

ARAŞTIRMA RESEARCH

Obsesif-Kompulsif Bozuklukta Bellek, Belleğe Güven ve Bilme Hissi Kararları Arasındaki İlişkiler

Roles of Memory, Memory Confidence and Feeling of Knowing Judgments in Obsessive Compulsive Disorder

Sıla Derin¹, Metehan Irak²

Öz

Bu çalışmada obsesif kompulsif bozukluk tanısı almış hastalarda farklı bellek performansları, belleğe duyulan güven ve bilme hissi kararları arasındaki ilişkilerin incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışma, DSM-IV-TR tanı ölçütlerine göre obsesif kompulsif bozukluk tanısı almış 11 hasta (klinik grup), 11 obsesif-kompulsif belirtiler gösteren ancak tanı almamış birey (eşik altı grup) ve 11 sağlıklı birey (sağlıklı kontrol grubu) olmak üzere toplam 33 katılımcı ile yürütülmüştür. Katılımcıların olaysal bellek, görsel uzamsal bellek ve çalışma belleği olmak üzere farklı bellek performanslarına yönelik ölçüm alınmıştır. Ayrıca olaysal bellek görevinde belleğe duyulan güven ve bilme hissi kararları da ölçülmüştür. Obsesif kompulsif bozukluk tanılı hastaların diğer iki gruba karşılaştırıldığında, bütün bellek performanslarının düşük olduğu, bu görevler sırasında daha yavaş oldukları, belleğe duyulan güven açısından daha olumsuz oldukları, bilme hissi kararlarının düşük ve gelecekteki bellek performanslarının başarısına ilişkin tahminlerinin de daha tutarsız ve düşük olduğu görülmüştür. Bulgular, obsesif kompulsif bozuklukta bellek süreçlerinin incelenmesinde, belleğe duyulan güven ve belleğe ilişkin üstbilişsel değerlendirmelerin, genel bellek performansından daha fazla bilgi verici ve obsesif kompulsif bozukluk tanılı hastaları diğer gruplardan ayırt etmede daha başarılı süreçler olduğuna işaret etmiştir.

Anahtar sözcükler: Obsesif-kompulsif bozukluk, bellek, belleğe duyulan güven, üstbiliş

Abstract

The aim of the present study was to investigate roles of differential memory profiles, memory confidence and metacognitive judgments in patients with obsessive compulsive disorder. Thirty-three individuals participated in the study: 11 patients with obsessive compulsive disorder, 11 individuals with subclinical obsessive compulsive symptoms and 11 healthy controls. Participants' three different memory performances namely episodic memory, visuo-spatial memory, and working memory and the memory confidence and feeling-of-knowing judgments under episodic memory task were measured. Patients with obsessive compulsive disorder showed lower performance and slower reaction times in all memory tasks than both subclinical and healthy controls. Also compared to other groups, patients with obsessive compulsive disorder had less confidence on their own memory, less confidence on their future memory performance, and low feeling-of-knowing judgments. These results indicated that reaction time, memory confidence, and metacognitive judgments provide better information about the memory impairments in obsessive compulsive disorder rather than general memory performance.

Keywords: Obsessive-compulsive disorder, memory, memory confidence, meta-cognition

¹ Bahçeşehir Üniversitesi, İstanbul

✉ Sıla Derin, Bahçeşehir Üniversitesi Psikoloji Bölümü Beyin ve Biliş Araştırmaları Laboratuvarı, İstanbul, Turkey
siladerin@gmail.com

Geliş tarihi/Received: 11.11.2019 | Kabul tarihi/Accepted: 11.01.2020 | Çevrimiçi yayın/Published online: 25.12.2020

OBSESİF-KOMPULSİF BOZUKLUĞUN (OKB) ortaya çıkış nedenlerini ve hastalığı sürdüren etkenleri açıklamaya yönelik çok sayıda kuramsal yaklaşım ileri sürülmüştür (Flament ve Cohen 2005). OKB'de bilgi işleme süreçleri yaklaşımında, hastaların dikkatlerinde bir sorun olmadığı, sorunun daha çok obsesyon ve kompulsiyonlarla ilişkili, kaygı verici uyarılara karşı seçici dikkat yanlılıklarının var olmasından kaynaklandığı belirtilmektedir (Van den Heuvel ve ark. 2005). Çalışmalarda (Foa ve ark. 1993, Tata ve ark. 1996, Amir ve ark. 2008), sağlıklı bireylerle karşılaştırıldığında OKB'li bireylerin olumsuz veya OKB ilintili kelimeleri unutmakta, olumlu veya nötr kelimelere göre daha fazla zorlandıkları görülmüştür.

OKB'li bireylerin bellek performansı ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde sonuçların dikkat konusunda elde edilen sonuçlar ile paralel olduğu görülmektedir. OKB'de genel olarak bir bellek zayıflığının olduğu bildirilmekle birlikte, bu zayıflığın doğrudan bir bellek sorunu olmaktan çok, yanlı bir bellek işleyişinin varlığına işaret ettiği düşünülmektedir. Sürekli kontrol etme davranışı gösteren OKB'li hastalarda, özellikle olaysal bellek sorunlarının, sıklıkla bir eylemi yapıp yapmadıkları ya da sadece yapmayı düşündüklerini ayırt etmekte, bunları hatırlamakta ya da belleğe uygun bir şekilde kodlamakta zorlandıkları rapor edilmektedir. Belleğin güvenilir olduğuna ilişkin karar verme süreçlerinde ortaya çıkan bu sorunun, OKB'li hastalarda bir tür obsesyona dönüştüğü ve özellikle kontrol etme kompulsiyonları ile sonuçlandığı ya da bu tür kompulsiyonların sürdürülmesinde önemli rol oynadığı düşünülmektedir (Radomsky ve Rachman 2004). Bu konuda yapılan çalışmaların sonuçları (Coles ve ark. 2006, Radomsky ve ark. 2006, Medway ve Jones 2013, Radomsky ve ark. 2014, Toffolo ve ark. 2016), kontrol etme eğilimi olan katılımcıların diğer katılımcılara göre belleklerine daha az güvendiklerini göstermiştir. Bu sonuçlar belleğe duyulan güvensizliğin kontrol etme davranışının sık sık tekrarlanmasına neden olduğu yönündeki yaklaşımı destekler niteliktedir.

Son yıllarda yapılan çalışmalar, OKB'de görsel-uzamsal bellek (Penades ve ark. 2005, Rampacher ve ark. 2010, Sahu ve ark. 2017) ve çalışma belleği (van der Wee ve ark. 2003, Dittrich ve ark. 2011, Shaha ve ark. 2017) işlevlerinde de bir zayıflık olduğunu göstermiştir. OKB'li hastaların sağlıklı bireylere göre bilginin geri çağırılmasında ya da doğru hatırlanmasında belirgin bir şekilde zorlandıkları ve uyarılara verdikleri tepki sürelerinin daha uzun olduğu bildirilmiştir. Hastaların bilişsel hızındaki bu yavaşlığın gerçek bir bellek sorunundan çok, planlama, kurulumu değiştirme, kurulumu sürdürme, dikkati sürdürme gibi yönetici işlevlerdeki sorunlardan kaynaklandığı düşünülmektedir (Harkin ve Kessler 2011, Sharma ve ark. 2012, Perna ve ark. 2019).

Diğer yandan, OKB'de temel sorunun üstbilis düzeyinde olduğu ve hastalığın belirtilerinin oluşması ve sürdürülmesinde kişinin kendi düşüncesine yönelik üstbilis izleme ve kontrol stratejilerinin merkezi bir önem taşıdığı son dönemde daha çok vurgulanmaktadır (Purdon ve Clark 1999, Fisher ve Wells 2008). Özellikle tehlike ve kontrol edilemezlik ile ilgili üstbilis inançların, obsesif-kompulsif belirtiler ve sürekli kaygıyı birbirinden bağımsız olarak güçlü bir şekilde yordadığı (Wells ve Cartwright-Hatton 2004, Irak ve Tosun 2008), üstbilis obsesif-kompulsif belirtiler ve kaygı arasındaki ilişkide aracı bir rol oynadığı belirtilmiştir (Irak ve Tosun 2008). Bunların yanı sıra üstbilis, kişinin belleğine duyduğu güven ile ilgili öznel değerlendirmelerini de içeren bir kavram olması nedeni ile OKB'de bellek sorunlarının açıklanmasına yönelik çalışmalarda öne çıkan bir değişken olarak yer almaktadır (Hermans ve ark. 2008). Söz konusu çalışmalar (Nedeljkovic ve Kyrios 2007, Moritz ve ark. 2009, Nedeljkovic ve ark. 2009, Radomsky ve ark. 2014, Moritz ve Jaeger 2018), OKB'li hastaların kendi hatırlama performansları-

na sağlıklı bireylere göre daha az güven duyduklarını ve bu güvensizliğin bellek performansının başarısından bağımsız olduğunu ortaya koymuştur. Tuna ve arkadaşları (2005) bu güvensizliğin, gelecekteki bellek performansına yönelik güven tahminlerini ifade eden bilme hissi (feeling-of-knowing) kararlarında da geçerli olduğunu, OKB'li hastaların sağlıklı bireylere göre gelecekteki bellek performanslarına dair gerçek performansları ile tutarsız ve daha zayıf tahminlerde bulduklarını bildirmişlerdir. Bunun yanı sıra, özellikle üstbilişsel değerlendirmelerinde sorun olan hastaların analiz yapma, anlamsal bağ kurma gibi önemli yönetici işlevler arasında yer alan becerilerinde de sorun olduğunun gözlenmesi, üstbilgi ve yönetici işlevler ile ilgili süreçlerin benzer özelliklere sahip olabileceğini düşündürmektedir (Irak 2005).

Mevcut çalışma alanyazındaki iki temel sorun alanına katkı sağlamak amacıyla yola çıkmıştır. İlk olarak, son dönemdeki bulgular, bellek süreçlerinde gözlenen yanlılığın, özellikle belleğe duyulan güven ve üstbilişsel süreçlerle açıklanabileceği ileri sürülmektedir. Yukarıda da değinildiği gibi OKB'deki bellek çalışmalarının çoğu belirti ilişkili uyarılar üzerinden yapılmış ve bu çalışmaların büyük bir çoğunluğunda OKB tanısı almış bireylerin bellek sorunu (kayıbı) yaşamadıkları (Tolin ve ark. 2001, Ceschi ve ark. 2003, Özdemir ve ark. 2015), kontrol ve eşikaltı gruba göre daha iyi bir performans gösterdikleri (Constans ve ark. 1995, Radomsky ve Rachman 1999) rapor edilmiştir. Ancak OKB belirtileriyle ilişkili uyarıları OKB hastalarının daha iyi hatırlaması klinik anlamda da şaşılacak bir durum değildir. Dolayısıyla OKB belirtileriyle ilişkili olmayan uyarı türlerinin kullanıldığı çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu doğrultuda mevcut çalışmada kullanılan bellek görevlerinde OKB belirtileriyle ilişkili olmayan uyarı türleri tercih edilmiştir. İkinci olarak, yakın döneme kadar devam eden ve kabul gören bu yaklaşım, OKB'nin klinik gözlemlere dayalı bilgi işleme süreçlerini açıklamada yetersiz kalmıştır. Yine OKB'deki bilgi işleme süreçlerini anlamaya yönelik son dönemdeki çalışma ve modellerde OKB'deki sorunun sadece dikkat yanlılığı ve bellekteki geri getirme süreçleriyle ilgili olmadığı belirtilmektedir. Geri getirilen veya hatırlanan bilgiye duyulan güven ve bununla ilişkili üstbilişsel izleme ve kontrol stratejilerindeki (bu çalışmada ele alınan bilme hissi kararları) eksik ya da farklı işleyişin OKB'deki bilgi işleme süreçlerini açıklamada daha avantajlı olduğu vurgulanmaktadır (Hezel ve McNally 2016). Ancak, belleğe duyulan güvenin ve üstbilişsel değerlendirmelerdeki bu farklılığın belleğin farklı türlerinde nasıl işlediği açıklık kazanmamıştır. Çünkü bu tür değerlendirmelerin bellek ve görev türüne göre değiştiği bilinmektedir (Exner ve ark. 2009). Diğer yandan eğer bu yönde bir farklılık varsa bunun OKB belirtileriyle ilişkili olmayan uyarılar için geçerli olup olmadığı da belli değildir. Bu durum OKB'deki bilgi işleme süreçlerine yönelik çalışmaların dış geçerliğinin düşük olması sorununu doğurmaktadır. Buradan hareketle mevcut çalışmada OKB tanısı almış hastalarda üç farklı bellek görevi performansı (olaysal bellek, görsel-uzamsal bellek ve çalışma belleği) ile belleğe duyulan güven ve üstbilgi türlerinden bilme hissi değerlendirmeleri arasındaki ilişkiler incelenmiş ve bunlar eşleştirilmiş eşikaltı ve sağlıklı kontrol gruplarıyla karşılaştırılmıştır. Bu görevlerin seçilme nedenleri Yöntem bölümünde aktarılmıştır. Bu amaç doğrultusunda çalışmanın hipotezleri aşağıdaki şekilde belirlenmiştir:

1. Sağlıklı kontrol ve eşikaltı grupta yer alan katılımcılara göre OKB'li hastalar tüm bellek görevlerindeki uyarılara daha gecikmeli (yavaş) tepkiler vereceklerdir.
2. Sağlıklı kontrol ve eşikaltı grupta yer alan katılımcılara göre OKB'li hastaların belleğe duydukları güven derecesi daha düşük olacaktır.

3. Sağlıklı kontrol ve eşikaltı grupta yer alan katılımcılara göre OKB'li hastalar belge duyulan güven derecesini belirtirken daha yavaş olacaktırlar.
4. Sağlıklı kontrol ve eşikaltı grupta yer alan katılımcılara göre OKB'li hastaların olaysal bellek görevi sırasındaki bilme hissi performansları daha düşük olacaktır.

Yöntem

Çalışma, yaşları 20 ile 36 arasında değişen toplam 33 yetişkin katılımcı (24 kadın, 9 erkek) ile yürütülmüştür. Eğitim durumu açısından, katılımcıların büyük bir çoğunluğu lise mezunudur (ilkokul, % 3; ortaokul, % 3; lise, % 60.6; üniversite, % 33.4). Klinik grubunu, Yedikule Surp Pırgiç Ermeni Hastanesi'nde görev yapmakta olan Yetişkin Ruh Sağlığı ve Hastalıkları uzmanı tarafından DSM-IV tanı ölçütlerine göre OKB tanısı konmuş ve aynı hastanenin psikiyatri polikliniğinde ayaktan tedavi görmekte olan 11 katılımcı (8 kadın, 3 erkek) oluşturmuştur. Eşikaltı grup ve sağlıklı kontrol grubunu Bahçeşehir Üniversitesi'nde öğrenim görmekte olan gönüllü kişiler oluşturmuştur. Çalışmanın eşikaltı (n=11; 8 kadın, 3 erkek) ve sağlıklı kontrol gruplarındaki (n=11; 8 kadın, 3 erkek) katılımcılara hasta grubuyla yaş ve eğitim düzeyi açısından eşleştirilecek şekilde kartopu örnekleme yöntemiyle ulaşılmıştır. Alanyazındaki söz konusu çalışmalar dikkate alınarak (Rubenstein ve ark. 1993, Gibbs 1996, MacDonald ve ark. 1997, Zucker 2004), Maudsley Obsesif Kompulsif Soru Listesi'nden alınan toplam puanlara göre 7-10 arasında puan alan katılımcılar eşikaltı gruba, 0-4 arasında puan alan katılımcılar ise sağlıklı kontrol grubuna dahil edilmiştir. Bildirilen nörolojik ya da ciddi tıbbi rahatsızlığı olan, bilişsel faaliyetleri olumsuz yönde etkileyebilecek ilaç kullanan, zeka geriliği olan ve renk körlüğü olan katılımcılar çalışmaya dahil edilmemiştir. Ayrıca, klinik grupta yer alan katılımcılar için birincil tanının major depresyon, diğer anksiyete bozuklukları, yetişkin dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu ve psikotik bozukluk olması dışlama kriteri olarak belirlenmiştir. Araştırma ve araştırma ile ilgili tüm süreçler için Yedikule Surp Pırgiç Ermeni Hastanesi etik kurulundan onay alınmıştır.

Veri toplama araçları

Yale-Brown Obsesyon Kompulsiyon Derecelendirme Ölçeği (YBOKDÖ)

Goodman ve arkadaşları (1989) tarafından geliştirilen ölçek yarı yapılandırılmış bir görüşme ile obsesif kompulsif belirtilerin türü ve şiddetinin değerlendirilmesini sağlayan klinik bir ölçektir. 19 maddeden oluşan ölçekte toplam puanın hesaplanmasında yalnızca ilk 10 madde kullanılmakta ve her soru 0-4 arasında puanlanmaktadır. Puanın yükselmesi belirtilerin şiddetinin arttığına işaret etmektedir. Türkçe formu için geçerlik ve güvenilirlik çalışması Karamustafalıoğlu ve arkadaşları (1993) tarafından yapılmıştır. Türkçeye uyarlama çalışması kapsamında gerçekleştirilen güvenilirlik analizlerinde ölçeğin Cronbach alfa katsayısı birinci ve ikinci görüşme için .81 olarak hesaplanmıştır. Ölçeğin OKB belirtilerini değerlendiren başka bir ölçüm aracı ile olumlu yöndeki anlamlı korelasyonu envanterin geçerliğini desteklemiştir.

Maudsley Obsesif Kompulsif Soru Listesi (MOKSL)

Hodgson ve Rachman (1977) tarafından geliştirilen ölçek, obsesif kompulsif belirtilerin türü ve yaygınlığını ölçmektedir. Ölçeğin asıl formu 30 maddeden ve "kontrol etme", "temizlik", "yavaşlık" ve "kuşku" olmak üzere 4 alt ölçekten oluşmaktadır. Erol ve Savaşır

(1988) tarafından yapılan Türkçe formu için geçerlik ve güvenilirlik çalışmasında ölçeği Minnesota Çok Yönlü Kişilik Envanteri'nden 7 maddelik ruminasyon alt ölçeği eklenmiştir. Ölçekte, doğru yanıtlar 1, yanlış yanıtlar 0 olarak puanlanmaktadır. Puanın yükselmesi obsesif kompulsif belirtilerin arttığını göstermektedir. Türkçeye uyarlama çalışması kapsamında gerçekleştirilen güvenilirlik analizlerinde ölçeğin Cronbach alfa katsayısı tüm ölçek için .86, alt ölçekler için de .61-.65 arasında bulunmuştur.

ÜstBiliş Ölçeği-30 Formu (ÜBÖ-30)

Cartwright-Hatton ve Wells (1997) tarafından üstbilişsel inançları ve süreçleri değerlendirmek amacı ile geliştirilen ölçeğin asıl adı "Meta-Cognitions Questionnaire"dir. Daha sonra Wells ve Cartwright-Hatton (2004) ölçeğin 30 maddelik kısa formunu (ÜBÖ-30) oluşturmuşlardır. Ölçekte "olumlu inançlar", "bilişsel güven", "kontrol edilemezlik ve tehlike" "bilişsel farkındalık" ve "düşünceleri kontrol ihtiyacı" olmak üzere 5 alt ölçek yer almaktadır. Her madde, "(1) kesinlikle katılmıyorum" ile "(4) kesinlikle katılıyorum" uçlarına sahip, 4 birimli Likert tipi derecelendirme skalası üzerinden yanıtlanmaktadır. Ölçekten alınabilecek toplam puan 0-120 arasında değişmekte ve puanın yükselmesi patolojik tarzda üstbilişsel etkinliği göstermektedir. Türkçe formu için geçerlik ve güvenilirlik çalışması Tosun ve Irak (2008) tarafından yapılmıştır. Türkçeye uyarlama çalışması kapsamında gerçekleştirilen güvenilirlik analizlerinde ölçeğin Cronbach alfa katsayısı tüm ölçek için .86 olarak hesaplanmıştır. Ölçeğin Sürekli Kaygı Envanteri ile olumlu yöndeki anlamlı korelasyonu envanterin geçerliğini desteklemiştir.

Durumluk-Sürekli Kaygı Envanteri (DSKE)

Spielberger ve arkadaşları (1983) tarafından geliştirilen ölçek durumluk ve sürekli kaygı düzeylerini ölçmektedir. Her madde, "(1) kesinlikle katılmıyorum" ile "(4) kesinlikle katılıyorum" uçlarına sahip, 4 birimli Likert tipi derecelendirme skalası üzerinden yanıtlanmaktadır. Ölçekten alınabilecek toplam puan 20-80 arasında değişmekte ve puanın yükselmesi kaygı düzeyinin arttığına işaret etmektedir. Türkçe formu için geçerlik ve güvenilirlik çalışması Öner ve LeCompte (1983) tarafından yapılmıştır. Türkçeye uyarlama çalışması kapsamında gerçekleştirilen güvenilirlik analizlerinde envanterin Kuder-Richardson 20 formülünün genelleştirilmiş bir formu olan alfa korelasyonları ile saptanan katsayılar Durumluk Kaygı Envanteri için .83-.92, Sürekli Kaygı Envanteri için .86-.92 arasında bulunmuştur. Sürekli Kaygı Envanteri'nin kaygıyı değerlendiren diğer ölçekler ile olumlu yöndeki anlamlı korelasyonu envanterin geçerliğini desteklemiştir.

Beck Anksiyete Envanteri (BAE)

Beck ve arkadaşları (1988) tarafından geliştirilen ölçek kaygı belirtilerinin sıklığını değerlendiren klinik bir ölçektir. 21 maddeden oluşan ölçekte her madde, "(0) hiç" ile "(3) ciddi derecede" uçlarına sahip, 4 birimli Likert tipi derecelendirme skalası üzerinden yanıtlanmaktadır. Ölçekten alınabilecek toplam puan 0-63 arasında değişmekte ve puanın yükselmesi kaygının şiddetinin arttığına işaret etmektedir. Türkçe formu için geçerlik ve güvenilirlik çalışması Ulusoy ve arkadaşları (1998) tarafından yapılmıştır. Türkçeye uyarlama çalışması kapsamında gerçekleştirilen güvenilirlik analizlerinde envanterin Cronbach alfa katsayısı .92 olarak hesaplanmıştır. Envanterin kaygı belirtilerini değerlendiren başka ölçüm araçları ve kaygı belirtilerinde etkili bir dizi bilişsel değişkenle olumlu yöndeki anlamlı korelasyonu envanterin geçerliğini desteklemiştir.

Beck Depresyon Envanteri (BDE)

Beck ve arkadaşları (1961) tarafından geliştirilen ölçek depresyonda görülen duygusal, bilişsel, motivasyonel ve somatik belirtileri ölçmektedir. Ülkemizde ölçeğin Türkçe formu için geçerlik ve güvenirlik çalışması Hisli (1988) tarafından yapılmıştır. 21 maddeden oluşan ölçekte her madde, 0-3 arasında puanlanan 4 birimli Likert tipi derecelendirme skalası üzerinden yanıtlanmaktadır. Ölçekten alınan toplam puan 0-63 arasında değişmekte ve puanın yükselmesi depresyon belirtilerinin derecesinin arttığına işaret etmektedir. Türkçeye uyarlama çalışması kapsamında gerçekleştirilen güvenirlik analizlerinde envanterin Cronbach alfa katsayısı .80 olarak hesaplanmıştır. Envanterin depresyon belirtilerini değerlendiren başka bir ölçüm aracı ile olumlu yöndeki anlamlı korelasyonu envanterin geçerliğini desteklemiştir. Mevcut çalışmada katılımcıların demografik ve klinik ölçeklerden aldıkları puanlar ve buna bağlı gruplar arası karşılaştırmaları Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Katılımcıların klinik özellikleri ve buna bağlı gruplar arası karşılaştırmalar

Ort. (s.s.)	Sağlıklı Kontrol Grubu (1)	Eşikaltı Grup (2)	Klinik Grup (3)	F	Post Hoc.
Yaş	24.18 (4.35)	22.55 (1.97)	25.82 (4.19)		
Eğitim düzeyi	12.82 (2.52)	11.45 (1.51)	12.55 (3.7)		
ÜBÖ-30 Toplam	52.54 (5.77)	57.27 (7.43)	77.36 (12.42)	23,61**	3 > 1, 2
MOKSL Toplam	3.64 (1.03)	8.54 (1.04)	23.09 (8.28)	47,832**	3 > 1, 2
BDE Toplam	3.54 (4.34)	5.18 (4.68)	19.82 (9.38)	20,57**	3 > 1, 2
DSKE-S	40 (1.51)	38.36 (1.22)	51.1 (2.14)	17,21**	3 > 1, 2
YBÖKDÖ Toplam			28.54 (5.2)		
BAE			15.73 (8.37)		

* p < .05; ** p < .001; ÜBÖ-30: Üst-Biliş Ölçeği-30, MOKSL:Maudsley Obsesif Kompulsif Soru Listesi, BDE: Beck Depresyon Envanteri, DSKE-S: Durumluk Sürekli Kaygı Envanteri- Sürekli Kaygı, YBÖKDÖ: Yale-Brown Obsesyon Kompulsiyon Derecelendirme Ölçeği, BAE: Beck Anksiyete Envanteri.

Bellek görevleri

Mevcut çalışmada olaysal bellek, görsel-uzamsal bellek ve çalışma belleği olmak üzere üç farklı türde bellek görevi kullanılmıştır. Bu farklı bellek görevlerinin tercih edilme nedenlerinden ilki, ilgili görevlerin farklı beyin bölgeleriyle ilişkili öğrenme, dikkat ve hatırlama süreçlerini bir arada ele alan ve alanyazında incelenmiş görevler olmasıdır. Ayrıca bu görevler, bilme hissi ve belleğe duyulan güven kararlarının ölçümüne olanak veren görevlerdir. Olaysal bellek görevi önceki çalışmalarda sıklıkla kullanılan bir görev türüdür (Exner ve ark. 2009, Kikul ve ark. 2012, Weber ve ark. 2014). Bu çalışmada bilme hissini ölçümüne olanak veren ve yansız kelimelerin kullanılabilceği (sözel) bir görev türü olması açısından seçilmiştir. Benzer şekilde OKB tanısı almış katılımcıların düşük performans gösterdikleri diğer bellek türleri çalışma belleği (van der Wee ve ark. 2003, Dittrich ve ark. 2011) ve görsel-uzamsal bellek türleridir (Penades ve ark. 2005, Rampacher ve ark. 2010). Olaysal bellek türünde kullanılan sözel içerikli uyaranların yanı sıra, sözel içeriği olmayan bu iki farklı bellek türünün ölçümüne olanak veren görev türleri olması sebebiyle bu görevler seçilmiştir.

Olaysal bellek görevi

Bilme hissi değerlendirmelerinin yer aldığı bu görevde Yazılı Türkçe'nin Kelime Sıklığı Sözlüğü'nden (Göz 2003) rastgele seçilmiş, en çok 5-8 harf uzunluğunda, nötr ve anlamsal olarak ilişkili olmayan toplam 44 kelime çifti kullanılmıştır. 44 kelime çiftinden ilk

ikisi ve son ikisi öncelik ve sonralık etkisini kontrol etmek için analizlere dahil edilmiştir.

Toplam 4 aşamadan oluşan görevin ilk aşamasında (öğrenme) katılımcılara her biri 2000 ms ekranda kalmakta olan kelime çiftleri sırayla sunulmuştur. Bilme hissinin ölçümü için hatırlama-bilme hissi değerlendirmesi-tanıma paradigması (Hart 1965) kullanılmıştır. İkinci aşamada (ipuçlu hatırlama) katılımcılara bir önceki aşamada yer alan kelime çiftlerinin yalnızca ilk çifti sunulmuş ve hatırlayabildikleri kadar çok kelimenin çiftini hatırlayarak ekranda yer alan boşluğa yazmaları istenmiştir. Kelimenin çiftini yazdıktan sonra yine ekranda yer alan “(1) kesinlikle emin değilim” ile “(6) kesinlikle eminim” uçlarına sahip, 6 birimli Likert tipi derecelendirme skalası üzerinde verdikleri cevaptan ne kadar emin olduklarını belirtmeleri istenmiştir. Üçüncü aşamada ise katılımcılardan yalnızca ikinci aşamada hatırlayamadıkları ya da yanlış hatırladıkları kelime çiftleri için bilme hissi değerlendirmesi yapmaları istenmiştir. Katılımcıların “İleride bu aşamada hatırlayamadığınız veya yanlış hatırladığınız kelime çiftlerinin ilk kelimesi size gösterilirse ve çifti olan kelime çoktan seçmeli bir soru şeklinde size sorulursa kelimeyi seçenekler arasında bulup hatırlayabilir misiniz?” yönergesine ilişkin değerlendirmelerini her bir kelime için ayrı ayrı yapmaları ve kararlarını 6 dereceli ölçek üzerinden (1: kesinlikle hatırlayamam 6: kesinlikle hatırlarım) belirtmeleri istenmiştir. Son aşamada (tanıma), üçüncü aşamadaki kelimeler tekrar sunulmuş ve sunulan 4 seçenek içinden her bir kelimenin çiftini hatırlayarak işaretlemeleri istenmiştir. Seçeneklerden biri doğru, diğeri listede olan başka bir kelime ve son ikisi de listede bulunmayan kelimelerden oluşmuştur. Sonrasında da her bir karara ilişkin verdikleri cevaptan ne kadar emin olduklarını 6 basamaklı ölçek üzerinde belirtmeleri istenmiştir (1: kesinlikle eminim, 6: kesinlikle emin değilim). Katılımcıların bu görevdeki tanım ve hatırlama performansları ile güven/emlilik değerlendirmelerinin yanı sıra bilme hissi puanları da hesaplanmıştır. Bilme hissi puanları hesaplanırken üçüncü aşamadaki değerlendirme (1-6 arasında) ile dördüncü aşamadaki yanıtın (doğru ya da yanlış) bileşkesinden oluşan Gamma korelasyonu (Nelson ve ark. 1984) kullanılmıştır. Bu korelasyonda (± 1 arasında) pozitif ve yüksek puan yüksek bilme hissi performansına karşılık gelmektedir.

Görsel-uzamsal bellek görevi

Bu görev Slotnick ve Schacter'ın (2004, 2006) çalışmasındaki göreve sadık kalınarak geliştirilmiştir. İki aşamadan oluşan görevde katılımcıların karşısına siyah arka plan üzerine beyaz renk ile çizilmiş yarısı ekranın sağ tarafında diğer yarısı ise ekranın sol tarafında olmak üzere toplam 40 adet düzensiz şekil çıkmaktadır. İlk aşamada (öğrenme) katılımcılardan her biri ekranda 1000 ms kalan şekillerin ekranın hangi tarafında belirmediğini (sağ ya da sol) öğrenmesi istenmiştir. İkinci aşamada (hatırlama) şekiller farklı sırada sunulmuş ve katılımcılardan şeklin ekranda belirmediği yerin bir önceki aşamadakiyle aynı olup olmadığını hatırlayarak değerlendirmeleri istenmiştir. Şekillerin yerleri önceki aşamadakiyle aynı yerde/tarafta ise farenin sol tuşuna, farklı yerde/tarafta ise farenin sağ tuşuna basmaları istenmiştir. Bu aşamada her bir şekil 2000 ms süre ile ekranda kalmıştır. Deneyden önce katılımcıların görevi daha iyi anlayabilmeleri için deneme yapmaları sağlanmıştır. Katılımcıların doğru ve yanlış tepkileri ile tepki süreleri kaydedilmiştir.

Çalışma belleği görevi

Bu görev Harkin ve Kessler'in (2009) çalışmasındaki göreve sadık kalınarak geliştirilmiştir. Bu görevde katılımcılara 2x3 boyutlarında matrisler sunulmuştur. Kare şeklindeki 6 adet kutudan oluşan matrislerde 4 kutunun içine rastgele yerleştirilmiş birer adet harf yer almaktadır. İlk aşamada katılımcılardan bu harflerin yerlerinin öğrenilmesi istenmiştir.

Matris 1000 ms süreyle sunulmuştur. İkinci aşamada matristeki kutular boş olarak sunulmuş, ekranın üst kısmında daha önce sunulmuş olan harflerden bir tanesinin yerinin neresi olduğu sorulmuş ve katılımcılardan ilgili kutunun üstünü fare yardımıyla işaretleyerek tepkilerini vermeleri istenmiştir. Üçüncü aşamada ise kutulardan yalnızca bir tanesinin içinde bir harf yer almaktadır ve söz konusu harfin yerinin doğru olup olmadığının değerlendirilmesi istenmiştir. Harfin yeri doğru ise ekrandaki evet tuşuna, harfin yeri yanlış veya önceki aşamada o harf yok ise hayır tuşuna basılması gerekmektedir. Bu aşamadaki uyarıcıların yarısı daha önce sunulan matrislerde yer alan harfleri içerirken, yarısı daha önce sunulmamış harfleri içermiştir. Son olarak bu aşamada verdikleri cevaptan ne kadar emin olduklarını 6 basamaklı ölçek üzerinde belirtmeleri istenmiştir (1: kesinlikle eminim, 6: kesinlikle emin değilim). İki bloktan oluşan bu görevde toplam 30 matris (her blokta toplam 15 uyanan) sunulmuştur.

İşlem

Kurum onayı ve katılımcılardan yazılı bilgilendirilmiş onam alınması sonrasında, klinik ve deneysel uygulamalar her bir katılımcıya araştırmacı tarafından bireysel olarak tek oturumda uygulanmıştır. Klinik uygulamalarda YBOKDÖ ve BAE dışındaki ölçekler tüm katılımcılara, söz konusu ölçekler ise sadece klinik grupta yer alan katılımcılara uygulanmıştır. Ayrıca katılımcılara araştırmacı tarafından geliştirilmiş olan katılımcıların sosyo-demografik özelliklerini (yaş, cinsiyet, eğitim durumu, psikiyatrik hastalık öyküsü, aile öyküsü vb.) belirlemek için sosyo-demografik bilgi formu uygulanmıştır. Deneysel uygulamalar, deney koşullarına uygun ve performansı etkileyebilecek etkenlerin kontrol edildiği bir ortamda gerçekleştirilmiştir. Uygulama süresi her bir katılımcı için ortalama 60-100 dakika arasında olmuştur.

İstatistiksel analiz

Analizlere geçmeden önce verilerin çok değişkenli istatistiğin temel sayıtları olan normallik, doğrusallık ve örneklem varyanslarının homojenliği (homoscedasticity) test edilmiştir (Tabachnick ve Fidell 2007). Ayrıca verilerin aşırı puana sahip olup olmadıkları da incelenmiştir. Verilerde aşırı puana sahip katılımcı olmadığı görülmüştür. Grup karşılaştırmaları için çok değişkenli varyans analizleri (MANOVA) kullanılmış ve analizler her bir deneysel görev için ayrı ayrı yapılmıştır. Anlamlı çıkan etkiler için gruplar arası anlamlılık testlerinden Tukey HSD kullanılmış, çoklu karşılaştırma etkisini kontrol etmede sonuçlara Bonferroni düzeltilmesi uygulanmıştır ($p < .05$ için).

Yapılan çok değişkenli parametrik analizler için örneklemin yeterli olup olmadığı önemli bir sorudur. Analizlerin yürütüldüğü örneklem büyüklüğünün uygunluğu, güç analizleri (power analysis) ile test edilmiştir. Analizlerde G-Power yazılımı (sürüm 3.0.10) (Faul ve ark. 2007) kullanılmıştır. Buna göre MANOVA için güç analizi şu kriterlere göre hesaplanmıştır: katılımcı sayısı = 33; etki gücü (effect size) = %35 (orta); grup sayısı = 2; ve birinci tip hata oranı (Alpha) = .05. Bu koşullara göre, elde edilecek sonuçlar, bağımsız değişkenlerin, bağımlı değişkenler üzerindeki değişimi açıklama gücünün (power) yaklaşık olarak %74.413 olduğunu göstermiştir. Ek olarak aşağıda rapor edilen MANOVA sonuçlarından da görüleceği gibi anlamlı olan farklar için hesaplanan eta değerleri 0.13 ile 0.49 arasındadır. Bu sonuçlar analizlerde kullanılan örneklem büyüklüğünün yeterli açıklama gücü olduğuna ve kullanılan çok değişkenli analiz yöntemleri için örneklem büyüklüğünün yeterli olduğuna işaret etmiştir.

Bulgular

Olaysal bellek (OB) görevi

OB görevi için yapılan analizlerde grupların ilgili bellek puanı açısından farklı olup olmadığını test etmek için MANOVA yürütülmüştür. Söz konusu analizlerde bağımsız değişken grup (klinik, eşikaltı ve sağlıklı kontrol), bağımlı değişkenler ise doğru ve yanlış cevap sayısı, doğru ve yanlış cevaplara ilişkin tepki süreleri, tüm cevaplara ilişkin güven derecesi, doğru ve yanlış cevaplara ilişkin duyulan güven derecesi belirtme süreleri ve bilme hissi kararlarının doğruluğu olarak alınmıştır. Grupların OB görevinde aldıkları ve gruplar arasında anlamlı fark gösteren puanlara ait ortalama ve standart sapma sonuçları, MANOVA sonuçlarına ilişkin sayısal değerler ve Tukey testi sonuçları Tablo 2'de özetlenmiştir.

OB görevi değişkenleri için yapılan MANOVA sonuçlarına göre grup değişkeninin tüm cevaplar ve yanlış cevaplara ilişkin duyulan güven derecesi belirtme süreleri ile bilme hissi kararlarının doğruluğuna ilişkin ortalama puanlar üzerindeki etkisinin anlamlı olduğu görülmüştür, Wilk's $\lambda=.254$; $F(18, 44) = 2.408$; $p < .05$; $\eta^2 = .496$. Buna göre klinik grupta yer alan katılımcıların yanlış cevaplara ilişkin duyulan güven derecesi belirtme sürelerine ilişkin ortalama puanlarının hem sağlıklı kontrol grubunda hem de eşikaltı grupta yer alan katılımcıların ortalama puanlarından anlamlı bir şekilde yüksek olduğu görülmüştür. Ayrıca klinik grupta yer alan katılımcıların doğru cevaplara ilişkin duyulan güven derecesi belirtme sürelerine ilişkin ortalama puanlarının yalnızca eşikaltı grupta yer alan katılımcıların ortalama puanlarından yüksek olduğu; bilme hissi kararlarının doğruluğuna ilişkin ortalama puanlarının ise yalnızca sağlıklı kontrol grubunda yer alan katılımcıların ortalama puanlarından anlamlı bir şekilde düşük olduğu görülmüştür.

Görsel-uzamsal bellek (GUB) görevi

GUB görevi için yapılan analizlerde grupların ilgili bellek puanı açısından farklı olup olmadığını test etmek için MANOVA yürütülmüştür. Söz konusu analizlerde bağımsız değişken grup (klinik, eşikaltı ve sağlıklı kontrol), bağımlı değişkenler ise doğru cevap sayısı, yanlış cevap sayısı, doğru cevaplara ilişkin tepki süresi ve yanlış cevaplara ilişkin tepki süresi olarak alınmıştır. Grupların GUB görevinde aldıkları ve gruplar arasında anlamlı fark gösteren puanlara ait ortalama ve standart sapma sonuçları, MANOVA sonuçlarına ilişkin sayısal değerler ve Tukey testi sonuçları Tablo 2'de özetlenmiştir.

GUB görevi değişkenleri için yapılan MANOVA sonuçlarına göre grup değişkeninin doğru cevaplar için tepki süreleri ve yanlış cevaplar için tepki sürelerine ilişkin ortalama puanlar üzerindeki etkisinin anlamlı olduğu görülmüştür, $F(4,58) = 2.632$; $p < .05$; $\eta^2 = .154$. Buna göre klinik grupta yer alan katılımcıların doğru cevaplar için tepki süreleri ve yanlış cevaplar için tepki sürelerine ilişkin ortalama puanlarının, yalnızca eşikaltı grupta yer alan katılımcıların ortalama puanlarından anlamlı bir şekilde yüksek olduğu görülmüştür.

Çalışma belleği (ÇB) görevi

ÇB görevi için yapılan analizlerde ilk aşamada grupların ilgili bellek puanı açısından farklı olup olmadığını test etmek için MANOVA yapılmıştır. Söz konusu analizlerde bağımsız değişken grup (klinik, eşikaltı ve sağlıklı kontrol), bağımlı değişkenler ise kaynağı belirleme aşamasındaki (Neredeydi?) doğru ve yanlış cevap sayıları ile doğru cevap-

lara ilişkin tepki süresi ve kaynağı doğrulama aşamasındaki (Burada mıydı?) doğru ve yanlış cevap sayıları, doğru cevaplara ilişkin tepki süresi ile güven derecesi belirtme süresi olarak alınmıştır. Grupların ÇB görevinde aldıkları ve gruplar arasında anlamlı fark gösteren puanlara ait ortalama ve standart sapma sonuçları, MANOVA sonuçlarına ilişkin sayısal değerler ve Tukey testi sonuçları Tablo 2’de özetlenmiştir.

Tablo 2. Bellek puanlarına göre ortalama ve (standart sapma) değerleri ve buna bağlı gruplar arası karşılaştırmalar

Bellek Puanı	Sağlıklı Kontrol	Eşikaltı Grup	Klinik Grup	F	Post Hoc
	Grubu (1)	(2)	(3)		
	Ort.(s.s.)	Ort.(s.s)	Ort. (s.s.)		
Olaysal Bellek					
Doğru cevaplar için güven derecesi belirtme süresi	1016.58 (86.66)	967.06 (113.34)	1179.63 62.62)	4.57***	3> 2
Yanlış cevaplar için güven derecesi belirtme süresi	1002.15 (86.42)	1000.68 (118.23)	1225.71 295.02)	5.101***	3> 1, 2
Bilme hissi kararlarının doğruluğu	0.48 (0.21)	0.31 (0.25)	0.14 (0.22)	6.36***	3< 1
Görsel-Uzamsal Bellek					
Doğru cevaplar için tepki süresi	1314.08 (195.11)	1252.88 (227.29)	1505.77(105.07)	5.70***	3> 2
Yanlış cevaplar için tepki süresi	1340.45 (196.18)	1308.38 (248.08)	1521.95 122.79)	3.80***	3> 2
Çalışma Belleği					
Doğru cevaplar için tepki süresi*	2745.78 (85.63)	2753.74 (82.62)	2881.87 (175.16)	4.293***	3> 1
Doğru cevaplar için tepki süresi**	1626.48 (173.92)	1601.78 (223.6)	1954.26(334.14)	6.65***	3> 1, 2

*Kaynağı Belirleme Aşaması **Kaynağı Doğrulama Aşaması *** p < .05; a Bonferroni düzeltmesi için p < .05 alınmıştır.

ÇB görevi değişkenleri için yapılan MANOVA sonuçlarına göre grup değişkeninin hem kaynağı belirleme hem de kaynağı doğrulama aşamasındaki doğru cevap tepki süreleri üzerindeki etkisinin anlamlı olduğu görülmüştür, $F(4, 58) = 3.029$; $p < .05$; $\eta^2 = .173$. Buna göre klinik grupta yer alan katılımcıların kaynağı doğrulama aşamasındaki doğru cevap tepki sürelerine ilişkin ortalama puanlarının hem sağlıklı kontrol grubunda hem de eşikaltı grupta yer alan katılımcılardan anlamlı bir şekilde yüksek olduğu görülmüştür. Klinik grupta yer alan katılımcıların kaynağı belirleme aşamasındaki doğru cevap tepki sürelerine ilişkin ortalama puanlarının ise, sağlıklı kontrol grubunda yer alan katılımcılardan daha yüksek olduğu görülmüştür.

İkinci aşamada ise grup etkisine ek olarak uyaran türü değişkeninin bellek puanları üzerindeki etkisini incelemek için 2 (uyaran türü) x 3 (grup) karışık ve faktörlü desene uygun ayrı bir MANOVA yürütülmüştür. Söz konusu analizlerde, bağımsız değişken grup (klinik, eşikaltı ve sağlıklı kontrol) ve uyaran türü (çözümenebilir ve yanıltıcı), bağımlı değişkenler ise kaynağı doğrulama aşamasındaki toplam tepki süresi ve güven derecesi belirtme süresi olarak alınmıştır.

MANOVA sonuçlarına göre uyaran türünün temel etkisi kaynağı doğrulama aşamasındaki toplam tepki süresi üzerinde anlamlı fark yaratmıştır, $F(1, 30) = 4.5$; $p < .05$; $\eta^2 = .13$. Buna göre çözümlenebilir uyaranlar (Ort. = 1797.92, s.s. = 321.5), yanıltıcı uyarılara göre (Ort. = 1727.15, s.s. = 352.01) daha yüksek tepki süresi ortaya çıkarmıştır.

Grup temel etkisi kaynağı doğrulama aşamasındaki toplam tepki süresi üzerinde anlamlı fark yaratmıştır, $F(1, 30) = 11.98$; $p < .05$; $\eta^2 = .28$. Tukey Testi sonuçlarına göre klinik grupta yer alan katılımcıların tepki sürelerine ilişkin ortalama puanlarının (Ort. = 2008.02, s.s. = 336.8), sağlıklı kontrol grubunda (Ort. = 1662.37, s.s. = 228) ve eşikaltı grupta (Ort. = 1617.2, s.s. = 237.7) yer alan katılımcıların ortalama puanlarından anlamlı bir şekilde yüksek olduğu görülmüştür. Bu sonuçlara karşın, ortak etki anlamlı bulunmamıştır.

Uyaran türünün temel etkisi kaynağı doğrulama aşamasındaki güven derecesi belirleme süresi üzerinde anlamlı fark yaratmıştır, $F(1, 30) = 7.87$; $p < .05$; $\eta^2 = .208$. Buna göre yanıltıcı uyaranlar (Ort. = 873.71, s.s. = 211.91), çözümlenebilir uyaranlara göre (Ort. = 986.41, s.s. = 266.7) daha düşük tepki süresi ortaya çıkarmıştır.

Özetle, gruplar arasındaki farklılaşmaların özellikle tepki sürelerinde ortaya çıktığı, klinik grupta yer alan katılımcıların diğer katılımcılara göre uyaranlara daha gecikmeli tepkiler verdikleri görülmüştür. Diğer yandan OKB'li hastaların verdikleri cevaplardan ne kadar emin olduklarına ilişkin güven derecesi belirtirken de tepki sürelerinde bir yavaşlama olduğu görülmüştür. Bunların yanı sıra, OKB'li hastaların bilme hissi performanslarının özellikle sağlıklı kontrol grubunda yer alan katılımcıların bilme hissi performanslarından anlamlı bir şekilde düşük olduğu saptanmıştır.

Tartışma

Bu çalışmada OKB tanılı hastaların bellek işlevleri üç farklı bellek görevi kullanılarak ve söz konusu bellek görevlerindeki performansları sağlıklı ve eşikaltı bireylerin performansları ile karşılaştırılarak incelenmiştir. OB görevi altında elde edilen sonuçlar, sözel bilgiyi tanıma ve hatırlamada OKB tanılı hastaların, sağlıklı kontrol ve eşikaltı katılımcılardan farklılaşmadığını göstermiştir. Bu bulgu, OKB tanılı hastalarla sağlıklı kişilerin karşılaştırıldığı olaysal bellek alanında yapılan çalışmaların bulguları ile uyumludur (Foa ve ark. 1997, Ceschi ve ark. 2003). Diğer yandan, OKB'li hastaların sözel bilginin tanınması ve hatırlanmasında tepki sürelerinin daha uzun olmasına bağlı olarak olaysal bellek performansının sağlıklı kişilere göre daha düşük olduğunu gösteren çalışmaların aksine (Tallis ve ark. 1999, Tükel ve ark. 2012), mevcut çalışmada OKB tanılı hastalar ile diğer iki grup arasında sözel bilginin tanınması ve hatırlanmasında tepki süreleri açısından fark bulunmamıştır. Bu durumun mevcut çalışmadaki olaysal bellek görevinde kullanılan kelimelerin aralarında anlamsal olarak ilişki bulunmamasının bir sonucu olduğu düşünülmektedir. İlgili alanyazın incelendiğinde, OKB'li hastalarda olaysal bellek performansında görülen bilişsel hızdaki yavaşlığın özellikle aralarında anlamsal olarak ilişki bulunan kelimelerin kullanıldığı görevlerin yer aldığı çalışmalarda rapor edildiği görülmektedir (Harkin ve Kessler 2011).

Mevcut çalışmada, OKB tanılı hastaların sözel bilginin hatırlanması ya da tanınmasında bilişsel hızlarında bir yavaşlık saptanmamasına karşın, bu yavaşlığın daha çok hatırlanan ya da tanınan sözel bilginin doğruluğundan ne kadar emin olduklarına dair bir değerlendirme yaparken belirgin bir şekilde ortaya çıktığı görülmüştür. OKB tanılı hastaların, hatırladıkları ya da tanıdıkları sözel bilginin doğruluğundan ne kadar emin olduklarına dair güven derecesi belirtirken, sağlıklı ve eşikaltı bireylerden daha fazla zaman harcadıkları ve bu yavaşlığın genel performanslarını olumsuz yönde etkilediği saptanmıştır. Ayrıca, OKB'li hastalarda görülen belleğe duyulan bu güven kaybının sadece kaygıyı artırıcı özellikteki sözel bilgi ile sınırlı olmadığı, yansız bilgi için de geçerli olduğu gö-

rülmüştür. Bu bulgu, OKB’de bellek sorunlarının, belleğin güvenilir olduğuna dair karar verme süreçlerinde yaşanan soruna ikincil olduğunu gösteren çalışmaların bulguları ile uyumludur (Henson ve ark. 2000, Ceschi ve ark. 2003). OKB tanılı hastaların diğer katılımcılara göre belleğe duyulan güven açısından daha olumsuz olmalarının yanı sıra, bilme hissi kararlarının doğruluğu açısından da özellikle sağlıklı katılımcılara göre düşük performans gösterdikleri ve gelecekteki bellek performanslarının başarısına ilişkin tahminlerinin daha fazla tutarsız ve daha düşük olduğu bulunmuştur. Bu bulgu, OKB’li hastaların kendi hatırlama performanslarına sağlıklı bireylere göre daha az güven duydukları ve bu güvensizliğin bellek performansının başarısından bağımsız olduğunu ortaya koyan çalışmaların (Nedeljkovic ve Kyrios 2007, Moritz ve ark. 2009, Nedeljkovic ve ark. 2009, Randsky ve ark. 2014, Moritz ve Jaeger 2018) bulguları ile uyumludur. Ayrıca, mevcut çalışmada, OKB’li hastaların bilme hissi değerlendirmeleri sırasında Tuna ve arkadaşlarının (2005) çalışmasında da elde edilen benzer bir gözlemden bahsetmenin yerinde olacağı düşünülmektedir. Söz konusu gözlem sırasında, OKB’li hastaların 6 birimli Likert tipi derecelendirme skalası üzerinde gelecekteki bellek performanslarına ilişkin bir kez düşük puanlama yaptıklarında, sözel bilgiyi hatırlama becerileri hakkında olumsuz ifadeler kullanarak diğer değerlendirmelerinde de düşük puanlama yapma eğiliminde oldukları görülmüştür.

Bu çalışmada GUB görevi altında elde edilen sonuçlar ise, OKB’li hastaların görsel bilgiyi tanıma ve hatırlamada sağlıklı kontrol ve eşikaltı katılımcılardan farklılaşmadığını göstermiştir. Buna karşın, görsel bilginin tanınması ve hatırlanmasında tepki süreleri söz konusu olduğunda, OKB’li hastaların tepki sürelerinin özellikle eşikaltı katılımcılara göre daha uzun olduğu saptanmıştır. OKB’li hastalarda görsel bilginin tanınması ve hatırlanmasında meydana gelen bu gecikmenin nedeninin açıklanmasında, görsel-uzamsal bellek görevi sırasında edinilen bir gözlemden de bahsetmenin önemli olduğu düşünülmektedir. OKB’li hastaların diğer iki grupta yer alan katılımcılara göre, ilgili görevde sunulan şekillerin yerini öğrenme aşamasında, şekillerin ilgisiz detaylarına odaklandıkları, bu durumun şeklin genel yapısına dikkatlerini yöneltmelerini geciktirerek hatırlama aşamasındaki performanslarını olumsuz yönde etkilediği gözlenmiştir. Bu bulgular ve söz konusu gözlem, OKB tanılı hastaların bilişsel hızındaki bu yavaşlığın gerçek bir bellek sorunundan çok, planlama, dikkati sürdürme gibi yönetici işlevlerdeki sorunlardan kaynaklandığını belirten yaklaşımları (Harkin ve Kessler 2011, Sharma ve ark. 2012, Perna ve ark. 2019) destekler niteliktedir.

ÇB görevi altında elde edilen sonuçlar, OKB’li hastalarının uzamsal çalışma belleği, uzamsal tanıma, hareketin başlatılması ve yürütülmesi gibi işlevlerde bilişsel hızlarının diğerlerinden daha yavaş olduğunu göstermiştir. Özellikle OKB’li hastaların kaynağı belirleme aşamasında sağlıklı bireylerden, kaynağı doğrulama aşamasında ise hem sağlıklı hem de eşikaltı bireylerden daha yavaş olduğu saptanmıştır. Bu bulgu OKB’de kodlama, depolama ve hatırlama gibi bilgi işleme süreçlerinde genel bir yavaşlama olduğunu ve bu durumun bellek sorunlarının önemli nedenleri arasında yer aldığını vurgulayan yaklaşımları (Foa ve ark. 1993, Martin ve ark. 1995) destekler niteliktedir. Mevcut çalışmada uyaran türünün de (çözümlenebilir ve yanıtıcı) bilişsel hızdaki bu yavaşlık üzerinde etkili olduğu, ancak OKB’li hastaların uyaran türüne bağlı olarak diğer katılımcılardan farklılaşmadığı, diğer bir deyişle diğer katılımcılara göre daha yavaş bir performans sergilemediği saptanmıştır. Elde edilen sonuçlar, tüm katılımcıların önceki aşamada olmayan bir harfin yerinin sorulduğu durumda (yanıtıcı), önceki aşamada olan bir harfin yerinin sorulduğu duruma göre (çözümlenebilir) daha gecikmeli tepkiler verdiklerini göstermiş-

tir. OKB tanılı hastalar ile diğer katılımcılar arasında istatistiksel anlamlılık gösteren bir farklılık olmamakla birlikte, çalışma belleği görevinin önceki aşamada olmayan bir harfin arka arkaya sıklıkla sunulduğu bölümlerinde söz konusu harfin bir önceki aşamada olup olmadığına dair emin olamadıkları konusunda yorumda buldukları, buna bağlı olarak kaygı düzeylerinin arttığı ve dikkatlerini sürdürmekte daha çok zorlandıkları gözlenmiştir. Bu gözlemin istatistiksel sonuçlara yansımamış olmasının, her bir katılımcının doğru cevaplarının %90'nın üzerinde olduğu da göz önüne alındığında, mevcut çalışmada kullanılan çalışma belleği görevinin yeterince karmaşık ve/veya zor olmamasından kaynaklanmış olabileceğini akla getirmektedir. İlgili alanda yapılan çalışmalarda (Purcell ve ark. 1998, van der Wee ve ark. 2007), OKB'de organizasyonel yöntem geliştirme becerilerindeki yetersizliğin özellikle dikkati sürdürme konusunda çaba gerektiren daha karmaşık uyarıların sunulduğu görevlerde belirgin bir şekilde ortaya çıktığı belirtilmektedir. Söz konusu görevin daha etkili bir ölçüm sağlamasına ilişkin düzenleme yapılarak kullanılacağı yeni çalışmalardan gelecek bulgular OKB'de bellek sorunlarının anlaşılmasında önemli katkı sağlayabilir.

Bu çalışmanın eksik yönleri değerlendirildiğinde, varyans analiz sonuçlarında anlamlı çıkan farklar için etki gücü (power) değerleri yüksek olmasına rağmen, örneklem sayısının sınırlılığından söz edilmelidir. Ancak alanyazın gözden geçirildiğinde, OKB'li hastaların örnekleme dahil edilerek belleğe duyulan güvenin ve üstbilişsel değerlendirmelerdeki zayıflığın belleğin farklı türlerinde nasıl işlediğine açıklık getirmeyi amaçlayan yeterli araştırma olmadığı da görülmektedir. Bu anlamda mevcut çalışmanın bulguları bu sınırlılığa rağmen önemlidir. Yine de daha büyük örneklerle yapılacak yeni çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Mevcut çalışmadaki diğer bir sınırlılık da sağlıklı kontrol grubu ve eşikaltı gruba dahil edilecek katılımcıların MOKSL'den alınan toplam puanlara göre belirlenmiş olmasıdır. Bu aracın seçilmesinde önceki çalışmalar (Rubenstein ve ark. 1993, Gibbs 1996, MacDonald ve ark. 1997, Zucker 2004) temel alınmıştır. Ek olarak çalışmanın yapıldığı dönemde Türkçe standardizasyonu yapılmış ve eşikaltı grup için kullanılabilir uygun ölçme aracı da bulunmamaktaydı. Kesme noktası açısından Türkiye örneklemini için standardize edilmiş farklı ölçme araçlarına ihtiyaç olduğu görülmektedir.

Sonuç

Bu çalışmada elde edilen bulgular, OKB'deki bellek süreçlerinin incelenmesinde, belleğe duyulan güven ve belleğe ilişkin üstbilişsel değerlendirmelerin, genel bellek performansından daha fazla bilgi verici olduğunu ve OKB hastalarını tanı almış olmayan diğer gruplardan ayırt etmede daha başarılı bir özellik olduğunu göstermiştir. Bu özelliği nedeni ile de OKB'de bellek süreçleri açısından oluşturulacak yeni modellerde tepki sürelerinin ve üstbilişsel kararların daha çok incelenmesi gerektiğine işaret etmiştir. Elde edilen bulgulardan hareketle, OKB'nin tedavisinde, belleğin işleyiş hızı (bilişsel yavaşlık), belleğe duyulan güven ve belleğe ilişkin üstbilişsel değerlendirmelerin de dikkate alınmasının önemli olduğu düşünülmektedir. Bu bağlamda, bu süreçleri de merkeze alan üstbilişsel terapi tekniklerinin (Fisher ve Wells 2008, Wells ve ark. 2017), OKB'nin tedavisinde yaygın olarak benimsenen bilişsel davranışçı tedaviyi tamamlayıcı teknikler şeklinde kullanılmasının, OKB'nin teşhis ve tedavisinde etkili olabilecek çok yönlü bir bakış açısı sağlayabileceği düşünülmektedir.

Kaynaklar

- Amir N, Cobb M, Morrison AS (2008) Threat processing in obsessive-compulsive disorder: evidence from a modified negative priming task. *Behav Res Ther*, 46:728–736.
- Beck AT, Epstein N, Brown G, Steer RA (1988) An inventory for measuring clinical anxiety: psychometric properties. *J Consult Clin Psychol*, 56:893.
- Beck AT, Ward C, Mendelson M, Mock J, Erbaugh, J (1961) Beck Depression Inventory (BDI). *Arch Gen Psychiatry*, 4:561-571.
- Cartwright-Hatton S, Wells A (1997) Beliefs about worry and intrusions: the Meta-Cognitions Questionnaire and its correlates. *J Anxiety Disord*, 11:279-296.
- Ceschi G, Van der Linden M, Dunker D, Perroud A, Bédart S (2003) Further exploration memory bias in compulsive washers. *Behav Res Ther*, 41:737-748.
- Coles ME, Radomsky AS, Horng B (2006) Exploring the boundaries of memory distrust from repeated checking: increasing external validity and examining thresholds. *Behav Res Ther*, 44:995-1006.
- Constans JI, Foa EB, Franklin ME, Mathews A (1995) Memory for actual and imagined events in OC checkers. *Behav Res Ther*, 33:665-671.
- Dittrich WH, Johansen T, Fineberg NA, Landro NI (2011) Cognitive performance and specific deficits in OCD symptom dimensions: II. spatial memory and impaired recognition of visuospatial object locations. *German Journal of Psychiatry*, 14:1-12.
- Erol N, Savaşır I (1988) Maudsley Obsesif Kompulsif Soru Listesi. XXIV. Ulusal Psikiyatri ve Nörolojik Bilimler Kongresi, 19-23 Eylül 1988 Ankara, Türkiye, GATA Basımevi. Kongre Bildiri Kitabı sayfa:107-114.
- Exner C, Kohl A, Zaudig M, Langs G, Lincoln TM, Rief W (2009). Metacognition and episodic memory in obsessive-compulsive disorder. *J Anxiety Disord*, 23:624-631.
- Faul F, Erdfelder E, Lang AG, Buchner A (2007) G* Power 3: a flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behav Res Methods*, 39:175-191.
- Fisher LP, Wells A (2008) Metacognitive therapy for obsessive-compulsive disorder: a case series. *J Behav Ther Exp Psychiatry*, 39:117-132.
- Flament MF, Cohen D (2005) Emotional regulation and affective disorders in children and adolescents with obsessive compulsive disorder. In *Emotional Development*, (Eds J Nadel, D Muir):383–408. New York, Oxford University Press.
- Foa EB, Amir N, Gershuny B, Molnar C, Kozak MJ (1997) Implicit and explicit memory in obsessive-compulsive disorder. *J Anxiety Disord*, 11:199-129.
- Foa EB, Ilai D, McCarthy PR, Shoyer B, Murdock T (1993) Information processing in obsessive-compulsive disorder. *Cognit Ther Res*, 17:173-189.
- Gibbs NA (1996) Nonclinical populations in research on obsessive-compulsive disorder: a critical review. *Clin Psychol Rev*, 16:729-773.
- Goodman WK, Price LH, Rasmussen SA, Mazure C, Delgado P, Heninger GR et al. (1989) The yale-brown obsessive compulsive scale: II. validity. *Arch Gen Psychiatry*, 46:1012-1016.
- Göz İ (2003) Yazılı Türkçenin Kelime Sıklığı Sözlüğü. Ankara, Türk Dil Kurumu Yayınları.
- Harkin B, Kessler K (2009) How checking breeds doubt: reduced performance in a simple working memory task. *Behav Res Ther*, 47:504-512.
- Harkin B, Kessler, K (2011) The role of working memory in compulsive checking and OCD: a systematic classification of 58 experimental findings. *Clin Psychol Rev*, 31:1004-1021.
- Hart JT (1965) Memory and the feeling-of-knowing experience. *J Educ Psychol*, 56:208-216.
- Henson RNA, Rugg MD, Shallice T, Dolan RJ (2000) Confidence in recognition memory for words: dissociating right prefrontal roles in episodic retrieval. *J Cogn Neurosci*, 12:913-923.
- Hermans D, Engelen U, Grouwels L ve ark. (2008) Cognitive confidence in obsessive-compulsive disorder: distrusting perception, attention and memory. *Behav Res Ther* 46: 98–113.
- Hezel DM, McNally RJ (2016) A theoretical review of cognitive biases and deficits in obsessive-compulsive disorder. *Biol Psychol*, 121:221-232.
- Hisli N (1988) Beck Depresyon Envanter'i'nin geçerliği üzerine bir çalışma. *Psikoloji Dergisi*, 6:118-126.

- Hodgson RJ, Rachman S (1977) Obsessional-compulsive complaints. *Behav Res Ther*, 15:389-395.
- Irak M (2005) Üstbiliş mi? yönetici işlevler mi? bilme hissini nöropsikolojik testlerle ölçülen dikkat süreçlerinden yordanması. *Türk Psikoloji Dergisi*, 20:97-116.
- Irak M, Tosun A (2008) Exploring the role of the meta-cognition in obsessive-compulsive and anxiety symptoms. *J Anxiety Disord*, 22:1316-1325.
- Karamustafaloğlu KO, Üçışık AM, Ulusoy M, Erkmen H (1993) Yale-Brown obsesyon-kompulsiyon derecelendirme ölçeği'nin geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. Bursa, Savaş Ofset.
- Kikul J, Van Allen TS, Exner C (2012) Underlying mechanisms of verbal memory deficits in obsessive-compulsive disorder and major depression—the role of cognitive self-consciousness. *J Behav Ther Exp Psychiatry*, 43:863-870.
- MacDonald PA, Antony MM, Macleod CM, Richter MA (1997) Memory and confidence in memory judgments among individuals with obsessive compulsive disorder and non-clinical controls. *Behav Res Ther*, 35:497-505.
- Martin A, Wiggs CL, Altemus M, Rubenstein C, Murphy DL (1995) Working memory as assessed by subject-ordered tasks in patients with obsessive-compulsive disorder. *J Clin Exp Neuropsychol*, 17:786-792.
- Medway M, Jones M (2013) Further evidence that repeated checking leads to reduced memory confidence, vividness and detail: new evidence that repeated object exposure also results in memory distrust. *Behav Change*, 30:159-179.
- Moritz S, Jaeger A (2018) Decreased memory confidence in obsessive-compulsive disorder for scenarios high and low on responsibility: is low still too high?. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosc*, 268:291-299.
- Moritz S, Ruhe C, Jelinek L, Naber D (2009) No deficits in nonverbal memory, metamemory and internal as well as external source memory in obsessive-compulsive disorder (OCD). *Behav Res Ther*, 47:308-315.
- Nedeljkovic M, Kyrios M (2007) Confidence in memory and other cognitive processes in obsessive-compulsive disorder. *Behav Res Ther*, 45:2899-2914.
- Nedeljkovic M, Moulding R, Kyrios M, Doron G (2009) The relationship of cognitive confidence to OCD symptoms. *J Anxiety Disord*, 23:463-468.
- Nelson OT, Gerler D, Narens L (1984) Accuracy of feeling-of-knowing judgments for predicting perceptual identification and relearning. *J Exp Psychol Gen*, 113:282-300.
- Öner N, LeCompte A (1983) *Durumluk-Sürekliliği Kaygı Envanteri El Kitabı*. İstanbul, Boğaziçi Üniversitesi Yayınları.
- Özdemir A, Poyraz CA, Baş TÖ, Erten E, Bayar R (2015) Neuropsychological performance in obsessive-compulsive disorder: a comparison with bipolar disorder and healthy controls. *J Obsessive Compuls Relat Disord*, 7:29-34.
- Penades R, Catalan R, Andres S, Salamero M, Gastó C (2005) Executive function and nonverbal memory in obsessive-compulsive disorder. *Psychiatry Res*, 133:81-90.
- Perna G, Cavedini P, Riva A, Di Chiaro NV, Bellotti M, Diaferia G et al. (2019) The role of spatial store and executive strategy in spatial working memory: a comparison between patients with obsessive-compulsive disorder and controls. *Cogn Neuropsychiatry*, 24:14-27.
- Purcell R, Maruff P, Kyrios M, Pantelis C (1998) Cognitive deficits in obsessive-compulsive disorder on tests of frontal-striatal function. *Biol Psychiatry*, 43:348-357.
- Purdon C, Clark DA (1999) Metacognition and obsessions. *Clin Psychol Psychother*, 6:102-110.
- Radomsky AS, Dugas MJ, Alcolado GM, Lavoie SL (2014) When more is less: doubt, repetition, memory, metamemory, and compulsive checking in OCD. *Behav Res Ther*, 59:30-39.
- Radomsky AS, Gilchrist PT, Dussault D (2006) Repeated checking really does cause memory distrust. *Behav Res Ther*, 44:305-316.
- Radomsky AS, Rachman S (1999) Memory bias in obsessive-compulsive disorder. *Behav Res Ther*, 37:605-618.
- Radomsky AS, Rachman S (2004) Symmetry, ordering and arranging compulsive behaviour. *Behav Res Ther*, 42:893-913.
- Rampacher F, Lennertz L, Vogeley A, Schulze-Rauschenbach S, Kathmann N, Falkai P et al. (2010) Evidence for specific cognitive deficits in visual information processing in patients with OCD compared to patients with unipolar depression. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*, 34:984-991.
- Rubenstein CS, Peynircioglu ZF, Chambless DL, Pigott TA (1993) Memory in sub-clinical obsessive-compulsive checkers. *Behav Res Ther*, 31:759-765.
- Sahu A, Das B, Gupta P (2017) Visuospatial memory in patients with obsessive-compulsive disorder. *Journal of Mental Health and Human Behaviour*, 22:55-60.

- Shahar N, Teodorescu AR, Anholt GE, Karmon-Presser A, Meiran N (2017) Examining procedural working memory processing in obsessive-compulsive disorder. *Psychiatry Res*, 253:197-204.
- Sharma S, Kumar V, Trivedi J, Dalal PK, Kumar P, Sudarshanan S et al. (2012) Working memory deficits in obsessive compulsive disorder. *Delhi Psychiatry Journal*, 15:338-341.
- Slotnick SD, Schacter DL (2004) A sensory signature that distinguishes true from false memories. *Nat Neurosci*, 7:664-672.
- Slotnick SD, Schacter DL (2006) The nature of memory related activity in early visual areas. *Neuropsychologia*, 44:2874-2886.
- Spielberger CD, Gorsuch RL, Lushene R, Vagg PR, Jacobs GA (1983) *Manual for the State-Trait Anxiety Inventory*. Palo Alto, CA, Consulting Psychologists Press.
- Tabachnick BG, Fidell LS (2007) *Using Multivariate Statistics*, 5th ed. New York, Allyn and Bacon.
- Tallis F, Pratt P, Jamani N (1999) Obsessive compulsive disorder, checking, and non-verbal memory: a neuropsychological investigation. *Behav Res Ther*, 37:161-166.
- Tata PR, Leibowitz JA, Prunty MJ, Cameron M, Pickering AD (1996) Attentional bias in obsessional compulsive disorder. *Behav Res Ther*, 34:53-60.
- Toffolo MB, van den Hout MA, Radomsky AS, Engelhard IM (2016) Check, check, double check: investigating memory deterioration within multiple sessions of repeated checking. *J Behav Ther Exp Psychiatry*, 53:59-67.
- Tolin DF, Abramowitz JS, Brigidi BD, Amir N, Street GP, Foa EB (2001) Memory and memory confidence in obsessive-compulsive disorder. *Behav Res Ther*, 39:913-927.
- Tosun A, Irak M (2008) Üstbiliş Ölçeği-30'un Türkçe uyarlaması, geçerliği, güvenilirliği, kaygı ve obsesif-kompulsif belirtilerle ilişkisi. *Türk Psikiyatri Derg*, 19:67-80.
- Tuna S, Tekcan, AI, Topçuoğlu V (2005) Memory and metamemory in obsessive-compulsive disorder. *Behav Res Ther*, 43:15-27.
- Tükel R, Gürvit H, Ertekin BA, Oflaz S, Ertekin E, Baran B et al. (2012) Neuropsychological function in obsessive-compulsive disorder. *Compr Psychiatry*, 53:167-175.
- Ulusoy M, Sahin NH, Erkmen H (1998) Turkish version of the Beck Anxiety Inventory: psychometric properties. *J Cogn Psychother*, 12:163-172.
- Van den Heuvel OA, Veltman DJ, Groenewegen HJ, Witter MP, Merckelbach J, Cath DC et al. (2005) Disorder-specific neuroanatomical correlates of attentional bias in obsessive-compulsive disorder, panic disorder, and hypochondriasis. *Arch Gen Psychiatry*, 62:922-933.
- van der Wee NJA, Ramsey NF, Jansma JM, Denys DA, van Meegen HJ, Westenberg HM et al. (2003) Spatial working memory deficits in obsessive compulsive disorder are associated with excessive engagement of the medial frontal cortex. *Neuroimage*, 20:2271-2280.
- van der Wee NJA, Ramsey NF, van Meegen HJGM, Denys D, Westenberg HG, Kahn RS (2007) Spatial working memory in obsessive-compulsive disorder improves with clinical response: a functional MRI study. *Eur Neuropsychopharmacol*, 17:16-23.
- Weber F, Hauke W, Jahn I, Stengler K, Himmerich H, Zaudig M (2014) Does "thinking about thinking" interfere with memory? an experimental memory study in obsessive-compulsive disorder. *J Anxiety Disord*, 28:679-686.
- Wells A, Cartwright-Hatton S (2004) A short form of the Meta-Cognitions Questionnaire: properties of the MCQ 30. *Behav Res Ther*, 42:385-396.
- Wells A, Myers S, Simons M, Fisher P (2017) Metacognitive model and treatment of OCD. In *The Wiley Handbook of Obsessive Compulsive Disorders*, 1st ed. (Eds JS Abramowitz, D McKay, EA Storch):644-663. West Sussex, Wiley.
- Zucker BG (2004) *Early intervention for subclinical obsessive-compulsive disorder (Doctoral dissertation)*. California,, University of California.

Yazarların Katkıları: Tüm yazarlar, her bir yazarın çalışmaya önemli bir bilimsel katkı sağladığını ve makalenin hazırlanmasında veya gözden geçirilmesinde yardımcı olduğunu kabul etmişlerdir.

Danışman Değerlendirmesi: Dış bağımsız

Etik Onay: Araştırma için Yedikule Surp Pırgiç Ermeni Hastanesi etik kurulundan onay alınmıştır. Tüm katılımcılar aydınlatılmış onam vermişlerdir.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemiştir.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir

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

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Ethical Approval: Ethical approval was obtained from the ethics committee of Yedikule Surp Pırgıç Armenian Hospital for the study. All participants gave informed consent.

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

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