

Asperger Bozukluğu Olgularında Yürütücü İşlevler ve Dikkatin Değerlendirilmesi

Dr. Ayşe KILINÇASLAN¹, Dr. Nahit MOTAVALLI MUKADDES², Dr. Gökçe SÖZEN KÜÇÜKYAZICI³,
Dr. Hakan GÜR VİT⁴

Özet / Abstract

Amaç: Çeşitli nörogelişimsel bozukluklarda olduğu gibi otizm spektrum bozukluklarında da yürütücü işlevlerle (Yİ) ilgili yetersizlikler bildirilmiştir. Ancak çalışmaların çoğu heterojen hasta gruplarını değerlendirmiş, özellikle Asperger bozukluğu (AB) olan bireylerin Yİ ve bunlarla ilişkili olabilecek dikkatle ilgili performanslarına odaklanan çalışmalar yetersiz kalmıştır. Bu çalışmanın amacı AB olan çocuk ve ergenlerin yürütücü işlev/dikkat performanslarını uygun kontrollerle karşılaştırarak dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu (DEHB) eş tanısının bu bireylerin performansını nasıl etkilediğini değerlendirmektir.

Yöntem: DSM-IV tanı ölçütlerine göre AB tanısı almış 7-16 yaşları arasındaki 21 olgu ile yaş, cinsiyet, eğitim ve zeka bölümü açısından uyumlu sağlıklı kontrollere Sürekli Performans Testi (SPT), Wiskonsin Kart Eşleme Testi (WKET), sözel akıcılık testleri ve Stroop Testi uygulanmıştır.

Bulgular: AB'li olgularda WKET ile daha fazla sayıda perseveratif tepki ve perseveratif hatanın yanı sıra daha az sayıda kavramsal düzeyde tepki ve kategori oluşturma görüldü. Ayrıca leksikal akıcılıkta daha başarısız olan AB grubu semantik akıcılık, SPT ve Stroop testinde kontrollere benzer performans göstermiştir. AB grubu içinde DEHB eştanısı olan ve olmayan olgular (sırasıyla AB+DEHB ve sadece AB grupları) karşılaştırıldığında, AB+DEHB grubu SPT, semantik akıcılık ve Stroop bozucu etki skorunda sadece AB grubuna göre daha başarısız olmuştur.

Sonuç: Çalışmamız AB olan bireylerde Yİ'de belirgin bir bozukluk profili ortaya koymanın yanı sıra DEHB eş tanısı varlığının dikkatle ilgili işlevlerde ek yetersizliklere yol açtığını göstermektedir.

Anahtar Sözcükler: Asperger bozukluğu, dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu, nöropsikoloji, yürütücü işlev, dikkat

SUMMARY: Assessment of Executive/Attentional Performance in Asperger's Disorder

Objective: Deficient executive functioning (EF) has been reported in several neurodevelopmental disorders, including autistic spectrum disorders; however, many studies included heterogeneous groups and few have focused on EF in individuals with Asperger's disorder (AD) in relation to attentional performance. The aim of the present study was to compare executive/attentional performance in children and adolescents with AD to that in controls, and to assess the influence of comorbid attention deficit-hyperactivity disorder (ADHD) on that performance.

Method: In total, 21 individuals with AD aged between 8 and 16 years (diagnosed according to DSM-IV criteria) and 18 age-, gender-, education-, and IQ-matched volunteer controls were administered the Continuous Performance Test (CPT), Wisconsin Card Sorting Test (WCST), Stroop Test, and verbal fluency tests.

Results: The participants with AD had more perseverative responses and errors, and fewer conceptual level responses, and generated fewer categories on the WCST. They also had lower phonological fluency scores, but were similar to the controls in terms of semantic fluency, CPT, and Stroop scores. Comparison of those with comorbid ADHD and those without ADHD (AD+ADHD and pure AD, respectively) revealed that the AD+ADHD subgroup had lower CPT, semantic fluency, and Stroop interference scores.

Conclusion: The present study indicated a clear profile of a dysexecutive syndrome among the participants with AD and that ADHD comorbidity exacerbated deficits in attentional tasks.

Key Words: Asperger's disorder, attention deficit-hyperactivity disorder, neuropsychology, executive function, attention

Geliş Tarihi : 28.12.2009 - Kabul Tarihi : 30.03.2010

Teşekkür: Nöropsikolojik bataryanın uygulanması ile ilgili yardımlarından dolayı Uzman Psikolog Şükriye Akça Kalem ve Ayfer Tümaç'a teşekkür ederiz.

¹Yrd. Doç., Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları AD., Gaziantep Üniv. Tıp Fak., Gaziantep. ²Prof., ³Uzm., Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları AD., İstanbul Üniv. Tıp Fak., ⁴Prof., Nöroloji AD., Davranış Nörolojisi Birimi, İstanbul Üniv. Tıp Fak., İstanbul.

Dr. Ayşe Kılınçaslan, e-posta: ayse.ka@windowslive.com

GİRİŞ

Asperger Bozukluğu (AB) sosyal etkileşimde şiddetli bozulma ve basmakalıp, yineleyici davranış ve ilgi örüntüleri ile kendisini gösteren ancak bilişsel ve dil gelişiminde geriliğin olmadığı bir yaygın gelişimsel bozukluktur (YGB) (Amerikan Psikiyatri Birliği 1994). AB’de yürütücü işlevler (Yİ) ve diğer nöropsikolojik özelliklerle ilgili çalışmalar son zamanlarda giderek artmaktadır. Yİ bireyin kolayca ulaşamayacağı, biraz beklemesi gereken, çoğunlukla yeni bir durumda ortaya çıkmış ve alışılmış ya da yanlış tepki verme eğilimlerini yenerek ulaşabilecekleri bir hedefe varmada ihtiyaç duyduğu becerilerin bütünüdür (Fuster 1997). Yİ başlığı altında planlama, kurulumu sürdürme ya da çalışma belleği, araya giren çeldiricilere direnme ve yanlış cevap verme eğilimlerini bastırma anlamına gelen dürtüyü kontrol etme, aramanın organize edilmesi ve düşünce ve davranışta esneklik gibi işlevler yer alır (Weintraub 2000). AB’de sıklıkla görülen aynılıkta ısrar (yeni ve belirsiz ortamlarda zorluğa rağmen rutin, öğrenilmiş durumlarda başarı gösterme), sınırlı ilgi alanları, dürtüsellik ve kendini denetleme ve düzenleme ile ilgili güçlükler Yİ yetersizlikleri ile ilişkili olabilir (Ozonoff 1991a, Manjiviona ve Prior 1999).

AB’de Yİ ile ilgili çalışmaların sonuçları çelişkilidir; bazıları Yİ’de yetersizlik gösterirken (Szatmari ve ark. 1990, Ozonoff ve ark. 1991b, Nyden ve ark. 1999, Miller ve Ozonoff 2000, Kleinhans ve ark. 2005, Ambery ve ark. 2006, Hill ve Bird 2006, Verte ve ark. 2006) diğerleri bunların sağlam olduğuna işaret etmektedir (Shamay-Tsoory ve ark. 2002, Rinehart ve ark. 2002, Blackshaw ve ark. 2001, Weimer 2001). Tartışmalı araştırma bulguları tanı kriterleri ile ilgili karışıklıklar (Ozonoff 1991a, Nyden 1999), sınırlı olgu sayıları (Ozonoff ve ark. 1991b, Shamay-Tsoory ve ark. 2002, Weimer 2001, Kleinhans ve ark. 2005) ve uygun kontrollerin bulunmaması (Szatmari ve ark. 1990, Miller ve Ozonoff 2000, Kleinhans ve ark. 2005) ile ilgili olabilir.

Szatmari ve arkadaşlarının (1990) otizm ya da AB tanılı bireyleri normal kontrollerle karşılaştırdığı çalışma bu alandaki ilk çalışmalardan biridir. Yaş, zeka bölümü (ZB) ve cinsiyet açısından uyumun aranmadığı çalışmada hasta grubu Wisconsin Kart Eşleme Testi (WKET)’de daha başarısız bulunmuştur. İki ayrı çalışmada da normal dil gelişimi kriteri göz ardı edilerek tanı konulan AB’li bireylerin, yaş ve ZB uyumlu kontrollere göre WKET, Hanoi Kulesi ve “Yap/yapma” testleri ile Yİ’de yetersizlik gösterdiğini bulunmuştur (Ozonoff ve ark. 1991b, Nyden ve ark. 1999). Miller ve Ozonoff (2000) DSM-IV kriterlerine göre tanı almış 14 AB’li çocuğun

WKET’de toplum normlarının gerisinde performans gösterdiğini bildirmişlerdir.

DSM-IV ölçütlerine daha titizlikle uyulan daha yakın tarihli çalışmalarda farklı değerlendirme yöntemleri ile AB’de Yİ bozukluğunu destekleyen ve reddeden bulgular elde etmişlerdir (Blackshaw ve ark. 2001, Weimer ve ark. 2001, Shamay-Tsoory ve ark. 2002, Rinehart ve ark. 2002). Hill ve Bird (2006) AB’li erişkinlerin WKET, Stroop ve SAT gibi ‘klasik Yİ testleri’ ile kontrollerden farksızken, yeni geliştirilen testlerde planlama, soyut problem çözme ve çoklu görevlerde başarısızlık sergilediğini bildirmişlerdir. Ambery ve arkadaşları (2006) AB grubunun esneklik (WKET) ve üretkenliği (SAT) ölçen “klasik” Yİ testlerinde başarısız bulurken, ketlemeyi (inhibition) ölçen Stroop testinde normal işlev bildirmişlerdir. Verté ve arkadaşları (2006) AB’de bilişsel esneklik, planlama, sözel akıcılık, baskın cevabın engellenmesi ve çeldiricinin kontrolünde yetersizlik olduğunu ve ketleme sorunlarının hasta grubundaki dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu (DEHB) eş tanısı ile ilişkili olabileceğini bildirmişlerdir. Sonuç olarak çalışma bulguları AB’li bireylerin Yİ’nin özellikle bazı alanlarında problem yaşarken diğer alanlarda normal olabileceğini düşündürmektedir. Çalışmaların yaş, değerlendirme tipi ve eş tanılar açısından farklı olması da araştırma sonuçlarındaki çeşitliliğe yol açabilir.

DEHB ile YGB arasındaki ilişki nöropsikiyatri yazınında giderek büyüyen bir araştırma alanı olup DEHB, YGB ve normal gelişen bireylerden oluşan grupları karşılaştıran bazı çalışmalar yapılmıştır. DEHB eş tanısını dışlamayan iki erken dönem çalışmasından birinde (Ozonoff ve Jensen 1999) otistik çocukların planlama ve bilişsel esneklikte zorluk yaşamalarına rağmen ketlemenin normal olduğu, DEHB’de ise bunun tam tersi olduğunu bildirilmiştir. Diğer çalışmada ise (Nyden ve ark. 1999) bu çifte ayrışma tekrarlanamamış, iki grupta da ketlemede yetersizliğin yanı sıra DEHB grubunda esneklikle ilgili problem bulunmuştur. YGB grubunda DEHB’yi dışlayan üç çalışmanın ilkinde Geurts ve arkadaşları (2004); DEHB grubunun ketleme ve sözel akıcılıkta yetersiz olduğunu, yüksek işlevli otizm (YİO) grubunun bunlara ek olarak bilişsel esneklik ve planlama yetersizliği gösterdiğini, Goldberg ve arkadaşları (2005) ise her iki bozukluğun da bu alanlarda normal olduğunu bildirmiştir. Happé ve arkadaşları’da (2006) daha fazla AB olgusuna yer verdikleri YGB grubunun (26 AB ve 6 YİO) ketleme, bilişsel esneklik, akıcılık ve planlamada kontrollere benzerken, DEHB grubunun ketleme ve planlamada daha başarısız olduğunu göstermiştir.

Nöropsikolojik özellikler bakımından YGB'de DEHB eş tanısının etkisini inceleyen tek çalışmada DEHB'li olgular ketlemede başarısız olurken, YGB grubu (%75'i AB, %25'i YİO) planlama ve esneklikte daha fazla zorluk göstermiştir. Ayrıca araştırmacılar YGB'de DEHB eş tanısının mevcut Yİ problemlerine ek olarak ketlemede de ciddi bir yetersizliğe sebep olduğunu göstermişlerdir (Sinzig ve ark. 2008).

Sürdürülen dikkat, kişinin zamanla uyarana alışmasını ve zihnin dağılmasını engelleyici bir şekilde bilinçli ve dikkatli olarak uyarani işleme becerisidir (Robertson ve ark. 1997). Yİ hedefe yönelik davranışı sürdürme becerisini de kapsar, bu yüzden Yİ ve sürdürülen dikkat kavramları birbiriyle örtüşür. Dikkat becerileri bazı araştırmacılar tarafından Yİ'nin bir yansıması olarak kabul edilirken, diğerleri tarafından farklı nöropsikolojik işlevler olarak düşünülür (Pennington ve Ozonoff 1996). Tartışmalara rağmen sürdürülen dikkatteki bir bozukluğun Yİ'yi de etkileme potansiyeli nedeniyle, Yİ ve dikkat becerilerinin birlikte değerlendirilmesinin daha doğru olacağı açıktır.

Otizimde sürekli performans testleri (SPT) ile dikkatin sürdürülmesi genellikle normal bulursa da (Tsatsanis 2005), bir ön-çalışmada AB'li bireylerde yetersizlik bildirilmiştir (Schatz ve ark. 2002). Bununla birlikte sürdürülen dikkat problemleri DEHB'de daha tutarlı bir şekilde (30 çalışmanın 23'ünde) gösterilmiştir (Willcutt ve ark. 2005). İki yakın tarihli çalışmanın ilkinde sürdürülen dikkat YİO grubunda normal, DEHB grubunda yetersiz olduğu bulunmuş, diğerinde ise her iki grubun da sürdürülen dikkat ve ketlemede yetersiz olduğu ancak bunların otizmin temel bir özelliği olmaktan ziyade eşzamanlı DEHB semptomları ile ilgili olabileceği bildirilmiştir (Johnson ve ark. 2007, Corbett ve ark. 2009).

Bu çalışmada DSM-IV kriterlerine uygun şekilde AB tanısı konan çocuk ve ergenler yaş, bilişsel işlevler, cinsiyet ve eğitim açısından uyumlu kontrollere göre Yİ'de bozukluk taşımakta mıdır ve hangi alanlarda daha fazla etkilenme görülmektedir sorularını cevaplamayı amaçladık. Ayrıca DEHB eş tanısının varlığının AB olgularının performansını nasıl etkilediğini ortaya koymayı hedefledik.

YÖNTEM

Örneklem

Asperger grubu İstanbul Tıp Fakültesi Çocuk Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı (ÇRSHAD) polikliniğine başvuran 7-16 yaşları arasındaki 18 erkek ve

3 kızdan oluşmaktaydı. Olgular öncelikle YGB'li çocuklarla ilgili en az 3 senelik deneyimi olan bir çocuk ergen psikiyatristi (AK) tarafından değerlendirildi, öğretmenlerinden "Öğretmen bilgi formu"nu doldurmaları istendi. Detaylı psikiyatrik muayene, gelişim öyküsü ve okuldan alınan bilgilerle AB olduğu düşünülen 26 olgu, AB'li bireylerle 15 yıllık klinik tecrübesi olan ve Anabilim dalının Otizm biriminin sorumlusu olan ikinci araştırmacı (NMM) tarafından değerlendirilerek, 21 tanesinde AB tanısı DSM-IV ölçütlerine göre doğrulandı ve çalışmaya sadece bu olgular alındı. AB grubunun yaş ortalaması 12,44±2,87 idi. Katılımcıların hiçbirinde konuşma gecikmesi (2 yaşında tek kelimelerin, 3 yaşında cümlelerin olmaması), otizm tanısı ve Wechsler Çocuklar İçin Zeka Ölçeği-Geliştirilmiş Formu (WÇZÖ-G) ile bilişsel gerilik yoktu. DSM-IV YGB varlığında DEHB tanısını reddetse de eğer ölçütler karşılanıyorsa AB'ye ek olarak DEHB tanısı verildi. WÇZÖ-G ortalama toplam ZB 105,52±14,74 (86-136), sözel ZB 111,17±14,05 (92-134) ve performans ZB 98,35±15,21 (78-133) idi. Çalışmanın dışlama ölçütleri toplam ZB skorunun 80'in altında olması, kronik tıbbi bir hastalık, madde kötüye kullanımı ve herhangi duyuşsal-motor bozukluğun bulunmasıydı.

Kontrol grubu bölgedeki okullardan gönüllü olarak çalışmaya katılan aynı yaş grubundaki 15 erkek ve 3 kızdan oluşmaktaydı. Yaş ortalaması 11,96±2,36 olup herhangi bir nörolojik, psikiyatrik ve öğrenme problemi tariflenmiyordu. WÇZÖ-G ortalama toplam ZB 107,27±13,39 (82-138), sözel ZB 106±13,10 (83-144) ve performans ZB 107,44±13,57 (82-131) idi.

Tüm katılımcılardan ve ebeveynlerinden birinden sözlü ve yazılı bilgilendirilmiş onam alındı, çalışma protokolü çalışmanın uygulandığı İstanbul Tıp Fakültesi ÇRSHAD akademik komitesi tarafından onaylandı.

Tüm olgular normal okullara devam ediyorlardı. Araştırmacılar tarafından oluşturulan "Öğretmen Bilgi Formu" öğrencinin akademik başarısı, sınıf içi davranışları, dikkati, öğretmen ve arkadaşlarıyla ilişkisi, sözel ve sözel olmayan iletişimi, kişilik özellikleri gibi alanlara yönelik 20 açık uçlu sorudan oluşuyordu ve tüm katılımcıların sınıf öğretmenleri tarafından dolduruldu. Bu form dikkat, öğrenme, davranışsal ve duyuşsal problemi olan olguların kontrol grubundan dışlanmasına yardımcı olurken AB grubu için de sosyal ve iletişim alanındaki zorluklar, özel ilgi alanları ve DEHB ile ilişkili özellikler açısından ek bilgi sağladı.

AB'li olguların 13'ü (%62) ek bir psikiyatrik bozukluk taşımaktaydı. Bunların 9'unda DEHB, 6'sında ob-

TABLO 1. Asperger Bozukluğu Olan Olguların Nöropsikolojik Değerlendirme Sırasındaki Eş Tanı ve İlaç Kullanımı Durumu.

Olgu	Eş tanı	İlaç kullanımı*	Olgu	Eş tanı	İlaç kullanımı*
1	OKB	Yok	12	Depresyon	Yok
2	DEHB	Sertralin 50mg	13	DEHB	Yok
3	Yok	Yok	14	DEHB	Yok
4	Yok	Yok	15	DEHB	Yok
5	Yok	Yok	16	DEHB+OKB	Yok
6	DEHB	Yok	17	Yok	Yok
7	Yok	Sitalopram 20mg	18	DEHB+OKB	Yok
8	OKB	Yok	19	Yok	Yok
9	OKB	Fluvoxamine100mg	20	OKB	Paroksetin 20mg
10	Yok	Sertralin 50mg	21	DEHB	Yok
11	DEHB+Tik	Trazodon 25 mg			

(*İlaç dozları mg/gün, DEHB: Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu, OKB: Obsesif-kompulsif Bozukluk).

sesif-kompulsif bozukluk (OKB), birinde tik bozukluğu ve birinde depresyon eşlik etmekteydi. İki hastada ikişer eş tanı mevcuttu (birinde DEHB+OKB, diğesinde DEHB+Tik bozukluğu). Olguların eş tanı ve kullandıkları ilaçlar Tablo 1’de gösterilmektedir. Kısa etkili metilfenidat kullanan üç olgunun nöropsikolojik testler öncesi en az 24 saat ilaçsız kalması sağlandı. Diğer ilaçların kullanımına etik sebeplerle devam edildi.

Araçlar

Wisconsin Kart Eşleme Testi (WKET): WKET soyutlama, bilişsel esneklik ve kurulumu sürdürme becerilerini değerlendirmek amacıyla geliştirilmiştir (Heaton ve ark. 1993). Test, 64 çift tepki kartından ve dört uyarıcı karttan oluşur. Denekten her bir tepki kartını doğru olduğunu düşündüğü dört uyarıcı karttan biriyle eşlemesi istenir. Doğru eşleme kuralı test boyunca değişmektedir ve eski kuralda ısrar perseverasyon olarak değerlendirilir. Bilgisayara uyarlanmış formun kullanıldığı bu çalışmada olguların tamamlanan kategori sayısı, perseveratif tepki sayısı, perseveratif hata yüzdesi, kurulumu sürdürmede başarısızlık puanı ve kavramsal düzey tepki puanları değerlendirildi. Türk toplumu ve ilköğretim dönemi çocuklar için uyarılma çalışmaları yapılmıştır (Karakaş 2004, Şahin-Aközel ve ark. 2006).

Sözel akıcılık Testi (SAT): SAT (Lezak 1983) kelime (leksikal) ve kategori (semantik) akıcılık testlerinden

oluşur. Başarılı performans için sürdürülen dikkatin yanı sıra bilişsel sözlüğü esnek bir şekilde tarama becerileri de gereklidir. Kelime akıcılığında öngörülen zaman içinde verilen harflerle (K, A, S) başlayan en fazla sayıda sözcük üretmesi istenir. Kategori akıcılığında ise bir dakika içinde üretilen belirli bir kategoriye giren (hayvanlar) kelime sayısı değerlendirilir.

Stroop Testi (ST): ST (Stroop 1935) ketleme ya da bozucu etkinin (interference) değerlendirilmesinde kullanıldı. Testin bozucu etki adımı denegin renkli yazılmış renk isimlerini okumayıp renklerini söylemesi (örneğin kırmızı renkle yazılmış “mavi” kelimesini okumak yerine rengini söylemesi) istendi. Kartın tamamlama süresinin algısal problemler, psikomotor hız gibi değişkenlerden etkilenebileceği düşüncesiyle, bozucu etki skoru bozucu etki kartını tamamlama süresinden renk tanıma süresi çıkarılarak hesaplandı. Testle kişinin otomatik olarak gelen, baskın tepki eğilimlerini (kelimeyi okuma) engelleyerek istenen performansı (rengini söyleme) gerçekleştirebilme yeteneğini ölçülür. Çalışmada kullanılan TBAG formunun Türkçe standardizasyonu yapılmış, çocuklarda kullanımının güvenilirliği gösterilmiş, norm değerleri belirlenmiştir (Karakaş 2004, Kılıç ve ark. 2002).

Sürekli Performans Testi (SPT): SPT (Rosvold ve ark. 1956) temel olarak sürdürülen dikkat, seçici dik-

TABLO 2. Asperger ve Kontrol Gruplarının Nöropsikolojik Testlerdeki Ortalama Puan, Standart Sapma (ss) ile T-testi ve Mann-Whitney U Testi Sonuçları.

	Asperger grubu (n=21) Ortalama (ss)	Kontrol grubu (n=18) Ortalama (ss)	Analiz			Etki düzeyi
			T	sd	P	
SPT						
Toplam doğru yanıt†	45,90 (7,82)	49,44 (6,42)			0,09	r=0,27
Eylem hataları†	9,24 (10,74)	3,83 (5,31)			0,11	r=0,25
Atlama hataları†	8,09 (7,82)	5,44 (6,49)			0,31	r=0,16
WCST						
Toplam kategori sayısı†**‡	3,35 (2,70)	5,78 (2,13)			0,003	r=0,48
Perseveratif tepki sayısı†*‡	32,40 (18,73)	19,33 (7,71)			0,024	r=0,37
%Perseveratif hata†**‡	21,64 (10,42)	13,80 (5,43)			0,01	r=0,42
Kurulumu sürdürme b.p. †	1,60 (1,23)	1,78 (1,31)			0,70	r=0,06
Kavramsal düzey tepki sayısı†**‡	43,83 (21,05)	62,76 (14,27)	-3,27	33,6	0,002	$\eta^2=0,20$
Sözel Akıcılık Testi						
Sözcük akıcılığı†*‡	30,33 (15,33)	40,39 (9,58)	-2,41	37	0,017	$\eta^2=0,11$
Kategori akıcılığı†	18,86 (5,88)	21,17 (3,07)	-1,57	31,05	0,16	$\eta^2=0,04$
Stroop						
Bozucu etki puanı (s)†	18,30 (14,48)	16,94 (10,09)			0,85	r=0,03

† Mann-Whitney U testi, ‡ Bağımsız değişkenli t-testi, * p<0,05 **p<0,01 ‡ orta-yüksek etki düzeyi, SPT: Sürekli Performans Testi, WKET: Wisconsin Kart Eşleme Testi, s:saniye, b.p.:başarısızlık puanı, r=korelasyon katsayısı, η^2 =eta squared, sd: serbestlik derecesi.

kat ve baskılamayı ölçen bir testtir. Deneklerden bilgisayar ekranında her “Z” harfinden sonra gelen hedef harf “A”yı gördüklerinde bir tuşa basmaları istenir. Bu çalışmada toplam doğru yanıt, atlama (hedef harften sonra basamama: omission) ve eylem hatası (hedef harf görülmeden basma: commission) değerlendirildi. Testin bilgisayar uyarlamasını Zaimoğlu ve arkadaşları (1995) gerçekleştirmiştir.

Bu testler görsel-sözel bellek ve görsel-uzaysal algı ile ilgili başka testlerin de bulunduğu geniş bir nöropsikolojik bataryanın bir bölümü olarak, aynı araştırmacı (GSK) tarafından, aynı sıra ile ve arada 15 dakikalık dinlenme olan her biri 50’şer dakika süren iki oturumda uygulandı.

İstatistiksel Değerlendirme

İlk olarak iki grup (AB; n=21 ve kontrol; n=19) tüm testlerde gösterdikleri performans açısından skorların dağılım özelliklerine göre bağımsız t-testi ya da Mann-Whitney U testi ile karşılaştırıldı. Gruplar arası farkın göreceli büyüklüğünü ifade etmesi açısından etki-düzeyleri (ED) partial eta squared (η^2) ya da korelasyon katsayısı (r; Mann Whitney U testinde hesaplanan Z değeri / \sqrt{N}) olarak hesaplandı. Cohen (1988) $\eta^2=0,01$ ve ya

r=0,1’in düşük etki-düzeyi, $\eta^2=0,06$ ve ya r=0,3’ün orta etki-düzeyi ve $\eta^2=0,14$ ve ya r=0,5’in yüksek etki-düzeyine karşılık geldiğini bildirmiştir.

Daha sonra Yİ/dikkat ölçütlerinin birbiri ile ilişkisini araştırmak için korelasyon analizi yapıldı. Gruplar yaş ve ZB puanları bakımından farklılık göstermese de bu özelliklerin test performansları ile ilişkisine yönelik ek korelasyon analizleri gerçekleştirildi. Anlamlı ilişki varlığında yaş ve ZB puanları eşdeğişken (covariant) olarak kullanılarak gruplar tekrar karşılaştırıldı. Kovaryans analizi (ANCOVA) varsayımları karşılandığında standart ANCOVA, karşılanmadığında (özellikle normal dağılımın ihlal edildiği verilerde) rank-dönüştürülmüş veri temelli ANCOVA (ANCOVA based on rank-transformed data; Canover ve Iman 1981) kullanıldı.

Son olarak açıklayıcı grup analizleri ile DEHB eştanısının AB olgularının performansına etkisini incelemek için AB grubu DEHB eş tanısı bulunup bulunmamasına göre iki gruba ayrıldı. DEHB’nin eşlik ettiği grup (AB+DEHB; N=9) ve DEHB’nin eşlik etmediği grup (Sadece AB; N=12) yukarıda anlatılanlara benzer şekilde Yİ/dikkat ve diğer özellikler açısından karşılaştırıldı. Veri analizlerinde SPSS 13.0 paket program kullanıldı.

TABLO 3. Nöropsikolojik Test Ölçümleri, Yaş ve WÇZÖ-G Ölçümlerinin Birbiriyle Korelasyonları.

	1	2	3	4	5	6	7	8
1 SPT doğru sayısı	—	-,77**	-,93**	,29	-,29	,51**	,39*	-,45**
2 SPT eylem hatası		—	,72**	-,37*	,27	-,33*	-,46**	,07
3 SPT atlama hatası			—	-,22	,24	-,52**	-,34*	,48*
4 WKET kategori sayısı				—	-,73**	,37*	,16	-,17
5 WKET % Per. Hata					—	-,45	-,15	,18
6 Sözcük akıcılığı						—	,50**	-,45**
7 Kategori akıcılığı							—	-,14
8 Stroop bozucu etki								—
Yaş	,34*	-,21	-,38*	,18	-,18	,56**	,25	-,34*
WÇZÖ-G toplam puanı	,09	-,14	-,05	,27	-,22	-,39*	,02	-,11
WÇZÖ-G sözel puanı	-,09	,02	,09	,05	-,07	-,40*	,02	-,09
WÇZÖ-G performans puanı	,22	-,25	-,13	,41*	-,25	-,30	,02	-,12

İki uçlu Pearson çarpım-momentli korelasyon katsayıları ya da Spearman rho değerleri.
(* p<0,05 **p<0,01)

BULGULAR

AB ve kontrol grupları arasında yaş ($t=0,57$, $sd=37$, $p=0,57$), eğitim yılı ($t=0,27$, $sd=37$, $p=0,791$), toplam ZB ($t=-0,37$, $sd=33$, $p=0,71$), sözel ZB ($t=1,12$, $sd=33$, $p=0,26$) ve performans ZB ($t=-1,86$, $sd=33$, $p=0,07$) açısından anlamlı bir fark yoktu (bağımsız değişkenli t testi). Gruplar cinsiyet açısından da uyumluydu ($p=1$, Fisher testi).

Wiskonsin Kart Eşleme Testi

Kategori sayısı, perseveratif tepki, perseveratif hata yüzdesi, kavramsal düzey tepki puanlarında AB grubu kontrollerden daha başarısız bulunurken (sırasıyla $p=0,004$, $p=0,02$, $p=0,01$, $p=0,002$; orta-yüksek seviyede ED), kurulumu sürdürme başarısızlık puanları benzerdi (Tablo 2). Korelasyon analizi WKET değerlendirmelerinden sadece kategori sayısı ile SPT'nin eylem hatası, kelime akıcılığı ve PZB arasında anlamlı korelasyona işaret ederken, diğer ölçütler arasında ilişki görülmedi (Tablo 3). PZB eşdeğişken olarak kullanıldığında da grupların kategori sayısı açısından farklılığını devam ettiği görüldü ($p=0,05$, $\eta^2=0,12$, Bonferroni düzeltmesi uygulandı).

AB+DEHB ve sadece AB grupları WKET'in hiçbir ölçütü için farklılık göstermedi (Tablo 4).

Sözel akıcılık Testi

AB grubu kontrollere göre kelime akıcılığında daha başarısızken ($p=0,017$, $\eta^2=0,11$), kategori akıcılığında gruplar benzer bulundu (Tablo 2). Kelime akıcılığı uygulanan diğer test skorlarının bir çoğuna ek olarak yaş, toplam ve sözel ZB ile de ilişkili bulundu. Yaş ve ZB puanları kontrol edilerek uygulanan ANCOVA gruplar arasında daha büyük bir farkı gösterdi ($p=0,001$, $\eta^2=0,30$).

Aksine AB+DEHB ve sadece AB gruplarının karşılaştırıldığında AB+DEHB grubu kategori akıcılığında daha başarısız bulunurken ($p=0,006$, $\eta^2=0,30$) kelime akıcılığı için gruplar benzerdi.

Stroop Testi

ST'in bozucu etki skorunda AB ve kontrol gruplarının benzer performans sergilemelerine karşın, AB+DEHB grubu, sadece AB grubundan daha başarısız olmuştur ($p=0,02$, $r=0,52$). İki grup yaş için kontrol edildiğinde de anlamlılık devam etti ($p=0,03$, $\eta^2=0,25$).

TABLO 4. AB+DEHB ve Sadece AB Gruplarının Nöropsikolojik Testlerdeki Ortalama Puan, Standart Sapma (ss) ile T-testi ve Mann-Whitney U Testi Sonuçları.

	AB+DEHB grubu (n=9) Ortalama (ss)	Sadece AB grubu (n=12) Ortalama (ss)	Analiz			Etki düzeyi
			T	sd	P	
SPT						
Toplam doğru yanıt†**¥	40,11 (8,54)	50,25 (3,19)			0,003	r=0,65
Eylem hataları†**¥	16,33 (13,15)	3,91 (3,45)			0,04	r=0,45
Atlama hataları†**¥	13,89 (8,54)	3,75 (3,19)			0,003	r=0,65
WKET						
Toplam kategori sayısı†	3,75 (3,01)	3,08 (2,57)			0,75	r=0,07
Perseveratif tepki sayısı†	35,00 (20,78)	30,67 (17,97)	0,49	18	0,63	$\eta^2<0,01$
% Perseveratif hata‡	23,14 (11,38)	20,64 (10,11)	0,52	18	0,61	$\eta^2<0,01$
Kurulumu sürdürme b.p.‡	1,63 (1,19)	1,58 (1,31)	0,07	18	0,65	$\eta^2<0,01$
Kavramsal düzey tepki sayısı†	46,58 (22,85)	41,99 (20,59)	0,47	18	0,94	$\eta^2<0,01$
Sözel Akıcılık Testi						
Sözcük akıcılığı‡¥	24,00 (11,66)	35,08 (16,46)	-1,72	19	0,10	$\eta^2=0,09$
Kategori akıcılığı†**¥	15,00 (4,21)	21,75 (5,36)	-3,12	19	0,006	$\eta^2=0,30$
Stroop						
Bozucu etki puanı (s)† **¥	26,87 (18,28)	12,58 (7,77)			0,02	r=0,52

† Mann-Whitney U testi, ‡ Bağımsız değişkenli t-testi, ¥ orta-yüksek etki düzeyi, *p<0,05, **p<0,01, SPT: Sürekli Performans Testi, WKET: Wisconsin Kart Eşleme Testi, s:saniye, b.p.:başarısızlık puanı, r=korelasyon katsayısı, η^2 =eta squared, sd: serbestlik derecesi.

Sürekli Performans Testi

AB grubu kontrollere göre hemen hemen her SPT ölçümünde daha düşük performans sergilese de farklar istatistiksel olarak anlamlılık taşıyamıyordu (Tablo 2). SPT değişkenleri yaşla ve WKET dışındaki tüm nöropsikolojik test değerleriyle korelasyon göstermiştir (Tablo 3).

AB+DEHB grubu, sadece AB grubundan her üç SPT skorunda da daha başarısız olacak şekilde istatistiksel fark gösterdi (toplam doğru sayısı, atlama ve eylem hatası puanları için sırasıyla p=0,003, p=0,003 ve p=0,04 orta-yüksek ED) (Tablo 4). Yaş kontrol edilerek ve Bonferroni düzeltmesi ile gruplar tekrar karşılaştırıldığında toplam doğru sayısı ve atlama puanları bakımından fark devam ederken (sırasıyla p=0,007 $\eta^2=0,34$ ve p=0,007, $\eta^2=0,34$), eylem hatası puanının anlamlılığı kayboldu (p=0,15 $\eta^2=0,11$).

TARTIŞMA

Çalışmamız AB'li çocuk ve ergenlerin yürütücü işlemlerin bazı alanlarında yetersizlik gösterdiğini doğrulamıştır. Bilişsel esneklik ve leksikal akıcılıkta bozukluk görülürken, baskın cevabı engellemede, dikkati sürdürmede ve semantik akıcılıkta normal işlev göstermişlerdir.

Temel olarak bilişsel esneklik ya da kurulumu değiştirmeyi ölçmek için geliştirilmiş olan WKET'de AB grubu kontrollere göre daha fazla perseveratif tepki verdi ve perseveratif hata yaptı, daha az kavramsal düzeyde tepki verdi ve daha az sayıda kategori oluşturdu. Önceki pek çok çalışma AB ve YİO olan kişilerdeki WKET'de artmış perseveratif tepki ve hatalarla karakterize daha yüksek bir perseverasyon eğilimini göstermiştir (Ozonoff ve ark. 1991a, Liss ve ark. 2001, Geurts ve ark. 2004, Ambery ve ark. 2006, Verté ve ark. 2006). Bu bulgu aynı ölçütlerle doğrulanmakla beraber daha az bildirilen WKET öl-

çütleri ile daha da geliştirildi. AB olgularının ödevi genel olarak daha az anladığına işaret eden kavramsal düzeydeki tepki sayısının azlığı Ambery ve arkadaşları tarafından da erişkin AB hastalarında gösterilmiştir. Daha az sayıda kategorinin oluşturulabilmesi YGB'li çocuklarda yapılmış iki çalışmada bildirilmiştir (Liss ve ark. 2001, Shu ve ark. 2001). AB grubu WKET'in çoğu ölçümünde başarısız olmasına rağmen kurulumu sürdürme başarısızlık puanı -mantıksal ve kavramsal olarak da perseverasyonun tersidir (Pennington ve Ozonoff 1996)- ile ölçülen doğru kuralı bulduktan sonra dizilimi sürdürmede zorluk göstermemişlerdir. Yeni bir çalışmada Kaland ve arkadaşları (2008) AB tanılı ergen ve genç yetişkinlerin kurulumu sürdürme hata puanlarının daha yüksek olduğunu bildirerek bunun sürdürülen dikkatle ilgili bir sorunu yansıtabileceği yorumunu yapmışlardır. Diğer yandan Ozonoff ve arkadaşları %25'i ek DEHB tanısı almasına rağmen inceledikleri YİO'li bireylerin kontrollerine göre kurulumu sürdürmede daha az hata yaptıklarını bildirmiştir (1991a). Ayrıca daha yüksek perseverasyona ek olarak SPT'de belirgin bir problemin gösterilememesi AB grubundaki kurulumu sürdürme ile ilgili bulgumuzu destekler niteliktedir.

YGB'de sözel akıcılıkla ilgili bulgular daha belirsizdir: bazı çalışmalar YGB grubunun yaş ve bilişsel kapasite bakımından uyumlu kontrollere göre daha başarısız olduğunu bildirirken (Kleinhans ve ark. 2005, Ambery ve ark. 2006, Verté ve ark. 2006, Geurts ve ark. 2004), diğerleri (Manjiviona ve Prior 1999, Hill ve Bird, 2006, Happé ve ark. 2006, Corbett ve ark. 2009) benzer performans bulmuşlardır. Üç çalışmada (Kleinhans ve ark. 2005, Ambery ve ark. 2006, Verté ve ark. 2006) Hill ve Bird'den (2006) farklı olarak AB grubunda kelime üretiminde bozukluk gösterilmiştir. Bizim çalışmamızda AB grubu leksikal kelime akıcılığında daha başarısızken kategori akıcılığında kontrollere benzer bulunmuştur. Bu bulgunun bir yorumu leksikal kelime akıcılığının, bir miktar yapılandırılmış ve daha fazla aşırı-öğrenilmiş semantik bilgiye dayanan kategori akıcılığına göre daha fazla organizasyon ve stratejik arama becerisi ile uygun sözcüğü geri çağırma çabasına ihtiyaç duyması olabilir (Riva ve ark. 2000, Sauzeon ve ark. 2004). AB olgularının kendi organizasyon stratejilerini uygulama ve etkin sözcük geri çağırma stratejilerini başlatmaları gereken ve bu yönüyle daha zor olan uygulamada daha fazla zorlandıkları düşünülebilir ki benzer bir ayrışma AB ile ilgili bir başka çalışmada da bildirilmiştir (Kleinhans ve ark. 2005). Bir alternatif açıklama ise her iki akıcılık görevinin kısmen örtüşmeyen nöral temelleri ile ilişkili olabilir. Leksikal akıcılık ağırlıkla sol dorsolateral prefrontal

korteks (dlPF) yerleşimli bir nöral ağı aktive ederken, kategori akıcılığı ağırlıkla semantik bellek nöral ağına karşılık gelen sol temporopolar korteks (TP) çekirdekli bir nöral ağı aktive eder. Akıcılık ödevleri arasında bu ayrışma erken evresinde TP'yi de içeren tempoparietal heteromodal bağlantı korteksini daha ağırlıkla tutan Alzheimer hastalığında korunan leksikal akıcılığa karşı bozulan kategori akıcılığı (Henry ve ark. 2004), dlPF de dahil olmak üzere paralel fronto-striatal devreleri tutan Parkinson hastalığında tam tersine korunan kategori akıcılığın karşı bozulan leksikal akıcılık tarzında gösterilmiştir (Baran ve ark. 2009). Benzer bir çifte ayrışma fronto-temporal demansın alt tipleri olan semantik demans (TP ağırlıklı dejenerasyon) ve ilerleyici tutuk afazi (dlPF ağırlıklı dejenerasyon) için de gösterilmiştir (Libon ve ark. 2009).

Çalışmamız AB ve kontroller arasında ST ile baskın davranışı ketlemede anlamlı bir fark göstermemiştir. Bu bulgu YGB'de ketlemenin nispeten korunmuş bir alan olduğu ile ilgili daha yaygın kanıyı destekleyen çalışma bulgularına (Ozonoff 1997, Ozonoff ve Jensen 1999, Hill 2004, Kleinhans ve ark. 2005, Goldberg ve ark. 2005, Ambery ve ark. 2006, Hill ve Bird 2006) destek vermektedir.

Sürdürülen dikkatin genel olarak AB'de korunmuş olmasına rağmen DEHB eş tanılı grupta daha düşük performans bulgusu yazınla uyumludur. AB'de SPT ile dikkat problemini bildiren tek bir çalışma vardır (Schatz ve ark. 2002). Bu çalışmada AB grubunda atlama ve eylem hataları ile reaksiyon sürelerinde kontrollere benzer bulunmasına rağmen AB grubunda artmış değişkenlik olduğu bildirilmiştir. Bizim çalışmamızda değişkenlik değerlendirilmemiş olmakla birlikte, yukarıdaki çalışmadaki yüksek değerlerin olguların yarısında uyarıcı ilaç tedavisi öyküsünün varlığı de göz önüne alındığında olgulardaki DEHB eş tanısını yansıttığı düşünülebilir. Ayrıca çalışmamızda dikkat ölçütleri ile WKET testi değişkenleri arasında korelasyon bulunmaması ve AB ile kontroller arasındaki sözcük akıcılığındaki farklılığın atlama hataları kovaryant olarak girildiğinde de sürmesi bizim çalışmamızdaki Yİ bozukluğunun olası bir dikkat yetersizliği etkisiyle ortaya çıkmadığına işaret etmektedir.

Çalışmamızda AB olgularının yarısından fazlasında (%62) ek psikiyatrik bozuklukların tespiti bu grupta eş tanıların sık görüldüğünü bildiren önceki çalışmalara uyumaktadır (Ehlers ve Gillberg 1993, Ghaziuddin ve ark. 1998, Mukaddes ve Fateh 2009). AB grubunda en sık eş tanı DEHB idi (%43). DEHB ile ilgili nöropsikolojik çalışmalar sürdürülen dikkat ve ketleme alanındaki so-

runları tutarlı bir şekilde ortaya koyarken, bilişsel esneklik genellikle korunmuş olarak bildirilmektedir (Ozonoff ve Jensen 1999, Willcutt ve ark. 2005). Bizim çalışmamızda da DEHB eş tanısı olan grubun olmayana göre SPT ile daha yüksek atlama ve eylem hatalarına rağmen WKET’de benzer bulunması DEHB’deki bozuk ve güçlü alanlarla ilgili bulguları desteklemektedir.

AB grubunda en sık ikinci eş tanı OKB idi (%29). DEHB ile ilgili daha net bir tablo olsa da OKB’nin nöropsikolojik görüntüsü daha belirsizdir. Erişkinlerle yapılan bazı çalışmalar akıcılık, kurulumu değiştirme, planlama ve problem çözme becerilerinde bozukluğa ek olarak sürdürülen ve seçici dikkatin normal olduğuna işaret ederken diğerleri farklı sonuçlar bildirmişlerdir (Kuelz ve ark. 2004). Beers ve arkadaşları (1999) ve Küçükyaşıcı (2005) OKB’li çocuk ve ergenlerde Yİ ve dikkatle ilgili normal işlev göstermişlerdir. Çalışma bulgularımıza OKB eş tanısına ek olarak ilaç kullanımının etkisi de kontrol edilemedi. Uyarıcı ilaç kullanımı uygun bir arındırma dönemi (değerlendirmeden 24 saat önce, Greenhill 1998) kesilirken, altı olgu antidepresan alımına devam etti. Genel olarak hiçbirinin Yİ test performansına belirgin bir etkisi beklenmese de (Mataix-Cols ve ark. 2002, Kleinhans ve ark. 2005), psikotrop ilaçların AB olan bireylerin nöropsikolojik performansına etkileri ile ilgili hemen hemen hiç bilgi bulunmamaktadır.

Yİ’nin bilişsel kapasite, frontal lob olgunlaşması ve bunun yaşla ilişkisi (Engle ve ark. 1999, Duncan 2001) göz önüne alındığında, bazı çalışmalar olguların yaş ve ZB bakımından kontrol edilmesi gerektiğini öne sürmektedir (Happé ve ark. 2006, Sinzig ve ark. 2008). Gruplar arasında (AB/kontrol ve AB+DEHB/sadece AB) yaş ve ZB itibarıyla istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadığı için sadece yaş ve ZB skorları ile anlamlı korelasyon gösteren ölçümler için bunlar eşdeğişken olarak kullanılmıştır. Kovaryans analizi uygulandıktan sonra da gruplar arası performans farklılıklarının sürmesi Yİ ve

dikkat alanında tanımlanan özelliklerin yaş ve ZB’deki değişkenlikle açıklanamayacağını düşündürmektedir.

Bu bulgulara rağmen çalışmamızda önemli kısıtlılıklar bulunmaktadır. Değerlendirmelerin hastaneye başvuran (klinik) bir hasta grubunda yapılmasından dolayı AB olan çocuk ve ergenleri tam olarak yansıtıp yansıtmadığı belirsizdir. Ayrıca olgu sayısının azlığı -özellikle de AB grubu DEHB eşlik eden ve etmeyen olarak ayrıldığında- sebebiyle bulgular daha geniş gruplarda tekrarlanana kadar temkinle yorumlanmalıdır. Ayrıca AB olan çocuklarda eşlik eden DEHB’nin etkisini araştırmak için DEHB ve kontrol gruplarına ek olarak iki AB grubu (DEHB eşlik eden ve etmeyen) içeren dört örneklem modeli çalışmalar gerçekleştirilmelidir. Böyle bir model AB’deki Yİ ve dikkat sorunları ile ilgili daha doğru bir anlayışa imkan verecektir. Diğer bir sınırlılık da olguların klinik değerlendirmeye göre tanı alması ve YGB ya da DEHB’ye yönelik standardize klinik araçların kullanılmamış olmasıdır. Son olarak DEHB dışındaki eş tanıların ve ilaç kullanımının dışlanamamasının sonuçları değerlendirmede kısıtlılık oluşturduğunu düşünmekteyiz.

Bildiğimiz kadarıyla bu çalışma DSM-IV tanı kriterlerine göre AB tanısı konulan çocuk ve ergenlerde yürütücü işlev ve dikkati değerlendiren az sayıdaki çalışmadan biridir. Ayrıca DEHB eş tanısının AB’nin nöropsikolojik özelliklerine etkisi ile ilgili bir ön-çalışma olarak kabul edilebilir. AB’li olguların bilişsel esneklik ve sözcük akıcılığında başarısız olmalarına karşın, baskın cevabın engellenmesinde normal işlev göstereceği ve DEHB eş tanısının dikkat ve ketlemede ek zorluklara yol açabileceği ilgili hipotezlerimiz doğrulandı. Güncel tanı kriterlerinde YGB olan bir kişiye DEHB tanısının konulamayacağı ile ilgili yönlendirmeye rağmen, Asperger bozukluğuna DEHB’nin eşlik ediyor olmasının ilave bir nöropsikolojik yük getirmesinden dolayı bu olgular için daha büyük tedavi zorluklarına sebep olabileceği düşünülebilir.

KAYNAKLAR

- Ambery FZ, Russel AJ, Perry K ve ark. (2006) Neuropsychological functioning in adults with Asperger Syndrome. *Autism*, 10: 551-64.
- Amerikan Psikiyatri Birliği (1994) Mental Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal El Kitabı, Dördüncü Baskı (DSM-IV) (Çev. ed.: E Köroğlu) Hekimler Yayın Birliği, Ankara, 1995.
- Baran B, Tekcan AI, Gürvit H ve ark. (2009) Episodic memory and metamemory in Parkinson’s disease patients. *Neuropsychology*, 23: 736-45.
- Beers SR, Rosenberg DR, Dick EL ve ark. (1999) Neuropsychological study of frontal lobe function in psychotropic naive children with

obsessive compulsive disorder. *Am J Psychiatry*, 156: 777-9.

Blackshaw AJ, Kinderman P, Hare DJ ve ark. (2001) Theory of mind, causal attribution and paranoia in Asperger Syndrome. *Autism*, 5: 147-63.

Cohen J (1988) *Statistical power analysis for the behavioral sciences*, 2. baskı, Hillsdale, New Jersey. Lawrence Erlbaum Associates.

Conover WJ, Iman RL (1981) Rank transformations as a bridge between parametric and nonparametric statistics. *Am Stat*, 35: 124-9.

Corbett BA, Constantine IJ, Hendren R ve ark. (2009) Examining executive functioning in children with autism spectrum disorder, attention deficit hyperactivity disorder and typical development. *Psychiatry Res*, 166: 210-22.

- Duncan J (2001) Frontal lobe function and the control of visual attention. *Visual attention and cortical circuits*, Braun J, Koch C, Davies JL, (Ed). Cambridge, MA, the MIT Press, s. 69-88.
- Ehlers S, Gillberg C (1993) The epidemiology of Asperger syndrome. A total population study. *J Child Psychol Psychiatry*, 34 :1327-50.
- Engle RW, Kane MJ, Tuholski SW ve ark. (1999) Individual differences in working memory capacity and what they tell us about controlled attention, general fluid intelligence and functions of the prefrontal cortex. *Models of working memory*. Miyake A, Shah P (Ed). Cambridge. Cambridge University Press, s. 102-34.
- Fuster JM (1997) *The Prefrontal Cortex*. Philadelphia. Lippincott-Raven.
- Geurts HM, Verté S, Oosterlaan J ve ark. (2004) How specific are executive functioning deficits in attention deficit hyperactivity disorder and autism? *J Child Psychol Psychiatry*, 45: 836-54.
- Ghaziuddin M, Weidmer-Mikhail E, Ghaziuddin N ve ark. (1998) Comorbidity of Asperger syndrome: a preliminary report. *J Intellect Disabil Res*, 42: 279-83.
- Goldberg MC, Mostofsky SH, Cutting LE ve ark. (2005) Subtle executive impairment in children with autism and children with ADHD. *J Autism Dev Disord*. 35: 279-93.
- Greenhill LL (1998) Childhood attention deficit hyperactivity disorder: pharmacological treatments. A guide to treatments that work. Nathan PE, Gorman J (Ed). New York. Oxford University Press, s. 42-64.
- Henry JD, Crawford JR, Phillips LH. ve ark. (2004) Verbal fluency performance in dementia of the Alzheimer's type: a meta-analysis. *Neuropsychologia*, 42: 1212-22.
- Happé F, Booth R, Charlton R ve ark. (2006) Executive function deficits in autism spectrum disorders and attention-deficit/hyperactivity disorder: Examining profiles across domains and ages. *Brain Cogn*, 61: 25-39.
- Heaton RK, Chelune GJ, Talley JL ve ark. (1993) *Wisconsin Card Sorting Test manual: Revised and expanded*. Odessa FL. Psychological Assessment Resources.
- Hill EL, Bird CM (2006) Executive processes in Asperger syndrome: Patterns of performances in a multiple case series. *Neuropsychologia*, 44: 2822-35.
- Hill EL (2004) Executive dysfunction in autism. *Trends Cogn Sci*, 8: 26-32.
- Johnson KA, Robertson IH, Kelly SP ve ark. (2007) Dissociation in performance of children with ADHD and high-functioning with autism on a task of sustained attention. *Neuropsychologia*, 45: 2234-45.
- Kaland N, Smith L, Mortensen EL ve ark. (2008) Brief report: cognitive flexibility and focused attention in children and adolescents with Asperger syndrome or functioning autism as measured on the computerized version of the Wisconsin Card Sorting Test. *J Autism Dev Disord*, 38: 1161-5.
- Karakaş S (2004) *Bilnot Bataryası El Kitabı: Nöropsikolojik Testler için araştırma ve geliştirme çalışmaları*, Dizayn Ofset, Ankara.
- Kılıç BG, Koçkar AI, Irak ve ark. (2002) Stroop testi TBAG formunun 6-11 yaş grubu çocuklarda standardizasyon çalışması. *Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Dergisi*, 9:86-99.
- Kleinmans N, Akshoomoff N, Delis DC ve ark. (2005) Executive functions in autism and Asperger's disorder: flexibility, fluency, and inhibition. *Dev Neuropsychol*, 27:379-401.
- Kucukyazici GS (2005) Obsesif-kompulsif bozukluğu olan çocuk ve ergenlerin nöropsikolojik değerlendirilmesi. *Uzmanlık tezi*, İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Çocuk Ruh Sağlığı ve Hastalıkları AD.
- Kuelz AK, Hohagen F, Voderholzer U ve ark. (2004) Neuropsychological performance in obsessive-compulsive disorder: a critical review. *Biol Psychol*, 65:185-236.
- Lezak M (1983) *Neuropsychological assessment*. 2. baskı, New York. Oxford University Press.
- Libon DJ, McMillan C, Gunawardena D ve ark. (2009) Neurocognitive contributions to verbal fluency deficits in frontotemporal lobar degeneration. *Neurology*, 73: 535-42.
- Liss M, Fein D, Allen D ve ark. (2001) Executive functioning in high-functioning children with autism. *J Child Psychol Psychiatry*, 42: 261-70.
- Manjiviona J, Prior M (1999) Neuropsychological profiles of children with Asperger syndrome and autism. *Autism*, 3: 327-56.
- Mataix-Cols D, Alonso P, Pifarre J ve ark. (2002) Neuropsychological performance in medicated vs. unmedicated patients with obsessive compulsive disorder. *Psychiatry Res*, 109: 255-64.
- Miller JN, Ozonoff S (2000) The external validity of Asperger Disorder: Lack of evidence from the domain of neuropsychology. *J Abnorm Psychology*, 109: 227-38.
- Mukaddes NM, Fateh R (2009) High rates of psychiatric co-morbidity in individuals with Asperger's disorder. *World J Biol Psychiatry*, 6: 1-7.
- Nyden A, Gillberg C, Hjelmquist E ve ark. (1999) Executive function/attention deficits in boys with Asperger Syndrome, attention disorder and reading/writing disorder. *Autism*, 3: 213-28.
- Ozonoff S, Jensen J (1999) Brief report: Specific executive function profiles in three neurodevelopmental disorders. *J Autism Dev Disord*, 29: 171-7.
- Ozonoff S, Pennington BF, Rogers SJ ve ark. (1991a) Executive function deficits in high functioning autistic children: Relation to theory of mind. *J Child Psychol Psychiatry*, 32: 1081-105.
- Ozonoff S, Rogers SJ, Pennington BF ve ark. (1991b) Asperger's Syndrome: Evidence of an Empirical Distinction From High-Functioning Autism. *J Child Psychol Psychiatry*, 32: 1107-22.
- Ozonoff S (1997) Components of executive functions in autism and other disorders. *Autism as an Executive Disorder*. Russel J (Ed) Oxford University Press, s. 179-201.
- Pennington BF, Ozonoff S (1996) Executive functions and developmental Psychopathology. *J Child Psychol Psychiatry*, 37: 51-87.
- Rinehart NJ, Branshaw JL, Brereton AV ve ark. (2002) Lateralization in individuals with high-functioning Autism and Asperger's Disorder: A Frontostriatal Model. *J Autism Dev Disord*, 32: 321-32.
- Riva D, Nichelli F, Devoti M ve ark. (2000) Developmental aspects of verbal fluency and confrontation naming in children. *Brain Lang*, 71: 267-84.
- Robertson IH, Manly T, Andrade J ve ark. (1997) 'Oops!': Performance correlates of everyday attentional failures in traumatic brain injured and normal subjects. *Neuropsychologia*, 35: 747-58.
- Rosvold HE, Mirsky AF, Sarason I ve ark. (1956) A Continuous performance test of brain damage. *J Consult Psychol*, 20: 343-50.
- Sauzeon H, Lestage P, Rabouet C ve ark. (2004) Verbal fluency output in children aged 7-16 as a function of the production criterion: qualitative analysis of clustering, switching processes, and semantic network exploitation. *Brain Lang*, 89: 192-202.
- Schatz AM, Weimer AK, Trauner DA ve ark. (2002) Attention differences in Asperger Syndrome. *J Autism Dev Disord*, 32: 333-6.
- Shamay-Tsoory SG, Tomer R, Yaniv S ve ark. (2002) Empathy deficits in Asperger Syndrome: a cognitive profile. *Neurocase*, 8: 245-52.
- Shu BC, Lung FW, Tien AY ve ark. (2001) Executive function deficits in non-retarded autistic children. *Autism*, 5: 165-74.
- Sinzig J, Morsch D, Brunning N ve ark. (2008) Inhibition, flexibility, working memory and planning in autistic spectrum disorders with and

without comorbid ADHD-symptoms. Child Adolesc Psychiatry Ment Health, 2: 4.

Stroop JR (1935) Studies of interference in serial verbal reactions. J Exp Psychol, 18: 643-62.

Szatmari P, Tuff L, Finlayson AJ ve ark. (1990) Asperger's Syndrome and autism: Neurocognitive aspects, J Am Acad Child Adolesc Psychiatry, 29: 130-6.

Şahin-Aközel A, Irak M, Altunoğlu-Dikmeer İ ve ark. (2006) İlköğretim çağı çocuklarında yönetici işlevlerin Wisconsin Kart Eşleme Testi kullanılarak incelenmesi. 13. Ulusal Psikoloji Kongresi. Türk Psikologlar Derneği & Hacettepe Üniversitesi Psikoloji Bölümü, Ankara.

Tsatsanis KD (2005) Neuropsychological characteristics in autism and related conditions. Handbook of autism and pervasive developmental disorders: Diagnosis, Development, Neurobiology and Behavior. Volkmar FR, Paul R, Klin A, Cohen D (Ed) 3. baskı, New York. Wiley, s. 365-82.

Verté S, Geurts HM, Roeyers H ve ark. (2006) Executive functioning in children with an autism spectrum disorder: Can we differentiate within the spectrum? J Autism Dev Disord, 36: 351-72.

Weimer AK, Schatz AM, Lincoln A ve ark. (2001). Motor impairment in Asperger Syndrome: evidence for a deficit in proprioception. J Dev Behav Pediatr, 22: 92-101.

Weintraub S (2000) Neuropsychological Assessment of Mental State. Principles of Behavioral and Cognitive Neurology. Mesulam MM (Ed) New York. Oxford University Press, s. 121-73.

Willcutt EG, Doyle AE, Nigg JT ve ark. (2005). Validity of executive function theory of Attention Deficit Hyperactivity Disorder: A Meta-analytic review. Biol Psychiatry, 57: 1336-46.

Zaimoğlu S, Karamürsel S, Gürvit H ve ark. (1995) Olayla ilintili uyarılmış potansiyellerle nöropsikolojik test performansı: Bir gelişimsel çalışma. Türkiye Ruh Sağlığı Derneği Ödülü, 1995.

RASİM ADASAL RUH SAĞLIĞI BİLİM ÖDÜLÜ

1. **Rasim Adasal Ruh Sağlığı Bilim Ödülü** kurucusu olduğu *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Psikiyatri Anabilim Dalı* ve *Türkiye Sosyal Psikiyatri Derneği* işbirliğiyle düzenlenmiştir. 1999 yılından beri verilmektedir.
2. Ödül, modern psikiyatriyi Türkiye’de yerleştiren ve kamuoyunda yaptığı çalışmalarla toplumla psikiyatriyi bütünleştiren **Prof. Dr. Rasim ADASAL**’ın adına konulmuştur. Onun hizmetlerinin gelecek kuşaklara aktarılması ve tanıtılması amacını taşımaktadır. Böylelikle ruh hekimi ve topluma mal olmuş bir kişilik olarak onun anısını canlı tutmak amaçlanmıştır.
3. Ödül, verildiği yıl esas olmak üzere, son beş yıl içinde ruh sağlığı ve hastalıkları alanında ülkemizde yapılmış ve yurt dışında yayınlanmış klinik çalışmalara verilmektedir.
4. Ödül jürisi her yıl Ankara Tıp Fakültesi Psikiyatri Anabilim Dalı tarafından belirlenecek yedi kişiden oluşmaktadır. Ödül jürisi seçim sonucunu o yıl yapılan Ulusal Psikiyatri Kongresi’nde ilan edecektir.
5. Ödül için başvuru her yıl 01 Ocak-31 Temmuz tarihleri arasındadır.
6. Ödüle başvuran çalışmalar için daha önce ödül almamış olma koşulu vardır.
7. Ödül başvurusunda bulunan araştırmacının çalışmadaki ilk iki isimden biri olması ve özgeçmişi ile yayın listesini başvurusuna eklemesi gerekmektedir.
8. Başvuruların değerlendirilmesinden gözönüne alınacak temel ölçütler şunlardır:
 - i. Özgünlük
 - ii. Yöntemsel yetkinlik
 - iii. Ülkemiz bilim aktivitesini temsil niteliği
 - iv. Yayımlandığı dergi
9. Ödül jürisinde görev alanlar her çalışma için gerekçeli kişisel rapor hazırlayacak ve yapacakları sıralama değerlendirmede esas alınacaktır.
10. Ödül tutarı her yıl için ayrıca belirlenecek olup Türkiye Sosyal Psikiyatri Derneği tarafından karşılanacaktır.