi işlenişinin dinamik ve karmaşık doğasının gerektirdiği bir üst sistemdir. Yönetici sistem kapsamındaki işlevler şema ve kurulumları (set) korumak, gerektiğinde değiştirip düzenlemek, onları yeniden oluşturmak, bozucu etkilere karşı koymak, zaman ve mekan üzerinde olayları bütünleştirmek, belleği taramak, bellek izleri üstünde çalışmak, stratejiler kurup değiştirmek, planlar yapmaktır. Böylece yönetici işlevler bilgi işleme sisteminin belirtilmiş olan bütün sistem ve süreçlerini etkilen-

mekte ve yönetmektedir.³⁰⁻³³ Bu işlevler arasında kavramsallaştırma, perseverasyon, kurulumu sürdürmede başarısızlık ve öğrenme gibi, soyutlama yeteneğine ilişkin alt yetenek alanları (ayrıca akıl yürütme, problem çözme, zihinsel esneklik, yaratıcılık, karar verme, planlama, bozucu etkiye karşı koyabilme ve tepki ketlemesi) yapabilme bulunmaktadır.³⁴⁻³⁶ Prefrontal korteks fonksiyonu olarak kabul edilen yönetici işlevler, 'yönetici işlev testleri' olarak adlandırılan nöropsikolojik araçlar veya ölçekler yoluyla ölçülmektedir.^{29,35,36}

Yönetici işlevleri değerlendirmek amacıyla doğrudan DEHB için geliştirilmiş olan BRIEF'te,^{23,24} yönetici işlevler, günlük hayatta karşılaşılan sorun çözme ve uyum davranışlarını içeren maddeler yoluyla ölçülmektedir.^{2,3,37-39} Bu özellikleriyle BRIEF, diğer derecelendirme ölçekleri gibi, yüksek ekolojik değere sahip olarak değerlendirilmektedir.³

Uluslararası literatürde BRIEF'in DEHB tanısında yardımcı araç olarak kullanılabilmesini gösteren araştırmalar mevcuttur.³⁹⁻⁴⁴ Ülkemizde yönetici işlevleri ölçme bakımından BRIEF ile laboratuvar testlerinin karşılaştırıldığı bir çalışmada tüm BRIEF puanlarında DEHB grubunun performansının sağlıklı kontrol grubununkinden daha düşük olduğu bulunmuştur.⁴⁵ BRIEF'in alt tipleri ayrıştırma potansiyeline de sahip olduğu görülmüş; Ebeveyn Formunda DEHB'nin birleşik alt tipi ile dikkat eksikliğinin önde geldiği alt tip arasında ketleme puanı açısından anlamlı fark bulunmuştur. Öğretmen Formunda ise birleşik alt tip ile hiperaktivite/dürtüsellik önde geldiği alt tip arasında malzemeleri örgütlenme puanı açısından anlamlı fark bulunmuştur (ayrıca bkz.⁴¹).

CDÖ'nün Klinik Yararı Artırılabilir mi? Biri DEHB'deki klinik belirtilerle ilgili davranışsal özellikleri diğeri DEHB'da önde gelen bir bilişsel özellik örüntüsünü (yönetici işlevler) ölçen, sırasıyla CDÖ ve BRIEF'in, tanılama sürecinde birlikte kullanılmasının CDÖ'nün gücünü artırma bakımından yararlı olacağı düşünülebilir. Bu düşünce doğrultusunda yapılan çalışmalarda CDÖ-Ö ve BRIEF'in, DEHB grubu ile çalışma belleği bozukluğu grubunu sağlıklı kontrol grubundan ayırdığı bulunmuştur.⁴⁰

Çalışmada DEHB grubunda karşıt olma ve hiperaktif davranışın, çalışma belleği bozukluğu olan grupta ise dikkat eksikliğinin düşük olduğu görülmüştür. CDÖ ve BRIEF'in birlikte kullanıldığı bir başka çalışmada sağlıklı grubun performansı, DEHB grubu ve bir de diğer klinik tanıları taşıyan olguların bulunduğu grubun performansı ile karşılaştırılmıştır.¹⁶ DEHB ve diğer tanıların olduğu grup iki ölçekte benzer performans göstermiş, sağlıklı gruba göre performansları anlamlı olarak farklı bulunmuştur. Belirtilen çalışmada CDÖ ve BRIEF'in sağlıklı ve klinik grupları ayırmada başarılı olduğu ancak klinik gruplar arasında ayırım yapma konusunda yetersiz kaldığı belirtilmiştir.

CDÖ ve özellikle BRIEF'in amacı DEHB tanısına katkıda bulunmaktır. Bu amacın ne derece gerçekleştiği merak uyandıran bir konu olmakla beraber ilgili literatürde bu iki ölçek genelde bağımsız çalışmalarda incelenmiştir. İki ölçeği birlikte kullanan az sayıdaki çalışmada da CDÖ ve BRIEF'in DEHB ve/veya başkaca tanı gruplarını ayırma durumu her bir ölçekle ayrı ayrı incelenmiş; CDÖ ve BRIEF'in birlikte kullanılmasının tanılama sürecine görece katkıları üzerinde durulmamıştır.

Yapılan çalışmanın birinci amacı CDÖ ve BRIEF'in DEHB tanılamaya katkısını ortaya koymaktır. Bu doğrultuda, çalışmada, CDÖ ile BRIEF'in DEHB ve alt tipleri ile sağlıklı kontrol grubunu ayırtmadaki görece katkılarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışmanın ikinci amacı ayrıştırmanın hangi özellikler temelinde yapıldığını ortaya koymak olmuştur. Bu bağlamda, çalışmada, CDÖ ve BRIEF formlarının ölçtüğü özelliklerin karşılaştırmalı olarak incelenmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

VAKALAR

Katılımcılar ilköğrenim gören çocuklardan oluşmuştur. Çocukların yaşlarının, buldukları sınıfın tipik yaşı olmasına dikkat edilmiş, sınıfına göre daha küçük veya büyük olanlar örnekleme dahil edilmemiştir. Katılımcılar, yaşları 72-151 ay aralığında olan 160 erkek çocuktan oluşmuştur.

DEHB grubu, 69'u bileşik tip (DEHB-B), 37'si dikkat eksikliği önde alt tip (DEHB-DE), 16'sı hiperaktivite/dürtüsellik önde alt tip (DEHB-HD) olmak üzere 122 erkek çocuktan oluşmuştur. DEHB erkek çocuklarda kız çocuklara kıyasla 5:1 oranında daha fazla görülmektedir.⁴⁶⁻⁴⁸ Bu nedenle yapılan çalışma, erkek çocuklar üzerinde yürütülmüştür.

DEHB grubu, üç farklı üniversitenin (Hacettepe Üniversitesi, Gazi Üniversitesi ve Ufuk Üniversitesi) çocuk psikiyatri bölümlerine ilk kez sevk edilmiş olan, normal zeka düzeyine sahip (toplam ZB 90-129), herhangi bir düzeltilmemiş görme ve/veya işitme bozukluğu bulunmayan ve ilaç başlanmamış katılımcılardan oluşmuştur. Değerlendirmeye giren katılımcılar DEHB kapsamı dışındaki klinik tablolar açısından da incelenmiştir. Araştırmaya, eşhastalanım öyküsü olmayan, ek bir psikiyatrik veya nörolojik rahatsızlığı bulunmayan, bu bağlamda, karşıt olma-karşı gelme bozukluğu ve özel öğrenme güçlüğü bulunmayan DEHB olanlar dahil edilmiştir.

Araştırmanın kontrol grubu kartopu örneklem yöntemi kullanılarak elde edilmiştir. Bu amaçla araştırmanın yürütüldüğü hastanelerin sağlam çocuk polikliniğine kontrol amacıyla başvuran, anamnez, fizik muayene ve laboratuvar bulguları ile herhangi bir problem elde edilmeyen çocuklardan çekirdek örneklem oluşturulmuş ve ardından bu örnekleme yer alan çocukların aileleri aracılığıyla kontrol grubunun geri kalanına ulaşılmıştır.

Kontrol grubunda dışlama ölçütleri bildirilen psikiyatrik veya nörolojik rahatsızlığı olmaması, normalin dışında kalan zeka düzeyi (toplam ZB ≤ 90 , ≥ 130), düzeltilmemiş görme veya işitme bozukluğu olmuştur. Kontrol grubunda 38 gönüllü erkek çocuk yer almıştır. Tanı grubu (DEHB ve alt tipleri) ve kontrol grubundaki çocuklar yaş/sınıf düzeyi açısından eşleştirilmiştir.

ARAŞTIRMA ÖLÇEKLERİ

Bu araştırma, Karakaş'ın yürütücülüğünü yaptığı "Dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu ve alt türlerinde tanı: Bir sosyal soruna multidisipliner ve multiteknolojik çözüm" adlı projenin (DPT-HÜ-

BAB 2006K120-640-06-08) bir bölümünü oluşturmaktadır. DEHB için ek tanı ölçütleri belirleme amacını güden söz konusu bu proje, katılımcıların zeka testi (WISC-R), nöropsikolojik testler, psikolojik ölçekler, beyin elektriksel faaliyeti ve fonksiyonel manyetik rezonans görüntüleme ile ayrıntılı olarak incelenmesini içermiştir.

Katılımcıların ebeveynlerine CDÖ ve BRIEF'in ebeveyn formları verilmiş, formları doldurmaları ve daha sonra da onları araştırmacılara teslim etmeleri istenmiştir. CDÖ ve BRIEF'in öğretmen formları da ebeveynlere verilmiş, kendileri formların öğretmenler tarafından doldurulmasından ve doldurulmuş formların araştırmacılara ulaştırılmasından sorumlu tutulmuştur.

Conners Derecelendirme Ölçeği: Conners Derecelendirme Ölçeği (CDÖ; Conners Rating Scale: CRS) çocuklar için Conners tarafından geliştirilmiştir.^{9,10} Ölçek için norm değerleri bildirilmiştir.^{11,12} CDÖ çocuklarda görülen davranış sorunlarını saptamada tarama aracı olarak ve ayrıca tanılamada ek ölçüt, tedaviyi izlemek ve derecelendirmek amaçlarıyla kullanılmaktadır.¹³

CDÖ'nün zaman içinde kısa (K) ve uzun formları oluşmuştur.^{4,5} Conners Ebeveyn Derecelendirme Ölçeğinin Kısa Formu (CDÖ-E/K; Conners Parent Rating Scale: CPRS-48) çocukların ev içindeki tutum ve davranışlarını değerlendirmektedir. CDÖ-E/K' deki 5 alt ölçekten Davranım Sorunu (DS) altında 12, Ataklık/Hiperaktivite (A/H) altında 4, Öğrenme Sorunları (ÖS) altında 6, Kaygı (K) altında 8, Psikosomatik (P) altında 5 madde bulunmaktadır.

Conners Öğretmen Derecelendirme Ölçeğinin Kısa Formu (CDÖ-Ö/K; Conners Teacher Rating Scale: CTRS-28) çocukların sınıf içindeki tutum ve davranışlarını değerlendirmektedir. CDÖ-Ö/K'deki 3 alt ölçekten Dikkat Eksikliği/Edilgenlik (DE/E) altında 8, Hiperaktivite (H) altında 8, Davranım Sorunu (DS) altında 7 madde bulunmaktadır.

CDÖ'ndeki maddeler 4 dereceli ölçek üzerinden değerlendirilmektedir. Hiçbir zaman "0", nadiren "1", sıklıkla "2", her zaman "3" olarak puanlanmaktadır. CDÖ'nde yüksek puan davranış sorununa işaret etmektedir.

CDÖ-E ve CDÖ-Ö'nün Türk kültürüne standardizasyonu çeviri, uyarlama, güvenilirlik ve geçerlik çalışmaları maddeler düzeyinde tamamlanmış, ölçeklerin yeterli iç tutarlığa sahip olduğu ortaya konmuştur.¹⁹⁻²² Türk örneklemelerinde CDÖ'nün orijinal formdakine benzer özellikleri ölçtüğü belirtilmiştir. Mevcut çalışmada CDÖ kısa formlarının Türk kültürüne standardize edilmiş olan öğretmen ve ebeveyn formları kullanılmıştır.⁴⁹ Ancak analizler madde düzeyinde değil, alt ölçeklerden hesaplanan toplam puanlar üzerinde yürütülmüştür.

Yönetici İşlev Davranışlarını Derecelendirme Ölçeği: Yönetici İşlev Davranışlarını Derecelendirme Ölçeği (Behavioral Rating Inventory of Executive Functions: BRIEF) Gioia ve ark. tarafından geliştirilmiştir.^{23,24} BRIEF 5 ile 18 yaş aralığındaki bireylerde yönetici işlevleri, günlük hayattaki karmaşık problem çözme becerileri ve uyumsal davranışlar temelinde ölçmede kullanılmaktadır. BRIEF'in yüksek ekolojik değere sahip olduğu kabul edilmektedir.^{3,50}

BRIEF'in Öğretmen Formu (BRIEF-Ö) ve Ebeveyn Formunda (BRIEF-E) 86'şar madde bulunmaktadır. Maddeler 8 alt ölçek altında düzenlenmiştir. Alt ölçeklerden iki gösterge puan hesaplanmaktadır: Bunlar Davranış Düzenleme Göstergesi (DDG; Behavior Regulation Index; BRI) ve Üst-Biliş Göstergesidir (ÜG; Metacognition Index; MI). DDG ve ÜG'nin toplamından Toplam Yönetici İşlevler Göstergesi (TYİG) hesaplanmaktadır.

DDG'yi oluşturan üç alt ölçek ve bunlarda ölçülen yönetici işlevler şunlardır: (1) Duygusal Kontrol (DK; Emotional Control): Duyguları gerekli biçimde düzenleyebilmek; (2) Kaydırma (KY; Shift): Gereksinimler doğrultusunda durum, etkinlik veya sorunun farklı yönlerini görebilmek, sorunları çözmeye esnek olabilmek; (3) Ketleme (KT; Inhibition): Dürtüleri ketleyebilmek, davranışları zamanında durdurabilmek.

ÜG'yi oluşturan 8 alt ölçek ve bunlarda ölçülen yönetici işlevler şunlardır: (1) Planlama/Örgütlenme (P/Ö; Plan/Organize): Gelecekteki olayları tahmin edebilmek, amaçlar koyabilmek, işlem basamaklarını önceden tasarlayabilmek, görevleri sis-

tematik bir biçimde yerine getirmek, ana fikirleri anlamak ve iletebilmek; (2) Çalışma Belleği (ÇB; Working Memory): Kısa-sürelili bellekte bilgiyi korurken bunları aynı zamanda da işleyebilmek; (3) Başlatma (B; Initiate): Bir görev veya etkinliğe başlayabilmek, bağımsız olarak fikir üretebilmek; (4) Malzeme Örgütlenme (MÖ; Organization of Materials): Görev veya etkinlikle ilgili çevresel öğeleri muhafaza etmek, korumak ve bunlardan sistematik bir biçimde yararlanabilmek; (5) İzleme (İ; Monitor): Yaptığı işi denetlemek, çaba ve etkinliklerin kaydını tutabilmek.

Bu puanlar dışında BRIEF için ayrıca Negativite (N; Negativite) ve Tutarsızlık (T; Inconsistency) puanları hesaplanmaktadır. Negativite puanı olumsuz değerlendirme yapma eğilimini ölçmektedir. Tutarsızlık puanı ise değerlendirmelerdeki tutarsızlıkların derecesini ölçmektedir.

BRIEF'teki maddeler 3 dereceli ölçek üzerinden değerlendirilmektedir. Hiçbir zaman "1", bazen "2" ve çoğu zaman "3" olarak puanlanmaktadır. BRIEF'te yüksek puan yönetici işlevlerde bozukluğa işaret etmektedir.

BRIEF Türk örneklemeleri üzerindeki araştırmalarda kullanılmıştır (DPT-HÜ-BAB 2006K120-640-06-08). DEHB için ek tanı ölçütleri geliştirmeye yönelik proje kapsamında kullanılabilmesi için BRIEF'in maddelerinde, uygulama ve puanlama yönergelerinde gereken düzenlemeler yapılmıştır.^{1,51} Türk örnekleminde BRIEF'in orijinal formdaki özellikleri temsil ettiği belirlenmiştir.⁴⁵ Mevcut çalışmada Türk kültürü için düzenlenmiş olan bu versiyondan yararlanılmıştır.

KLİNİK ÖLÇEKLER

Okul Çağı Çocukları İçin Duygulanım Bozuklukları ve Şizofreni Görüşme Çizelgesi-Şimdi ve Yaşam Boyu Şekli [Schedule For Affective Disorders And Schizophrenia For School Age Children-Present and Lifetime Version (K-SADS-PL)]: Çizelge çocuk ve ergenlerin DSM-III-R ve DSM-IV tanı ölçütlerine göre geçmişteki ve şu andaki psikopatolojilerini saptamak amacıyla Kaufman ve ark. tarafından geliştirilmiş yarı yapılandırılmış bir görüşme formudur.⁵²⁻⁵⁴ K-SADS-PL'nin geçerlik ve

güvenirlilik çalışması Gökler ve ark. tarafından yapılmıştır.⁵⁵

Ebeveyn ve çocuğun kendisiyle görüşme yapılarak uygulanan K-SADS-PL üç bölümden oluşmaktadır.⁵⁵ İlk bölüm 'yapılandırılmamış başlangıç görüşmesi' olarak adlandırılır. Bu bölümde çocuğun demografik bilgileri, sağlık durumu, şu andaki yakınması, geçmişte aldığı psikiyatrik tedaviler, çocuğun okuldaki durumu, hobileri, arkadaş ve aile ilişkileri konularında bilgi edinilir. İkinci bölüm 'tanı amaçlı tarama görüşmesi' olarak adlandırılır. Bu bölüm 200 kadar özgül belirti ve davranışı değerlendiren tarayıcı soruları ve değerlendirme ölçütlerini içerir. Çocuğun şu andaki işlev düzeyini belirlemek için düzenlenen üçüncü bölüm ise 'çocuklar için genel değerlendirme ölçeği' olarak adlandırılır.^{54,55}

Araştırmada; K-SADS-PL tanının konulması, DEHB alt tiplerinin belirlenmesi ve eşlik edebilecek diğer psikiyatrik tanıların belirlenmesi amacıyla kullanılmıştır.

Spielberger Durumluk- Sürekli Kaygı Envanteri [State-Trait Anxiety Inventory (STAI)]: Ölçek 1970 yılında Spielberger, Gorsuch ve Cushene tarafından geliştirilmiştir.⁵⁶ Envanter kaygının durumluk ve sürekli olmak üzere iki ayrı durumunu ölçer. Durumluk kaygı formu; o anda hissedilenleri; sürekli kaygı formu ise son 7 gündür hissedilenleri değerlendiren 20' şer kısa ifadeden oluşur ve maddeler, yine, 1-4 arasında Likert tipi ölçek üzerinden değerlendirilir.

Ölçeğin Türk kültürü için standardizasyon çalışması Özusta (1995) tarafından yapılmıştır. Güvenirlilik çalışmaları Cronbach alfa katsayısını 0,81, tekrar test güvenirlilik katsayısını ise 0,65 olarak bulmuştur.⁵⁷

Çalışmada STAI araştırma ve kontrol grubunda yer alan deneklerin karıştırıcı değişken niteliği olabilecek kaygı düzeylerini tespit etmek amacıyla kullanılmıştır.

Kovacs Çocuk Depresyon Envanteri [Kovacs Childrens Depression Inventory (KOVACS-CDI)]: Ölçek 1981 yılında Kovacs tarafından geliştirilmiştir. Çocukluk çağında gözlenebilen depresif

duygu durumu belirleyebilmek amacıyla geliştirilen bu ölçek Beck Depresyon Envanteri esas alınarak oluşturulmuştur. Her maddesinde üç seçenek bulunan 27 maddesi vardır. Çocuktan son iki hafta içindeki duygulanım ve düşüncelerine en uygun cümleyi seçmesi istenir.^{58,59}

KOVACS-CDI'nın Türk kültürü için standardizasyon çalışması Öy tarafından yapılmıştır. Güvenirlilik çalışması test tekrar test korelasyon katsayısını 0,77 olarak bulmuştur.⁶⁰

Çalışmada KOVACS-CDI araştırma ve kontrol grubunda yer alan deneklerin karıştırıcı değişken niteliği taşıyan depresyon düzeylerini tespit etmek amacıyla kullanılmıştır.

KLİNİK DEĞERLENDİRMELER

DEHB ön tanısıyla Çocuk Psikiyatri Bölümüne başvuran çocuklar bir çocuk ve ergen psikiyatri uzmanı tarafından değerlendirilmiştir. Tanının konulması ve DEHB alt tiplerinin belirlenmesinde DSM- IV tanı kriterleri temel alınmış ve ayrıca K-SADS-PL kullanılmıştır.^{46,54,55} K-SADS'den, DEHB'ye eşlik edebilecek psikiyatrik bozuklukların taranması ve dışlama kriterlerinin belirlenmesinde yararlanılmıştır.

Araştırma grubundaki deneklerin kaygı durumlarını değerlendirmek amacıyla STAI; depresyonu değerlendirmek amacıyla Kovacs-CDI uygulanmıştır.

Kontrol grubunda yer alacak deneklerde var olabilecek psikiyatrik bozuklukları taramak amacıyla Durumluk-Süreklilik Kaygı Envanteri, Kovacs-CDI, K-SADS-DEHB ve Davranım Bozukluğu alt ölçeği uygulanmıştır.

Gerek DEHB gerekse kontrol grubunda, bilişsel süreçler üzerindeki etkisi nedeniyle,⁶¹ Kovacs-CDI'da^{58,59} 19'un üstünde (Türk normlarında kesme değeri⁶⁰) puan alanlar örnekleme dahil edilmemiştir. Aynı şekilde, STAI'nde⁵⁶ 45'in üstünde (Türk normlarında kesme değeri⁵⁷) puan alanlar da örnekleme dahil edilmemiştir.

Ayrıca, eşlik edebilecek nörolojik bozuklukları tespit etmek amacıyla çocuk nöroloğu tarafından nörolojik muayene yapılmıştır. Araştırmanın yürütüldüğü hastanelerin çocuk nöroloji ve çocuk psikiyatri bölümlerinde uzman psikologlar tarafın-

dan WISC-R uygulanmış ve toplam zeka bölümünün 90'ın altında veya 129'un üstünde olan çocuklar araştırmaya dahil edilmemişlerdir. Çalışmada WISC-R, Kovacs-CDI ve STAI'ya ait puanlar, dışlama kriterinin belirlenmesi haricinde kullanılmamıştır.

Araştırma için geliştirilmiş olan Standart Bilgi Toplama Formu kullanılarak katılımcılar ve ebeveynleri hakkında, araştırma için kritik olabilecek demografik özellikler ve sağlık durumu hakkında bilgi alınmıştır.⁶²

Araştırmanın doğası ebeveynlere anlatılmıştır. Gönüllü ebeveynler standart Bilgilendirilmiş Onam Formunu imzalamışlardır. Çocuklarda araştırmaya katılmaya sözel olarak rıza gösterme koşulu aranmıştır. Araştırma Hacettepe Üniversitesi Etik Kurulu ve Gazi Üniversitesi Etik Kurulu tarafından kabul edilmiş; Helsinki Deklarasyonuna ve T.C. Sağlık Bakanlığının klinik araştırmalar için öngörülen ilkelerine uyulmuştur.

Multidisipliner ve multiteknolojik nitelikteki proje (DPT-HÜ-BAB 2006K120-640-06-08).⁵² kapsamında gerçekleştirilen veri toplama işlemleri 2007-2010 yılları arasında tamamlanmıştır.

İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Analizlerde "Statistical Package for Social Sciences" (SPSS, 17,0) paket programı kullanılmıştır.

Davranışları derecelendirme ölçekleri olan BRIEF ve CDÖ'nün sağlıklı ve DEHB tanılı bireyleri ayırt etme durumlarını belirlemek için verilere çok değişkenli varyans analizi (multivariate analysis of variance: MANOVA) uygulanmıştır. Söz konusu gruplardaki olguların/katılımcıların belirtilen ölçeklerle sınıflandırılma durumlarını belirlemek için verilere lojistik regresyon analizi (LRA) uygulanmıştır. CDÖ ve BRIEF puanlarının ölçtüğü özellik kümelerini belirlemek; iki ölçeğin puanlarının örtüşme durumunu belirlemek içinse, verilere, temel bileşenler analizi (principal component analysis: PCA) uygulanmıştır.

BULGULAR

Araştırma; CDÖ ve BRIEF'in DEHB'yi tanılamaya katkısını ve bu tanılamamanın hangi özellikler teme-

linde yapıldığını ortaya koymak amacıyla planlanmış ve yaşı 72-151ay aralığında 38'i sağlıklı kontrol grubunda, 122'si ise DEHB tanılı grubunda olmak üzere toplam 160 erkek çocuk üzerinde yürütülmüştür (Tablo 1).

DEHB VE ALT TIPLERİNİN CDÖ İLE AYIRT EDİLEBİLİRLİĞİ

Çok Değişkenli Varyans Analizi: Grup değişkeninin (DEHB-B, DEHB-DE, DEHB-HD, Kontrol) CDÖ puanları üzerindeki etkisi MANOVA ile incelenmiştir. Bağımlı değişkenler CDÖ-Ö/K için 3 puan (DE/E, H ve DS) ve CDÖ-E/K için 5 puan (DS, A/H, ÖS, K ve P) olmuştur. Her iki formda tüm puanlar üzerinde anlamlı grup etkisi elde edilmiştir (Wilks' Lambda: $F(24,197)=2,059, p=0,004$). Eta değerleri 0,13-0,36 arasında değişmiştir. Post hoc analizler anlamlı etkinin kontrol grubu ile tanı grupları arasındaki farklardan kaynaklandığını ortaya koymuş, DEHB alt tipleri arasında anlamlı fark elde edilememiştir.

Grup değişkeninin (DEHB-B, DEHB-DE, DEHB-HD, kontrol) BRIEF puanları üzerindeki etkisi MANOVA ile incelenmiştir. Bağımlı değişkenler BRIEF-Ö ve BRIEF-E'nin her biri için hesaplanmış olan 3 DDG puanı (DK, KY ve KT) ile 5 ÜG puanı (P/Ö, ÇB, B, MÖ ve İ) olmuştur. Her iki formda tüm puanlar üzerinde anlamlı grup etkisi elde edilmiştir (Wilks' Lambda: $F(3, 149)=6,012, p=0,000$). Eta değerleri 0,11-0,46 arasında değişmiştir. Post hoc analizler anlamlı etkinin kontrol grubu ile tanı grupları arasındaki farklardan kaynaklandığını ortaya koymuş, DEHB alt tipleri arasında anlamlı fark elde edilememiştir.

TABLO 1: Araştırma grupları, her birindeki katılımcı sayısı, yaş aralığı, yaş ortalama ve standart hatası.

Gruplar	n	Yaş (ay)	
		Aralık	Ortalama ve standart hata
DEHB-B	69	72-149	110,87±2,32
DEHB-DE	37	75-146	113,70±2,91
DEHB-HD	16	76-114	99,44±2,91
Kontrol Grubu	38	85-151	119,74±2,88
Toplam	160	72-151	112,49±1,47

DEHB-B: Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu-bileşik tip, DEHB-DE: Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu-dikkat eksikliği önde alt tip, DEHB-HD: Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu-hiperaktivite/dürtüsellik önde alt tip.

Lojistik Regresyon Analizi: Araştırma gruplarının CDÖ-Ö/K ve CDÖ-E/K puanlarından (sırasıyla, Tablo 2A ve B) ve BRIEF-Ö ve BRIEF-E puanlarından (sırasıyla, Tablo 2C ve D) yordanabilirliği 4 ayrı lojistik regresyon analizi ile incelenmiştir.

CDÖ-Ö/K' in lojistik regresyon analizinde (Tablo 2A) model için elde edilen ki-kare değeri 73 922 olup bu değer $p < 0,001$ düzeyinde anlamlı olmuştur. CDÖ-Ö/K' nın lojistik regresyon analizine 3 puan dahil edilmiş; geriye doğru eleme işlemi sonucunda ve analizin 1. aşamasında modelde anlamlı 2 puan kalmıştır. Bu puanlar dikkat eksikliği/edilgenlik (Wald=18,109, sd=1, $p < 0,001$) ve hiperaktivite (Wald=4,424, sd=1, $p = 0,035$) olmuştur.

CDÖ-E/K' nın lojistik regresyon analizinde (Tablo 2B) model için elde edilen ki-kare değeri

57,991 olup bu değer $p < 0,001$ düzeyinde anlamlı olmuştur. CDÖ-E/K' nın ojistik regresyon analizine 5 puan dahil edilmiş; geriye doğru eleme işlemi sonucunda ve analizin 3. aşamasında modelde anlamlı 3 puan kalmıştır. Bu puanlar davranım sorunu (Wald=5,417, sd=1, $p = 0,020$), öğrenme sorunu (Wald=9,936, sd=1, $p = 0,002$) ve psikosomatik (Wald=4,455, sd=1, $p = 0,035$), olmuştur.

BRIEF-Ö' nün lojistik regresyon analizinde (Tablo 2C) model için elde edilen ki-kare değeri 84,712 olup bu değer $p < 0,001$ düzeyinde anlamlı olmuştur. BRIEF-Ö' nün lojistik regresyon analizine 8 puan dahil edilmiş; geriye doğru eleme işlemi sonucunda ve analizin 4. aşamasında modelde anlamlı 3 puan kalmıştır. Bu puanlar ketleme (Wald=4,324, sd=1, $p = 0,038$), çalışma belleği

TABLO 2: BRIEF (Yönetici İşlev Davranışlarını Derecelendirme Ölçeği) ve CDÖ (Connors Derecelendirme Ölçeği) puanlarına ayrı ayrı uygulanan lojistik regresyon analizi sonuçları.

A: CDÖ-Ö/K			
Gözlenen Grup	DEHB	Yordanan Grup	
		Kontrol	Doğru Sınıflandırma Oranı (%)
DEHB	111	8	93,3
Kontrol	10	28	73,7
Toplam		88,5	
B: CDÖ-E/K			
Gözlenen Grup	DEHB	Yordanan Grup	
		Kontrol	Doğru Sınıflandırma Oranı (%)
DEHB	112	7	94,1
Kontrol	12	24	66,7
Toplam		87,7	
C: BRIEF-Ö			
Gözlenen Grup	DEHB	Yordanan Grup	
		Kontrol	Doğru Sınıflandırma Oranı (%)
DEHB	103	8	92,8
Kontrol	8	27	77,1
Toplam		89,0	
D: BRIEF-E			
Gözlenen Grup	DEHB	Yordanan Grup	
		Kontrol	Doğru Sınıflandırma Oranı (%)
DEHB	111	5	95,7
Kontrol	13	23	63,9
Toplam		88,2	

A: Connors Öğretmen Derecelendirme Ölçeğinin Kısa Formu (CDÖ-Ö/K) için sınıflandırma çizelgesi. B: Connors Ebeveyn Derecelendirme Ölçeğinin Kısa Formu (CDÖ-E/K) için sınıflandırma çizelgesi. C: Yönetici İşlev Davranışlarını Derecelendirme Ölçeği (BRIEF) Öğretmen Formu için sınıflandırma çizelgesi. D: BRIEF Ebeveyn Formu için sınıflandırma çizelgesi.

(Wald=7,078, sd=1, p=0,008) ve malzeme örgütleme (Wald=4,115, sd=1, p=0,042) olmuştur.

BRIEF-E'nin lojistik regresyon analizinde (Tablo 2D) model için elde edilen ki-kare değeri 67,186 olup bu değer p<0,001 düzeyinde anlamlı olmuştur. BRIEF-E'nin lojistik regresyon analizinde 8 puan dahil edilmiş; geriye doğru eleme işlemi sonucunda ve analiz 5. aşamasında modelde anlamlı 2 puan kalmıştır. Bu puanlar ketleme (Wald=4,045, sd=1, p=0,044) ve çalışma belleği (Wald=3,902, sd=1, p=0,048) olmuştur.

Tablo 2 incelendiğinde BRIEF için elde edilen toplam doğru sınıflandırma yüzdelерinin CDÖ için elde edilenlerden bir miktar daha yüksek olduğu görülmektedir. CDÖ-E/K ve CDÖ-Ö/K ile BRIEF'in öğretmen ve ebeveyn formları kendi içinde ayrı ayrı karşılaştırıldığında (CDÖ-Ö/K ile BRIEF-Ö; CDÖ-E/K ile BRIEF/E), DEHB olgularını doğru sınıflandırma oranının CDÖ-Ö/K ve BRIEF-E'de; kontrol grubu olgularını doğru sınıflandırma oranının ise CDÖ-E/K ile BRIEF-Ö'de yüksek olduğu görülmüştür.

Tablo 3'te CDÖ-Ö/K ve CDÖ-E/K ile BRIEF ölçekleri bir arada kullanıldığında, DEHB grubu ve kontrol grubu olguları için elde edilen sınıflama oranları görülmektedir. Öğretmen formları (CDÖ-Ö/K: 3 puan, BRIEF-Ö: 8 puan) için yapılan lojistik regresyon analizinde (Tablo 3A), regresyon modeli

için elde edilen ki-kare değeri 92,862 olup bu değer p<0,001 düzeyinde anlamlı olmuştur. Lojistik regresyon analizinde 11 puandan geriye doğru eleme işlemi sonucunda ve analiz 4 aşamasında modelde anlamlı 3 puan kalmıştır. Bu puanlar BRIEF-Ö duygusal kontrol (Wald=4,446, sd=1, p=0,035), BRIEF-Ö çalışma belleği (Wald=4,869, sd=1, p=0,027) ve BRIEF-Ö malzeme örgütleme (Wald=4,028, sd=1, p=0,045) olmuştur.

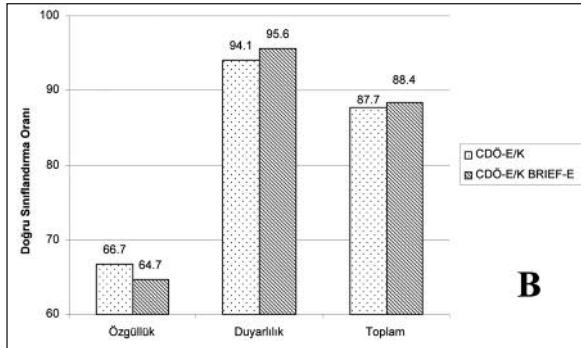
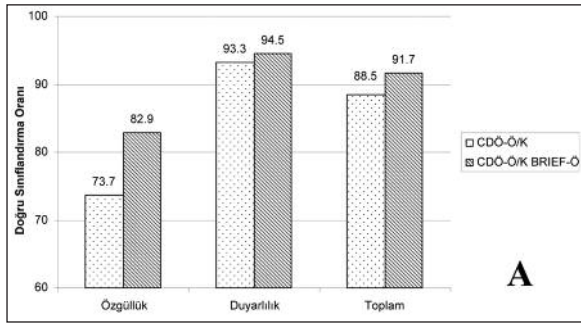
Tablo 3B'de aynı koşullarda ebeveyn formları (CDÖ-E/K: 5 puan, BRIEF-E: 8 puan) için elde edilen sınıflama oranları görülmektedir. DEHB-B ve kontrol grubu olguları için yapılan lojistik regresyon analizinde, regresyon modeli için elde edilen ki-kare değeri 71,822 olup bu değer p<0,001 düzeyinde anlamlı olmuştur. Lojistik regresyon analizinde 13 puandan geriye doğru eleme işlemi sonucunda ve analiz 10 aşamasında modelde anlamlı 2 puan kalmıştır. Bu puanlar CDÖ-E/K ataklık/hiperaktivite (Wald=5,597, sd=1, p=0,018) ve BRIEF-E planlama/örgütleme (Wald=6,315, sd=1, p=0,012) olmuştur.

Şekil 1'de CDÖ/K ve BRIEF bir arada kullanıldığında, duyarlık (DEHB olgularının DEHB grubuna sınıflandırılma oranı), özgüllük (kontrol grubu katılımcılarının bireylerinin kontrol grubuna sınıflandırılma oranı) ve toplam varyans (modelin toplam sınıflama doğruluğu oranı) öğretmen (Şekil 1A) ve ebeveyn (Şekil 1B) formları için özet-

TABLO 3: BRIEF (Yönetici İşlev Davranışlarını Derecelendirme Ölçeği) ve CDÖ (Conners Derecelendirme Ölçeği) puanlarına bir arada uygulanan lojistik regresyon analizi sonuçları.

A: CDÖ-Ö/K, BRIEF-Ö			
Gözlenen Grup	DEHB	Yordanan Grup	
		Kontrol	Doğru Sınıflandırma Oranı (%)
DEHB	103	6	94,5
Kontrol	6	29	82,9
Toplam		91,7	
B: CDÖ-E/K, BRIEF-E			
Gözlenen Grup	DEHB	Yordanan Grup	
		Kontrol	Doğru Sınıflandırma Oranı (%)
DEHB	108	5	95,6
Kontrol	12	22	64,7
Toplam		88,4	

A: Öğretmen Formları İçin Sınıflandırma Çizelgesi. B: Ebeveyn Formları İçin Sınıflandırma Çizelgesi.
DEHB: Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu.



ŞEKİL 1: BRIEF (Yönetici İşlev Davranışlarını Derecelendirme Ölçeği) ve CDÖ (Conners Derecelendirme Ölçeği) puanlarına bir arada uygulanan lojistik regresyon analizi sonuçlarının grafik gösterimi. **A:** Öğretmen formları ile ilgili regresyon sonuçları. **B:** Ebeveyn formları ile ilgili regresyon sonuçları.

CDÖ-E/K: Conners Ebeveyn Derecelendirme Ölçeğinin Kısa Formu, CDÖ-Ö/K: Conners Öğretmen Derecelendirme Ölçeğinin Kısa Formu, BRIEF-Ö: Yönetici İşlev Davranışlarını Derecelendirme Ölçeğinin Öğretmen Formu.

lenmektedir. CDÖ/K'nın BRIEF ile birlikte kullanılması sonucunda, kontrol grubu katılımcılarının doğru sınıflandırma oranının (özgüllük) oranının öğretmenin yaptığı değerlendirmelerde (CDÖ-Ö/K ve BRIEF-Ö) bir miktar yükseldiği görülmektedir. Ölçeklerin birlikte kullanılması DEHB olgularını doğru sınıflandırma oranını etkilememiştir. Ölçeklerin birlikte kullanılması, DEHB alt tiplerini sınıflandırmadaki doğruluk oranlarını da kabul edilebilir düzeylere çıkaramadığı gözlenmiştir.

KURULTU GEÇERLİĞİ

CDÖ'nün kurultu geçerliği PCA yoluyla faktör yapısı analiz edilerek incelenmiştir. Faktör varyanslarının maksimum olmasını sağlamak ve daha iyi yorum veren en basit yapıya ulaşmak için verilere ortogonal rotasyon yöntemlerinden biri olan Varimax yöntemi uygulanmıştır. Faktör yükleri 0,31'in altında kalanlar, varyansa katkıları %10'un altında olması nedeniyle yorum-dışı bırakılmış, bu gibi de-

ğerler ilgili tablolarda "0,000" olarak gösterilmiştir. Faktörler, en yüksek faktör yükü veren puanlar temelinde yorumlanmış, her bir değişken için elde edilen en yüksek faktör yükü koyu olarak gösterilmiştir.

Ölçeklerin Bağımsız Analizi: PCA, DEHB ve kontrol grubunda CDÖ-E/K ve CDÖ-Ö/K puanlarına ayrı ayrı uygulanmıştır. Her iki grupta da öğretmen ve ebeveyn formu puanları ayrı faktörlere yüklenmiştir. Kontrol grubunda özdeğeri ≥ 1 olan iki faktör toplam varyansın %73,768'ini; DEHB örnekleminde özdeğeri ≥ 1 olan iki faktör toplam varyansın %57,801'ini açıklamıştır.

PCA, kontrol grubunda BRIEF öğretmen ve ebeveyn formu puanlarına ayrı ayrı uygulanmıştır. Özdeğeri ≥ 1 olan ve toplam varyansın %74,561'ini açıklayan 3 faktör elde edilmiş, öğretmen ve ebeveyn formundan hesaplanan puanların iki ayrı faktör altında yer almıştır.

BRIEF için DEHB grubu üzerinden elde edilen PCA sonuçları, özdeğeri ≥ 1 olan ve toplam varyansın %70,207'sini açıklayan 5 faktörün bulunduğunu göstermiştir. Kontrol grubunda olduğu gibi, DEHB örnekleminde de öğretmen ve ebeveyn formlarından hesaplanan puanlar ayrı faktörler altında yer almıştır. Ancak DEHB grubunda gerek öğretmen gerekse ebeveyn formlarında DDG ve ÜG alt ölçeklerinden elde edilen puanlar da kendi içinde ayrılmıştır.

Ölçeklerin Birleşik Analizi: BRIEF ve CDÖ'nün tüm puanları üzerinde kontrol grubu için gerçekleştirilen birleşik PCA sonuçlarında da öğretmen ve ebeveyn formlarından elde edilen puanlar ayrılmış, özdeğeri ≥ 1 olan üç faktör toplam varyansın %71,791'ini açıklamıştır. Birinci faktöre BRIEF ve CDÖ-E/K puanları yüklenmiştir. İkinci faktöre BRIEF öğretmen formu puanlarının Duygusal Kontrol dışındaki puanları ile CDÖ-E/K'daki DE/E puanı yüklenmiştir. Üçüncü faktöre BRIEF öğretmen formunda bir DDG puanı (Duygusal Kontrol) ile CDÖ-Ö/K H ile DS puanları yüklenmiştir.

CDÖ ve BRIEF'in tüm puanları üzerinde DEHB örnekleminde gerçekleştirilen birleşik PCA sonuçları Tablo 4'te verilmektedir. Özdeğeri ≥ 1 olan 6 faktör toplam varyansın %66,869'unu

TABLO 4: Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu grubunda Yönetici İşlev Davranışlarını Derecelendirme Ölçeği (BRIEF) ile Conners Öğretmen Derecelendirme Ölçeğinin Kısa Formu (CDÖ-Ö/K) ve Conners Ebeveyn Derecelendirme Ölçeğinin Kısa Formu (CDÖ-E/K) Formları puanlarına ilişkin temel bileşenler analizi.

Değişkenler	1. Faktör	2. Faktör	3. Faktör	4. Faktör	5. Faktör	6. Faktör
CDÖ-Ö/K Dikkat Eksikliği/Edilgenlik	0,55					
CDÖ-Ö/K Hiperaktivite				0,73		
CDÖ-Ö/K Davranım Sorunu				0,61		
CDÖ-E/K Psikosomatik					0,69	
CDÖ-E/K Kaygı					0,65	
CDÖ-E/K Davranım Sorunu					0,64	
CDÖ-E/K Öğrenme Sorunu					0,63	
CDÖ-E/K Ataklık/Hiperaktivite						0,46
BRIEF-Ö Duygusal Kontrol				0,79		
BRIEF-Ö Kaydırma				0,63		
BRIEF-Ö Ketleme				0,66		
BRIEF-Ö Planlama/Örgütleme	0,83					
BRIEF-Ö Çalışma Belleği	0,85					
BRIEF-Ö Başlatma	0,83					
BRIEF-Ö Malzeme Örgütleme	0,73					
BRIEF-Ö İzleme	0,77					
BRIEF-Ö Negatif			-0,89			
BRIEF-Ö Tutarsızlık			0,44			
BRIEF-E Duygusal Kontrol						0,85
BRIEF-E Kaydırma						0,70
BRIEF-E Ketleme						0,60
BRIEF-E Planlama/Örgütleme		0,87				
BRIEF-E Çalışma Belleği		0,78				
BRIEF-E Başlatma		0,64				
BRIEF-E Malzeme Örgütleme		0,74				
BRIEF-E İzleme		0,78				
BRIEF-E Negatif			-0,89			
BRIEF-E Tutarsızlık			0,61			
Özdeğer	4,38	3,43	3,03	3,02	2,50	2,37
Açıklanan varyans (%)	15,63	12,25	10,82	10,79	8,94	8,45
Birikimli varyans (%)	15,63	27,87	38,70	49,49	58,42	66,87
KMO istatistiği	0,82					
Bartlett test istatistiği	1663,45	(p<0,001)				

açıklamıştır. BRIEF ile CDÖ puanlarının birlikte yer aldığı faktörler ve puan dağılımı şöyle olmuştur: Birinci faktöre BRIEF öğretmen formu ÜG puanları ile CDÖ-Ö/K'nda DE/E puanı; dördüncü faktöre BRIEF öğretmen formundaki DDG puanları ile CDÖ-Ö/K'daki H ve DS puanları. BRIEF'in gerek öğretmen gerekse ebeveyn formlarında DDG ile ÜG puanları farklı faktörler altında yer almıştır (öğretmen formunda ÜG ve DDG puan-

ları, sırasıyla 1. faktör ve 4. faktör; Ebeveyn formunda DDG puanları, sırasıyla, 2. faktör ve 6. faktör) (Tablo 4).

TARTIŞMA

Klinik ortamlarda yaygın olarak kullanılan bir ekolojik araç olmakla beraber CDÖ'nün klinik yararı ve tanılamaya katkısı konularında çelişkili bulgular vardır (tarama için bkz.¹³). Yapılan çalış-

mada CDÖ'nün tanılamaya katkısı, özelde DEHB için geliştirilmiş bir diğer ekolojik ölçme aracı olan BRIEF ile birlikte DEHB örnekleme üzerinde incelenmiştir. Yapılan araştırmanın ayırt edici özelliğini, DEHB ve kontrol grubunun oluşturulmasında karıştırıcı etkilerin asgari düzeye indirilmesi, katılımcı belirlemede çok sayıda dışlama ölçütü uyarınca hareket edilmesi oluşturmuştur.

CDÖ'NÜN KLİNİK YARARI

Çalışmada veriler ortogonal (MANOVA) ve korelasyonel (lojistik regresyon analizi) olmak üzere iki temel istatistiksel yaklaşım altında incelenmiştir. Ortogonal analiz yöntemi, DEHB ve kontrol grubu arasında CDÖ-Ö/K'ndaki 3 puan (DE/E, H, DS) ve ebeveyn formundaki 5 puan (DS, A/H, ÖS, K, P) olmak üzere tüm CDÖ puanları açısından anlamlı farklar ortaya koymuştur. Ancak DEHB'nin alt tiplerinde puanlar açısından anlamlı fark elde edilmemiştir. Literatürdeki bulguları destekleyen bu bulgular, CDÖ/K'dan DEHB olgusunu sağlıklı katılımcıdan ayırmada yararlanılabileceği ancak alt tipler düzeyinde kararlara varılamayacağını ortaya koymuştur.^{16,17,40}

Yapılan çalışmada CDÖ'nün her iki formu için elde edilen duyarlık (olguları DEHB grubuna sınıflama yüzdesi) çok yüksek olmuştur. Öğretmen formu için elde edilen özgüllük (sağlıklı katılımcıları kontrol grubuna sınıflama yüzdesi) orta derecede, ebeveyn formu içinse şans olasılığına hemen hemen yakın olmuştur (Tablo 2 ve Şekil 1). Bu bulgular özellikle ebeveynin CDÖ-K'nın pek çok sağlıklı çocuğu DEHB olarak değerlendirdiğini ortaya koymaktadır.

CDÖ klinik belirtileri içeren davranışlar temelinde geliştirilmiştir.^{4,5,9,10} BRIEF ise DEHB'deki başlıca bozukluk alanı olan ve prefrontal bölgenin⁶³ fonksiyonu olan yönetici işlevleri^{25,64,65} ölçmek üzere geliştirilmiştir. İlgili literatürde^{16,40} uygulananlardan farklı olarak klinik belirtilere ilişkin davranışsal göstergelerin (CDÖ) tanılamaya olan katkısı, bilişsel göstergelerin (BRIEF) de eklenmesi suretiyle incelendiğinde; farklı formlar ve gruplar için elde edilen farkların %11,10 ve altında kaldığı belirlenmiştir (Tablo 3 ve Şekil 1). Bu sonuçlara göre CDÖ'nün tanı koyma sürecine

katkısı, BRIEF'in de sürece katılmasıyla artırılmamaktadır.

CDÖ NEYİ ÖLÇMEKTEDİR?

CDÖ-Ö/K'daki maddeler dikkat eksikliği/edilgenlik, hiperaktivite ve davranım sorunları; ebeveyn formundakiler ise davranım sorunu, ataklık/hiperaktivite, öğrenme sorunu, kaygı ve psikosomatik sorunları ölçmek üzere geliştirilmiştir.^{4,5}

Ancak Connors ve çalışma ark. öğretmen tarafından değerlendirilen Kuzey Amerika çocuk örnekleminde CDÖ'nün yedi-faktör modeli ile tanımlandığını öne sürmüştür.¹¹ Söz konusu faktörleri de bilişsel sorunlar, karşı gelme, hiperaktivite/dürtüsellik, kaygılı/utangaç, mükemmeliyetçi, sosyal sorunlar ve psikosomatik sorunlar olarak adlandırmıştır. Kolombiya DEHB örnekleme üzerinde yapılan çalışmada öğretmen formu için dikkat eksikliği, hiperaktivite, sosyal ilişkilerde ve duygu kontrolünde sorun olarak adlandırılan faktörler elde edilmiştir.⁸ Ebeveyn formu için ise dikkat eksikliği, hiperaktivite ve somatik sorunlar olarak adlandırılan faktörler elde edilmiştir.

Türk örneklemleri üzerindeki standardizasyon çalışması bağlamında, kısa formun DSM-IV ölçüt puanlarını yordama durumu, ölçeğin maddeleri temelinde incelenmiştir.^{19,20,22} Öğretmen için 3, ebeveyn için 5 alt ölçek ile yapılan analizlerin bulguları doğrultusunda, ebeveyn formundaki bir alt ölçek (Ataklık / Hiperaktivite) dışındaki tüm ölçeklerin kültüre uyarlanması gerekmiştir. Öğretmen formundaki Davranım Sorunu ve Hiperaktivite alt ölçeklerinin ise faktör analizinde ayrışmadığı görülmüştür. Farklı kültürlerde CDÖ'nün faktör yapısı konusunda elde edilen bu çelişkili bulgular literatürdeki diğer başka çalışmalarda da elde edilmiştir.^{12,65,66}

Mevcut çalışmada CDÖ'nün faktör yapısı, alt ölçek maddeleri düzeyinde değil, DSM-IV ile uyumlu terimlerle anılan alt ölçeklerin toplam puanları düzeyinde incelenmiştir. Bu yaklaşım uygulandığında CDÖ/K Türk Formunun alt ölçek puanları ile elde edilen faktör yapısının madde analizi ile elde edilenden farklı olduğu görülmüştür.²¹ Öncelikle gerek kontrol grubu gerekse DEHB için

elde edilen faktörler değerlendirmeye yapan kişiye göre oluşmuştur. Bu doğrultuda bir faktörde öğretmen değerlendirmesinin yapıldığı alt ölçek puanları (3 adet), diğerinde ebeveyn değerlendirmesinin yapıldığı alt ölçek puanları (5 adet) yer almıştır. Bu sonuçlar DEHB ve aynı şekilde sağlıklı örnekleme CDÖ-E/K ve CDÖ-Ö/K için hesaplanan puanların farklı özellikleri yansıtmadığını göstermiştir. Bu sonucun çalışmada kullanılan örneklemin veya başkaca metodolojik özelliklerin bir sonucu olma olasılığının düşük olduğu düşünülmektedir. Zira yapılan çalışmada kontrol grubunda BRIEF puanları için de aynı durum söz konusu olmuş yani puanlar değerlendirmeye yapan kişiye göre gruplanmıştır. Ancak CDÖ'den farklı olarak, BRIEF'in ölçek puanları DEHB grubunda, ölçeğin yapısıyla uyumlu bir şekilde, davranım düzenleme ve üst biliş olarak da gruplanmıştır.^{3,23,24,45} Yani, mevcut araştırmada yararlanılan örnekleme BRIEF, amacına uygun şekilde, yönetici işlevleri; bilişsel (üst biliş puanları) ve davranışsal (davranım düzenleme puanları) özellikler açısından ayrı ayrı temsil edebilmiştir.

CDÖ alt ölçek puanlarının neyi temsil ettiğine BRIEF ile birlikte yapılan faktör analizleri bir ölçüde açıklık getirmiştir. Kontrol grubu verileri üzerinde yapılan analizlerde ebeveyn değerlendirmesine dayanan tüm CDÖ puanlarının BRIEF puanları ile aynı faktöre yüklenmesi; sağlıklı çocuklar için beş ayrı alt ölçek altında yapılan ebeveyn değerlendirmesinin, bir şekilde yönetici işlevleri ele aldığına işaret etmektedir. CDÖ/E'nin yönetici işlevlerle olan ilişkisi Gomez-Guerreroro ve çalışma ark.nın DEHB örnekleminde üzerindeki çalışmasında da gözlenmiştir.⁶⁷ Araştırmada kullanılan *yönetici işlev görevindeki varyansın*, ebeveyn değerlendirmesi ile elde edilen CDÖ puanlarındaki varyansın önemli bir bölümünü açıkladığı gözlenmiştir.

Öğretmenin öğrencileri değerlendirmesinde üç puan öne çıkmaktadır: Dikkat eksikliği edilgenlik, hiperaktivite ve davranım sorunu. Öğretmenin sağlıklı öğrencileri değerlendirmesinde dikkat eksikliği/edilgenlik puanı 8 puanla temsil edilen yönetici işlevlerin bütünü ile, DEHB grubunu değerlendirmesinde ise aynı puan yönetici işlevlerin bilişsel yönü (5 ölçeğin puanlarıyla temsil edilen üst biliş-

sel işlevler) ile ilişkilidir. Özetle, öğretmen öğrencileri CDÖ'deki dikkat eksikliği/edilgenlik açısından puanlarken sağlıklı örnekleme yönetici işlevlerin bütünü, DEHB grubunda ise üst bilişsel işlevleri değerlendirmektedir.

Öğretmen öğrenciyi hiperaktivite ve davranım sorunu açısından puanlarken ise hem kontrol grubu hem de DEHB grubunda yönetici işlevlerin davranışsal yönünü (3 ölçeğin puanlarıyla temsil edilen davranım düzenleme işlevleri) değerlendirmektedir. Buna göre öğretmen olan öğrenciyi hiperaktivite ve davranım sorunu açısından puanlarken yönetici işlevlerin davranışsal boyutunu (ketleme, duygusal kontrol ve kaydırma) değerlendirmektedir. Bu sonuçlar Pineda ve çalışma ark.nın CDÖ/Ö için bulduğu dikkat eksikliği, hiperaktivite ve kontrol edilemeyen mizaç faktörleri ile de uyumludur.⁶⁸ Öğretmen formu için elde edilen bulgular, öğretmenlerin çocuklardaki bilişsel sorunlar konusunda daha güvenilir ve analitik bilgiler sağladığı yolundaki bulgularla uyumludur.^{41,45}

ARAŞTIRMANIN KISITLILIKLARI

DEHB; çalışmada belirtildiği gibi erkek çocuklarda kız çocuklara kıyasla daha fazla görülmektedir. Bu nedenle mevcut çalışma, erkek çocuklar üzerinde yürütülmüş olup elde edilen sonuçlar sadece erkek çocuklar için geçerlidir. DEHB alttıplerinin her iki cinsiyette sergiledikleri bilişsel profili bir araştırma deseni içerisinde ele alan çok merkezli çalışmaların planlanması, tek cinsiyeti incelemenin yol açabileceği etik problemlerin ortadan kalkması ve hastalığın doğasına daha geniş bir çerçeveden bakılabilmesi açısından önem taşıyacaktır.

DEHB ve DEHB alttıplerinde gözlenen bilişsel bozuklukların etiyolojisi henüz net değildir. Bu işlevlerden sorumlu olan beyin bölgelerinin tanımlanması hastalığın doğasını tanımak, tanısını doğru olarak koyabilmek, alttıplerini belirlemek ve uygun tedavi yaklaşımlarını oluşturmak açısından önem taşımaktadır. Bu amaçla multidisipliner yaklaşımı temel alan ve bu nedenle BRIEF ve CDÖ gibi klinik ölçeklerin yanı sıra nöropsikolojik, nörofizyolojik ve nöroradyolojik değerlendirmeleri ele alan çalışmaların önemli olduğu düşünülmektedir.

SONUÇ

Özetle, ulusal ve uluslararası literatürde özellikle DEHB değerlendirmelerinde yaygın biçimde kullanılan CDÖ, pek çok diğer klinik ölçek gibi, sağlıklı ve hasta ayırımını yapabilmekte; ancak olguları alt tiplere sınıflamada gerekli performansı gösterememektedir. Bulgular CDÖ'deki toplam 8 alt ölçeği haklı göstermemekte, maddelerin daha çok CDÖ'de değinilmeyen yönetici işlevlerle ilişkili olduğunu göstermektedir. BRIEF'in değerlendirmeye katılması ile CDÖ'nün tanılamaya katkısında artı değer sağlanamaması, CDÖ'nün temelde yönetici işlevlerle ilişkili olduğu yolundaki görüşü desteklemiştir.

Teşekkür

Çalışmaya gönüllü olarak katılmayı kabul eden ebeveynlere ve büyük bir işbirliği gösteren katılımcılarımıza sonsuz teşekkürlerimizi sunarız. Bu çok uzun süreli veri toplama işlemlerini sürdürmelerinde gösterdikleri sebat unutulmayacaktır.

Katılımcılar için veri toplama randevularını temin eden, bunlarla ilgili koordinasyonu yapan, katılımcıların evden alınıp işlemler sonunda eve ulaştırılmasını sağlayan, bütün bunları dakik ve güvenilir bir şekilde yürüten Nermin Akkaya'ya sonsuz teşekkürler. Bu hizmet olmaksızın proje çalışmaları gerçekleştirilmezdi.

KAYNAKLAR

- Karakaş S, Doğutepe Dinçer E. [Interdisciplinary discipline and neuropsychology]. Nöropsikolojik Testlerin Çocuklar İçin Araştırma ve Geliştirme Çalışmaları: BİLNOT-Çocuk. Cilt I. 1. Baskı. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi; 2011a. p.3-5.
- Burgess PW. Theory and methodology in executive function research. In: Rabbitt P, ed. Methodology of Frontal and Executive Function. 1sted. UK: Psychology Press; 1997. p.81-116.
- Gioia GA, Isquith PK, Retzlaff PD, Espy KA. Confirmatory factor analysis of the Behavior Rating Inventory of Executive Function (BRIEF) in a clinical sample. Child Neuropsychol 2002;8(4):249-57.
- Conners CK. Rating Scale Manual: Instruments for Use with Children and Adolescents. 1st ed. New York: Multi-Health Systems; 1990.
- Conners CK. Rating Scales-Revised: Instruments for Use with Children and Adolescents. 1st ed. New York: Multi-Health Systems; 2000.
- American Psychiatric Association. Behavior disorder of childhood and adolescence. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. 2nd ed. Washington DC: American Psychiatric Association; 1968. p.49-50.
- Puentes-Rozo PJ, Barceló-Martínez E, Pineda DA. [Behavioural and neuropsychological characteristics of children of both sexes, between 6 and 11 years of age, with attention deficit hyperactivity disorder]. Rev Neurol 2008;47(4): 175-84.
- Deb S, Dhaliwal AJ, Roy M. The usefulness of Conners' Rating Scales-Revised in screening for attention deficit hyperactivity disorder in children with intellectual disabilities and borderline intelligence. J Intellect Disabil Res 2008;52(11): 950-65.
- Conners CK. A teacher rating scale for use in drug studies with children. Am J Psychiatry 1969;126(6):884-8.
- Conners CK. Rating scales for use in drug studies for children. Psychopharmacol Bull 1973;6(Suppl):24-8.
- Conners CK, Sitarenios G, Parker JD, Epstein JN. The revised Conners' Parent Rating Scale (CPRS-R): factor structure, reliability, and criterion validity. J Abnorm Child Psychol 1998; 26(4):257-68.
- Goyette CH, Conners CK, Ulrich RF. Normative data on revised Conners parent and teacher rating scales. J Abnorm Child Psychol 1978; 6(2):221-36.
- Gianarris WJ, Golden CJ, Greene L. The Conners' Parent Rating Scales: a critical review of the literature. Clin Psychol Rev 2001;21 (7):1061-93.
- Hinshaw SP. On the distinction between attentional deficits/hyperactivity and conduct problems/aggression in child psychopathology. Psychol Bull 1987;101(3):443-63.
- Riley C, DuPaul GJ, Pipan M, Kern L, Van Brakle J, Blum NJ. Combined type versus ADHD predominantly hyperactive-impulsive type: is there a difference in functional impairment? J Dev Behav Pediatr 2008;29(4):270-5.
- Sullivan JR, Riccio CA. Diagnostic group differences in parent and teacher ratings on the BRIEF and Conners' scales. J Atten Disord 2007;11(3):398-406.
- Charach A, Chen S, Hogg-Johnson S, Schachar RJ. Using the Conners' Teacher Rating Scale-Revised in school children referred for assessment. Can J Psychiatry 2009;54(4):232-41.
- Silva RR. Conners' Teacher Rating Scale has limited ability to predict DSM-IV ADHD in referred school children. Evid Based Ment Health 2010;(1):10.
- Dereboy Ç, Şener S, Dereboy F, Sertcan Y. [Conners teacher rating scale Turkish version-II]. Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Dergisi 1997;4(1):10-8.
- Dereboy Ç, Şenol S, Şener Ş, Dereboy F. Conners Anababa Derecelendirme Ölçeği Uyarılama Çalışması. Ankara: X. Ulusal Psikoloji Kongresi Özet Kitabı (16-18 Eylül 1998, Ankara). Ankara: Türk Psikologlar Derneği Yayınları; 1998. p. 42.
- Dereboy C, Şenol S, Şener S, Dereboy F. [Validation of the Turkish versions of the short-form Conners teacher and parent rating scales]. Turk Psikiyatri Derg 2007;18(1):48-58.
- Şener Ç, Dereboy Ç, Dereboy İF, Sertcan Y. [Conners teacher rating scale Turkish version-I]. Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Dergisi 1993; 2(3):131-41.
- Gioia GA, Isquith PK, Guy SC, Kenworthy L. Behavior Rating Inventory of Executive Function. In: Odessa FL, ed. Psychological Assessment Resources Inc; 2000a.p.1-10.
- Gioia GA, Isquith PK, Guy SC, Kenworthy L. Behavior Rating Inventory of Executive Function. Child Neuropsychol 2000b;6(3):235-8.
- Barkley RA. Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions: constructing a unifying theory of ADHD. Psychol Bull 1997;121(1):65-94.
- Benson F. The role of frontal dysfunction in attention deficit hyperactivity disorder. J Child Neurol 1991;6(Suppl):9-12.
- Stuss DT, Benson DF. The frontal lobes and the control of cognition and memory. In: Perecman E, ed. The Frontal Lobes Revisited. 1sted. New York: IRBN Press; 1987. p.141-58.
- Sergeant JA, Geurts HM, Oosterlaan J. How specific is a deficit of executive functioning for attention-deficit/hyperactivity disorder? Behav Brain Res 2002;130(1-2):3-28.

29. Pennington BF, Ozonoff S. Executive functions in developmental psychopathology. *J Child Psychol Psychiatry* 1996;37(1):51-87.
30. Karakaş S, Bekçi B, Irak M. [Neuropsychology, neuropsychological testing, situation in our country]. In: Karakaş S, İrkeç C, Yüksel N, editörler. *Beyin ve Nöropsikoloji: Temel ve Klinik Bilimler*. 1. Baskı. Ankara: Çizgi Tıp Yayınevi; 2003a. p.213-32.
31. Karakaş S, Irak M, Bekçi B. [Information processing in healthy humans: cognition and meta-cognition]. Karakaş S, İrkeç C, Yüksel N, editörler. *Beyin ve Nöropsikoloji: Temel ve Klinik Bilimler*. 1. Baskı. Ankara: Çizgi Tıp Yayınevi; 2003b. p.31-53.
32. Bekçi B, Karakaş S. [Investigation of the relations between neuropsychological tests and cognitive event-related potentials]. *Psikiyatri Psikoloji Psikofarmakoloji Dergisi* 2003;11(2):109-22.
33. Bekçi B, Karakaş S. [The relations between electrophysiological and neuropsychological measurements: frontal lobe functioning]. *Klinik Psikiyatri Dergisi* 2002;5(3):177-84.
34. Heaton RK. *A Manual for the Wisconsin Card Sorting Test*. 1st ed. Odessa FL: Psychological Assessment Resources; 1981. p.50.
35. Lezak MD. *Executive functions and motor performance*. *Neuropsychological Assessment*. 3rd ed. New York: Oxford University Press; 1995. p.650-75.
36. Spreen O, Sherman EMS, Strauss E. *Executive functions. A Compendium of Neuropsychological Tests: Administration, Norms and Commentary*. 3rd ed. New York: Oxford University Press; 2006. p.401-8.
37. Gilotty L, Kenworthy L, Sirian L, Black DO, Wagner AE. Adaptive skills and executive function in autism spectrum disorders. *Child Neuropsychol* 2002;8(4):241-8.
38. Mahone EM, Cirino PT, Cutting LE, Cerrone PM, Hagelthorn KM, Hiemenz JR, et al. Validity of the Behavior Rating Inventory of Executive Function in children with ADHD and/or Tourette syndrome. *Arch Clin Neuropsychol* 2002;17(7):643-62.
39. Slick DJ, Lautzenhiser A, Sherman EM, Eylr K. Frequency of scale elevations and factor structure of the Behavior Rating Inventory of Executive Function (BRIEF) in children and adolescents with intractable epilepsy. *Child Neuropsychol* 2006;12(3):181-9.
40. Alloway TP, Gathercole SE, Holmes J, Place M, Elliott JG, Hilton K. The diagnostic utility of behavioral checklists in identifying children with ADHD and children with working memory deficits. *Child Psychiatry Hum Dev* 2009;40(3):353-66.
41. McCandless S, O'Laughlin L. The clinical utility of the Behavior Rating Inventory of Executive Function (BRIEF) in the diagnosis of ADHD. *J Atten Disord* 2007;10(4):381-9.
42. Jarratt KP, Riccio CA, Siekierski BM. Assessment of attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) using the BASC and BRIEF. *Appl Neuropsychol* 2005;12(2):83-93.
43. Qian Y, Wang YF. [Reliability and validity of behavior rating scale of executive function parent form for school age children in China]. *Beijing Da Xue Xue Bao* 2007;39(3):277-83.
44. Toplak ME, Bucciarelli SM, Jain U, Tannock R. Executive functions: performance-based measures and the Behavior Rating Inventory of Executive Function (BRIEF) in adolescents with attention/deficit hyperactivity disorder. *Child Neuropsychol* 2009;15(1):53-72.
45. Erdoğan Bakar E, Işık Taner Y, Soysal AŞ, Karakaş S, Turgay A. Behavioral rating inventory and laboratory tests measure different aspects of executive functioning in children. *Bull Clin Psychopharmacol* 2011;21(4):302-16.
46. American Psychiatric Association. *Attention deficit and disruptive behavior disorder. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. 4th ed. Washington DC: American Psychiatric Association; 2000. p.134-5.
47. Bhatia MS, Nigam VR, Bohra N, Malik SC. Attention deficit with hyperactivity disorder among paediatric outpatients. *J Child Psychol Psychiatry* 1991;33(2):297-306.
48. McClellan J, Bresnahan MA, Echeverria D, Knox SS, Susser E. Approaches to psychiatric assessment in epidemiological studies of children. *J Epidemiol Community Health* 2009;63(Suppl 1):4-14.
49. Hergüner S, Özbaran B. [Conners' Parent Rating Scales]. *Çocuk ve Ergen Psikiyatrisinde Ölçütler ve Ölçekler*. 1. Baskı. Ankara: Nobel Tıp Kitabevi; 2010. p.141-64.
50. Gioia GA, Isquith PK. Ecological assessment of executive function in traumatic brain injury. *Dev Neuropsychol* 2004;25(1-2):135-58.
51. Karakaş S, Doğutepe Dinçer E. [Information collection form for clinical child population]. *Nöropsikolojik Testlerin Çocuklar İçin Araştırma ve Geliştirme Çalışmaları: BİLNOT-Çocuk*, Cilt II (Ek 5). 1. Baskı. Ankara: Nobel Tıp Kitabevi; 2011c.p.613-28.
52. American Psychiatric Association. *Attention deficit and disruptive behavior disorder. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. 4th ed. Washington DC: American Psychiatric Association; 1994. p.886.
53. American Psychiatric Association. *Attention deficit and disruptive behavior disorder. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. 1st ed. Washington DC: American Psychiatric Association; 1987. p.608.
54. Kaufman J, Birmaher B, Brent D, Rao U, Flynn C, Moreci P, et al. Schedule for affective disorders and schizophrenia for schoolage children-present and lifetime version (K-SADS-PL): initial reliability and validity data. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1997;36(7):980-8.
55. Gökler B, Ünal F, Pehlivan Türk B, Kültür ÇE, Akdemir D, Taner Y. [Reliability and validity of schedule for affective disorders and schizophrenia for school age children-present and lifetime version-Turkish version (K-SADS-PL-T)]. *Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Dergisi* 2004;11(3):109-16.
56. Spielberger CD, Gorsuch RL, Cushene RE. *Manual for the State-Trait Anxiety Inventory*. 1sted. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press; 1970. p.24.
57. Özusta Ş. [Turkish standardization, reliability and validity of State Trait Anxiety Inventory for Children]. *Türk Psikoloji Dergisi* 1995;10(34):32-44.
58. Kovacs M. Rating scales to assess depression in school aged children. *Acta Paedopsychiatr* 1981;46(5-6):305-15.
59. Kovacs M. *The Children's Depression Inventory (CDI)*. *Psychopharmacol Bull* 1985;21(4):995-8.
60. Öy B. [Child depression inventory: reliability and validity study]. *Türk Psikiyatri Dergisi* 1991;2(2):132-6.
61. Mathhews A. Cognitive processes in anxiety and depression. *J R Soc Med* 1986;79(3):158-61.
62. Karakaş S, Doğutepe Dinçer E. [The information collecting form for clinical samples]. *Nöropsikolojik Testlerin Çocuklar İçin Araştırma ve Geliştirme Çalışmaları: BİLNOT-Çocuk*. Cilt II. 1. Baskı. Ankara: Nobel Tıp Kitabevi; 2011b. p.333-52.
63. Zararsız İ, Sarsılmaz M. [Prefrontal cortex]. *Türkiye Klinikleri J Med Sci* 2005; 25(2): 232-7.
64. Karakaş S. [Attention deficit hyperactivity disorder: theories and models]. *Kognitif Nörobilimler*. 1. Baskı. Ankara: MN Medikal & Nobel; 2008. p.303-22.
65. O'Leary KD, Vivian D, Nisi A. Hyperactivity in Italy. *J Abnorm Child Psychol* 1985;13(4):485-500.
66. Al-Awad AM, Sonuga-Barke EJ. The application of the Conners' rating scales to a Sudanese sample: an analysis of parents' and teachers' ratings of childhood behaviour problems. *Psychol Psychother* 2002;75(2): 177-87.
67. Gómez-Guerrero L, Martín CD, Mairena MA, Di Martino A, Wang J, Mendelsohn AL, et al. Response time variability is related to parent ratings of inattention, hyperactivity, and executive function. *J Atten Disord* 2011;15(7):572-82.
68. Pineda DA, Rosselli M, Henao GC, Mejía SE. Neurobehavioral assessment of attention deficit hyperactivity disorder in a Colombian sample. *Appl Neuropsychol* 2000;7(1):40-6.