



Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu Tanılı Çocukların Ebeveynlerinde Riskli İnternet Kullanımı ve Dürtüsellik

Elif Manğal ¹, Gonca Karakuş ², Lut Tamam ², Zeynep Namlı ², Mehmet Emin Demirkol ², Mahmut Onur Karaytuğ ², Perihan Çam Ray ³

¹ Özel Medline Adana Hastanesi, Adana, Türkiye

² Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Adana, Türkiye

³ Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Adana, Türkiye

Geliş: 23.12.2021; Revizyon: 28.01.2022; Kabul Tarihi: 16.02.2022

Öz

Amaç: Dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu (DEHB) genetik yatkınlık gösteren nörogelişimsel bir bozukluktur. DEHB tanılı çocukların ailelerinde ruhsal hastalıkların görülme sıklığının arttığı belirlenmiştir ancak davranışsal bağımlılıklara yönelik yeterli veri bulunmamaktadır. Bu çalışmada DEHB tanılı çocukların ebeveynlerinde riskli internet kullanımı ve internet aracılığıyla ulaşılan davranışsal bağımlılıklar ile dürtüsellik ilişkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

Yöntemler: Çalışmaya Çocuk Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı'nda DEHB tanısıyla tedavi gören 65 çocuğun ebeveyni ve herhangi bir ruhsal hastalık tanısı bulunmayan 64 çocuğun ebeveyni kontrol grubu olarak dahil edildi. Katılımcılara Wender Utah Derecelendirme Ölçeği, Barratt Dürtüsellik Ölçeği-11 (BDÖ), Young İnternet Bağımlılığı Testi kısa formu, Akıllı Telefon Bağımlılığı Ölçeği kısa formu, İnternet Oyun Oynama Bozukluğu Ölçeği (İOOB-Ö) uygulandı.

Bulgular: DEHB tanılı çocuğu olan ebeveynler ve kontrol grubu sosyodemografik özellikler açısından benzerdi. Gruplar karşılaştırıldığında, DEHB tanılı çocuğu olan ebeveynlerin İOOB-Ö duygudurum değişimi, çatışma, nüks, çekilme alt grup ve toplam puan ortalamaları kontrol grubundan yüksekti (sırasıyla; p=0.02, p=0.03, p=0.03, p=0.03, p=0.02). DEHB tanılı çocuğu olan ebeveynlerde İOOB-Ö ile BDÖ arasında pozitif bir korelasyon belirlendi ($r^b=0.33$; $p<0.001$).

Sonuç: Çalışmamızda internette oyun oynama alışkanlıklarının DEHB tanılı çocuğu olan ebeveynlerde yüksek olduğu ve bu alışkanlıkların dürtüsellikle ilişkili olduğu belirlenmiştir. DEHB tanılı çocukların ailelerinde dürtüsellik, davranışsal bağımlılıklar gibi ruhsal hastalıkların tanınıp, tedavi edilmesi çocukların tedavisine de katkı sağlayabilecektir.

Anahtar kelimeler: dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu, dürtüsellik, ebeveyn, riskli internet kullanımı.

DOI: 10.5798/dicletip.1086320

Yazışma Adresi / Correspondence: Zeynep Namlı, Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Balcalı Hastanesi Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Sarıçam/Adana, Türkiye e-mail: zeynepnamli@gmail.com

Risky Internet Use and Impulsivity in Parents of Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder

Abstract

Objective: Attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) is a genetically predisposed neurodevelopmental disorder. Although it has been stated that the incidence of mental disorders in the families of children with ADHD has increased, data on behavioral addictions is insufficient. This study aimed to investigate the relationship between risky internet use and behavioral addictions accessed via the internet and impulsivity in parents of children with ADHD.

Method: The parents of 65 children diagnosed with ADHD in Department of Child and Adolescent Psychiatry and the parents of 64 children who did not have any mental disorders were included. Wender Utah Rating Scale, Barratt Impulsivity Scale-11 (BIS), Young's Internet Addiction Test short form, Smartphone Addiction Scale short form, Internet Gaming Disorder Scale (IGDS) were administered to the participants.

Results: Parents of children with ADHD and the control group were similar in terms of sociodemographic characteristics. The mean scores of the IGDS mood modification, conflict, relapse, withdrawal subgroups and total scores of the parents with a child with ADHD were higher than the control group ($p=0.02$, $p=0.03$, $p=0.03$, $p=0.03$, $p=0.02$, respectively). There was a positive correlation between IGDS and BIS in parents of children with ADHD ($r^b=0.33$; $p<0.001$).

Conclusion: This study determined that internet gaming habits were higher in parents of children with ADHD, and these habits were associated with impulsivity. Recognition and treatment of mental disorders such as impulsivity and behavioral addictions in the families of children with ADHD will also contribute to the treatment of children.

Keywords: attention deficit hyperactivity disorder, impulsivity, parent, risky internet use.

GİRİŞ

Dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu (DEHB); Ruhsal Hastalıkların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabı 5. Versiyonu'na (DSM-5) göre belirtilerin 12 yaşından önce başladığı, akademik ve sosyal işlevlerde bozulmaya yol açan, düşük dikkat süresi ya da aşırı hareketlilik, dürtüsellik veya her iki durumun eşzamanlı olarak görüldüğü nörogelişimsel bir bozukluktur¹. Çocuk ve ergenlerde ruhsal hastalıkların sıklığının değerlendirildiği bir metaanalizde; dünya genelinde ruhsal hastalık sıklığı %13,4, ortalama DEHB yaygınlığı ise %3,4 olarak saptanmıştır². DEHB'nin etyolojisinde genetik gibi biyolojik faktörler, nörokimyasal faktörler, çinko, magnezyum, demir eksikliği gibi biyokimyasal faktörler, psikososyal ve çevresel faktörler rol oynamaktadır³.

DEHB tanılı çocukların anne ve babalarında DEHB olasılığının normal popülasyona kıyasla 2 ile 8 kat fazla olduğu bildirilmiştir³. Evlat edinilmiş ve biyolojik ailesiyle büyüyen DEHB

tanılı çocukların ailelerinin karşılaştırıldığı ve DEHB tanılı çocukların ebeveynlerinde DEHB belirti sıklığının araştırıldığı çalışma sonuçları, DEHB'nin genetik bir kökene sahip olduğunu desteklemektedir⁴. DEHB tanısı bulunan çocukların ailelerinde DEHB sıklığının yüksek bulunması dışında, depresyon, kaygı bozuklukları, davranış bozuklukları ve alkol, madde kullanımının da yüksek saptandığı çalışma sonuçları arasında yer almaktadır⁵. DEHB tanılı çocukların annelerinin, DEHB tanılı çocuğu olmayan annelere göre duygusal değişkenliklerinin fazla olduğu ve duygu düzenlemede güçlük yaşadıkları ayrıca DEHB tanılı çocukların ailelerinde problem çözme, gereken ilgiyi gösterme, iletişim gibi aile işlevlerinde etkilenme bildirilmiştir⁶.

Davranışsal bağımlılık; kişinin olumsuz sonuçlarına rağmen belirli bir davranışı sergilemeye karşı konulmaz bir istem duyması ve tekrarlayan haz verici davranışlar göstermesi şeklinde tanımlanmaktadır⁷. Bilgisayar oyun bağımlılığı, kumar bağımlılığı,

alışveriş bağımlılığı, elektronik alet bağımlılığı, internet bağımlılığı davranışsal bağımlılıklar başlığı altında yer alan bağımlılık türlerindedir⁷. DSM-5 ile birlikte ilk defa davranışsal bir bağımlılık olarak sınıflandırılan “Kumar Oynama Bozukluğu”, tanı ve sınıflandırma sisteminde yer almıştır. İnternet oyun oynama bozukluğu (İOOB) ise; DSM-5’te “üzerinde daha fazla araştırma yapılması önerilen durumlar” kategorisine taşınmıştır. Diğer davranışsal bağımlılık türleri kavramsal olarak kabul edilmelerine rağmen DSM-5’te tanı ölçütleri yer almamaktadır¹.

İnternet bağımlılığının değerlendirme ölçütleri ilk kez Young tarafından geliştirilmiştir⁸. İnternet bağımlılığı; aşırı internet kullanma ve kullanma arzusunu engelleyememe, kullanılmayan zamanlarda sinirlenme olarak tanımlanmaktadır⁸. Shapira ve ark. problemlili internet kullanımı için; ‘internet kullanımıyla ilgili aşırı zihinsel uğraşının bulunması, kişinin internet kullanımını kontrol etmede başarısız olması, düşünülenden daha fazla internette zaman harcama, mesleki, toplumsal ya da diğer önemli alanlarda işlev yitimi ve internet kullanımının ayrı bir ruhsal bozukluk ile daha iyi açıklanmaması’ tanı ölçütlerini ileri sürmüştür⁹.

Geçmiş araştırmalarda problemlili internet kullanımının DEHB tanılı çocuk ve ergenlerde fazla olduğu bildirilmiştir ancak DEHB tanılı çocuğu olan ebeveynlerde çeşitli ruhsal hastalıkların araştırıldığı çok sayıda çalışma olmasına rağmen, internet kullanım biçimleri ve davranışsal bağımlılıkları inceleyen çalışmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle çalışmamızda, DEHB tanısı ile takip edilen çocukların ebeveynlerinin internet kullanım özellikleri ve internet aracılığıyla ulaşılan davranışsal alanlara yönelik bağımlılıkları (İOOB, akıllı telefon bağımlılığı) ile dürtüsellik arasındaki ilişkinin araştırılması amaçlanmıştır.

Çalışmamızın hipotezi; DEHB tanısı ile takip edilen çocukların ebeveynlerinin DEHB tanısı

olmayan çocukların ebeveynlerine göre dürtüsellik düzeylerinin yüksek olduğu, internet kullanım özelliklerinin riskli ve davranışsal bağımlılıkların yüksek olabileceğiydi. DEHB tanılı çocukların ailelerinde yüksek dürtüsellik ve riskli internet kullanımının belirlenmesi ve uygun tedavi yaklaşımlarının uygulanması, ebeveynlerin ruhsal hastalıklarını iyileştirmenin yanında bozuk çocuk-ebeveyn ilişkisini düzeltmeye de yardımcı olabilecektir.

YÖNTEMLER

Çalışma Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı’nda yürütüldü. Çukurova Üniversitesi Çocuk Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı’nda başta DEHB, yaygın gelişimsel bozukluklar, mental retardasyon tanılı hastalar olmak üzere günde yaklaşık 100 çocuk ve ergen değerlendirilmektedir. Çalışmaya, çocuk ve ergen psikiyatristleri tarafından DSM-5 tanı kriterlerine dayalı tanı konulan ve ayaktan tedavi edilen 65 DEHB tanılı çocuğun ebeveyni (biyolojik anne ya da baba) ve ruhsal hastalık tanısı olmayan yaş, cinsiyet ve zeka düzeyleri açısından DEHB grubuna benzer çocukların 64 gönüllü ebeveyni (biyolojik anne ya da baba) dahil edildi.

Güç analizi: G Power programı (versiyon 3.1) ile, orta etki büyüklüğü (Cohen's $d=0.50$), 0.80 güç ve 0.05 hata ($p = 0.05$) ile tek bir grupta bulunması gereken minimum örneklem büyüklüğü 64 olarak hesaplandı. Buna göre 129 kişiden oluşan bir örneklemin yeterli güce sahip olduğu sonucuna varıldı.

Çalışmaya dahil edilme ölçütleri; DEHB tanılı çocuğa sahip olmak ve psikometrik ölçekleri doldurabilmek için okur-yazar olmak şeklinde belirlendi. Dürtüsellik düzeylerini ve çalışma sonuçlarını etkileyebilmesi nedeniyle, ruhsal hastalık tanısı bulunan ve halen tedavi gören, alkol/madde kullanım bozukluğu, kişilik bozukluğu tanısı bulunan ebeveynler ve DEHB

tanısına ek ruhsal hastalığı bulunan (zeka geriliği vb.) çocukların ebeveynleri çalışmadan dışlandı.

Uygulama:

Katılımcılarla yapılan görüşmeler iki aşamada gerçekleştirildi. İlk aşamada; ikinci yazarın gözetiminde birinci yazar tarafından katılımcıların sosyodemografik verileri sorgulandı ve sosyodemografik veri formu dolduruldu. İlk yazar çalışmaya dahil edilen ebeveynlerin ruhsal hastalıklarının olup olmadığını belirlemek amacıyla DSM-5 Bozuklukları için Yapılandırılmış Klinik Görüşme-Klinisyen Versiyonu (SCID-5/CV)'nu uyguladı. İkinci aşamada; katılımcılara psikometrik ölçekler hakkında bilgi verilip, doldurmaları istendi. DEHB belirtilerini değerlendirmek için; Wender Utah Derecelendirme Ölçeği, dürtüsellik düzeylerinin değerlendirilmesi için; Barratt Dürtüsellik Ölçeği-11, internet kullanım özellikleri ve internet aracılığıyla ulaşılan davranışsal bağımlılıkların değerlendirilmesi için; Young İnternet Bağımlılığı Testi kısa formu, Akıllı Telefon Bağımlılığı Ölçeği kısa formu ve İnternet Oyun Oynama Bozukluğu Ölçeği uygulandı. Katılımcıların anlamadığı noktalar birinci yazar tarafından açıklandı ve görüşmeler yaklaşık 60 dakikada tamamlandı.

Araştırma, üniversitemiz Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylandı (Karar no.13, 04.10.2019). Çalışma öncesinde tüm katılımcılardan aydınlatılmış yazılı onam alındı.

Kullanılan Araçlar:

Sosyodemografik veri formu: Çalışmacıların hazırladığı bu form ile katılımcıların yaş, cinsiyet, eğitim durumu, yaşadıkları yer, medeni hali, çalışma yaşamı, fiziksel hastalık, alkol-madde kullanımı, ilaç tedavileri gibi verileri sorgulandı.

DSM-5 Bozuklukları için Yapılandırılmış Klinik Görüşme-Klinisyen Versiyonu (SCID-5/CV): 10 modülden oluşan, 32 tanısal kategoride ayrıntılı tanı ölçütleri ve 17 tanısal kategoride ise yalnızca araştırmacı sorular yer alan klinik görüşme formudur. Ağır bilişsel kusuru ve psikotik belirtileri, taşkınlığı olmayan 18 yaşından büyük kişilere uygulanmaktadır¹⁰. Türkçe uyarlaması ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır ve SCID-5/CV için tanılarının uyuma yüzdesi % 97.2 ve kappa katsayısı 0.74 olarak belirlenmiştir¹¹.

Young İnternet Bağımlılığı Testi-Kısa Formu (YİBT-KF): Young'ın internet bağımlılık belirtilerini ölçmek amacıyla geliştirdiği ölçek, Pawlikowski ve ark. tarafından kısa forma dönüştürülmüştür. YİBT-KF, 12 maddelik, beşli likert tipi bir öz bildirim ölçeğidir. Ölçekten alınan puan yükseldikçe internet bağımlılığı düzeyinin arttığı düşünülmektedir¹². Ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır ve Cronbach alfa katsayısı üniversite öğrencilerinde 0.91, ergenlerde 0.86'dır⁸.

Akıllı Telefon Bağımlılığı Ölçeği-Kısa Formu (ATBÖ-KF): Akıllı telefon bağımlılığı riskini değerlendirme için geliştirilmiş, 10 maddelik, altılı likert tipi bir öz bildirim ölçeğidir. Ölçekten en fazla 60 puan alınmaktadır ve alınan puanın artması bağımlılık riskinin arttığını göstermektedir¹³. Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması üniversite öğrencilerinde yapılmış ve Cronbach alfa katsayısı 0.86 belirlenmiştir¹⁴.

İnternet Oyun Oynama Bozukluğu Ölçeği (İOOB-Ö): Ölçek, bağımlılık bileşenleri modeline (belirginlik, duygudurum değişimi, tolerans, çekilme belirtileri, çatışma ve nüks) göre geliştirilmiştir ve DSM-5'teki İOOB'nin dokuz kriterini içermektedir. Bağımlılık bileşenleri modelinin her bir ögesi ölçeğin bir alt boyutuna karşılık gelmektedir. 20 madde ve altı alt boyuttan oluşan ölçeğin 2. ve 19. maddeleri ters puanlanmaktadır. Beşli likert tipte, öz bildirim ölçeğidir¹⁵. Türkçe geçerlik ve güvenilirlik

çalışması yapılmıştır ve Cronbach alfa katsayısı 0.86 bulunmuştur¹⁶.

Barratt Dürtüsellik Ölçeği-11 (BDÖ-11): Dürtüsellik değerlendirme için geliştirilen, 30 maddelik, dörtlü likert tipi bir öz bildirim ölçeğidir. Planlama, motor dürtüsellik ve dikkat ile ilişkili dürtüsellik olmak üzere üç alt ölçeği bulunmaktadır. Ölçekten alınan yüksek puanlar artmış dürtüsellik göstermektedir¹⁷. Türkçe geçerlik, güvenilirlik çalışmasında Cronbach alfa katsayısı hasta grubunda 0.81'dir¹⁸.

Wender-Utah Derecelendirme Ölçeği (WUDÖ): Çocukluk dönemindeki DEHB belirtilerini geçmişe yönelik sorgulayarak erişkin dönemde DEHB tanısının konulması için geliştirilmiştir¹⁹. 25 maddelik bir ölçektir ve ölçekten 0-100 arası puan alınmaktadır. Ölçeğin Türkçe uyarlamasının geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır. Kesme puanı 36 ve Cronbach alfa katsayısı 0.93 olarak belirlenmiştir²⁰.

İstatistiksel Analiz

Verilerin analizinde IBM SPSS 25 programı kullanıldı. Çalışmanın ilk aşamasında tanımlayıcı istatistikler frekanslar ve yüzdeler ile belirtildi. Normallik varsayımı çarpıklık ve basıklık değerlerinin -1.5 ile +1.5 aralığında olduğu durumlarda kabul edildi. Ölçeklere göre gruplar arası karşılaştırmalarda, sayısal değişkenlerin normal dağılım gösterdiği durumlarda bağımsız gruplar t-testi, normal dağılım göstermediği durumlarda ise Mann Whitney U testi kullanıldı. Kategorik değişkenlerin birbirleriyle olan ilişkisinin analizinde, Pearson Ki-kare, Yates istatistiği ve Exact test kullanıldı. Ölçekler arası korelasyonun incelenmesi için, sayısal değişkenlerin normal dağılım gösterdiği durumlarda Pearson korelasyon katsayısı, normal dağılım göstermediği durumlarda Spearman's Rho korelasyon katsayısı kullanıldı. Analizlerde p<0.05 değeri anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

DEHB tanılı çocuğu olan ebeveynler (DEHB+E) ile DEHB tanılı çocuğu olmayan kontrol grubu yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim düzeyi, çalışma durumu, yaşanan yer gibi sosyodemografik özellikler açısından benzerdi. Katılımcıların sosyodemografik verileri tablo-1'de yer almaktadır.

Tablo 1: Grupların sosyodemografik özellikleri

	DEHB+E (n=65)	Kontrol (n=64)	
Yaş (ort±SS)	39.43±6.62	40.47±6.49	p=0.42
Cinsiyet n(%)			
Kadın	50 (%76,9)	48 (%75)	p=0.96
Erkek	15 (%23,1)	16 (%25)	
Medeni durum n(%)			
Bekar	3 (%4,6)	4 (%6,3)	p=0.72
Evli	62 (%95,4)	60 (%93,7)	
Eğitim Düzeyi n(%)			
Okur-yazar değil	1 (%1,5)	0 (%0)	p=0.16
İlkokul	20 (%30,8)	12 (%18,8)	
Ortaokul	12 (%18,5)	7 (%10,9)	
Lise	23 (%35,4)	32 (%50)	
Üniversite	9 (%13,8)	13 (%20,3)	
Çalışma Durumu n(%)			
Çalışmıyor	34 (%52,3)	35 (%54,7)	p=0.86
Çalışıyor	31 (%47,7)	29 (%45,3)	
Yaşadığı yer n(%)			
İl merkezinden küçük	5 (%7,7)	1 (%1,6)	p=0.21
İl Merkezi	60 (%92,3)	63 (%98,4)	

DEHB+E: Dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu tanılı çocuğu olan ebeveynler, ort±SS = ortalama standart sapma.

Ruhsal hastalık öyküsü açısından gruplar karşılaştırıldığında; DEHB+E grubunda 12 (%18,5), kontrol grubunda 17 (%26,6) kişide geçmiş ruhsal hastalık öyküsü belirlendi, gruplar arasında istatistiksel anlamlı farklılık yoktu (p=0.37).

Gruplar WUDÖ puanları açısından karşılaştırıldığında, DEHB+E grubunda 12 (%18,5) ve kontrol grubunda 7 (%10,9) kişinin WUDÖ'den 36 üzeri puan aldığı belirlendi. İki grup istatistiksel olarak farklılık göstermiyordu ($p=0.34$). DEHB+E ve kontrol gruplarının WUDÖ ve BDÖ-11 ortalama ölçek puanları karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel anlamlı farklılık yoktu (tablo-II).

Tablo II: Grupların dürtüsellik ile ilişkili ölçek puanlarının karşılaştırılması

	DEHB+E (n=65)	Kontrol (n=64)	
WUDÖ toplam (ort±SS)	20.55±15.74	17.47±13.42	p=0.23
BDÖ- motor (ort±SS)	17.58±4.28	18.31±4.38	p=0.34
BDÖ- dikkat (ort±SS)	14.80±3.89	13.81±3.98	p=0.11
BDÖ- planlama (ort±SS)	24.25±5.47	25.02±10.88	p=0.42
BDÖ- toplam (ort±SS)	56.45±11.27	51.89±13.58	p=0.19

DEHB+E: Dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu tanılı çocuğu olan ebeveynler, WUDÖ: Wender-Utah Derecelendirme Ölçeği, BDÖ: Barratt Dürtüsellik Ölçeği, ort±SS = ortalama standart sapma.

Grupların internetle ilişkili alışkanlıklarına yönelik, YİBT-KF, ATBÖ-KF, İOOB-Ö toplam ve alt grup puanları karşılaştırıldı. İki grup arasında YİBT-KF ve ATBÖ-KF ortalamalarına göre istatistiksel anlamlı farklılık bulunmadı (sırasıyla $p=0.09$, $p=0.14$). Gruplar karşılaştırıldığında, DEHB+E grubu İOOB-Ö duygudurum değişimi, çatışma, çekilme, nüks ve toplam puan ortalamaları kontrol grubundan yüksekti (sırasıyla; $p=0.02$, $p=0.03$, $p=0.03$, $p=0.03$, $p=0.02$). İOOB-Ö belirginlik alt grup puan ortalamaları açısından istatistiksel anlamlı farklılık bulunmadı ($p=0.07$). YİBT-KF, ATBÖ-KF ve İOOB-Ö puan karşılaştırmaları tablo-III'te yer almaktadır.

Tablo III: Grupların internet kullanımı ile ilgili ölçek puanlarının karşılaştırılması

	DEHB+E (n=65)	Kontrol (n=64)	
YİBT-KF toplam (ort±SS)	25.37 ±9.21	22.72±8.52	p=0.09
ATBÖ-KF toplam (ort±SS)	28.02±11.33	24.89±12.48	p=0.14
İOOB-Ö Toplam (ort±SS)	39.98±19.96	32.66±16.08	p=0.02
İOOB-Ö Belirginlik (ort±SS)	11.58±6.06	9.78±5.27	p=0.07
İOOB-Ö Duygudurum değişimi (ort±SS)	6.82±4.05	5.34±2.84	p=0.02
İOOB-Ö Çatışma (ort±SS)	9.92±5.39	8.09±4.10	p=0.03
İOOB-Ö Nüks (ort±SS)	5.78±2.99	4.69±2.49	p=0.03
İOOB-Ö Çekilme (ort±SS)	5.86±3.14	4.69±2.59	p=0.03

DEHB+E: Dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu tanılı çocuğu olan ebeveynler, YİBT-KF: Young İnternet Bağımlılığı Testi-kısa formu, ATBÖ-KF: Akıllı Telefon Bağımlılığı Ölçeği-kısa formu, İOOB-Ö: İnternet Oyun Oynama Bozukluğu Ölçeği, ort±SS = ortalama standart sapma.

DEHB+E ve kontrol gruplarında, YİBT-KF, ATBÖ-KF ve İOOB ölçek puanlarının cinsiyet ile ilişkisi incelendiğinde; her iki grupta ölçek puanlarında cinsiyet açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmedi (her biri için; $p>0.05$).

Geçmiş ruhsal hastalık öyküsünün çalışma sonuçlarını etkileyebilmesi nedeniyle, grupların ölçek puanları sadece ruhsal hastalık öyküsü olmayan katılımcılarda da değerlendirildi. Ruhsal hastalık öyküsü olmayan katılımcılarda, BDÖ-toplam puan ortalamaları açısından iki grup arasında anlamlı farklılık belirlendi ($p=0.03$). BDÖ-toplam puan ortalamaları DEHB+E grubunda yüksekti (tablo-IV).

Tablo IV: Geçmişte ruhsal hastalık öyküsü olmayan katılımcıların ölçek puanlarının karşılaştırılması

	Ruhsal hastalığı olmayan DEHB+E	Ruhsal hastalığı olmayan Kontrol	
YİBT-KF toplam (ort±SS)	24.57±8.89	21.66±8.15	p=0.09
ATBÖ-KF toplam (ort±SS)	27.04±11.11	23.23±11.69	p=0.09
İOOB-Ö Toplam (ort±SS)	36.36±18.73	31.94±15.02	p=0.19
İOOB-Ö Belirginlik (ort±SS)	10.58±5.76	9.64±15.02	p=0.39
İOOB-Ö Nüks (ort±SS)	5.30±2.93	4.38±1.97	p=0.07
İOOB-Ö Duygudurum değişimi (ort±SS)	6.17±3.91	5.15±2.60	p=0.36
İOOB-Ö Çatışma (ort±SS)	9.02±5.22	8.04±3.82	p=0.46
İOOB-Ö Çekilme (ort±SS)	5.28±2.92	4.64±2.57	p=0.28
WUDÖ toplam (ort±SS)	21.57±16.53	17.49±13.93	p=0.19
BDÖ- toplam (ort±SS)	55.49±10.995	49.87±14.35	p=0.03
BDÖ- dikkat (ort±SS)	14.51±3.81	13.62±4.18	p=0.27
BDÖ- motor (ort±SS)	17.30±4.14	18.49±4.78	p=0.19
BDÖ- planlama (ort±SS)	23.91±5.49	24.91±12.37	p=0.29

DEHB+E: Dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu tanılı çocuğu olan ebeveynler, YİBT-KF: Young İnternet Bağımlılığı Testi-kısa formu, ATBÖ-KF: Akıllı Telefon Bağımlılığı Ölçeği-kısa formu, İOOB-Ö: İnternet Oyun Oynama Bozukluğu Ölçeği, WUDÖ: Wender-Utah Derecelendirme Ölçeği, BDÖ: Barratt Dürtüsellik Ölçeği, ort±SS = ortalama standart sapma.

DEHB+E grubunda, YİBT-KF, ATBÖ-KF, İOOB-Ö, WUDÖ ve BDÖ arasındaki korelasyonlar incelendiğinde; YİBT-KF ile ATBÖ-KF toplam puanları arasında pozitif ve çok güçlü bir ilişki ($r^a=0.85$; $p<0.001$), YİBT-KF ile İOOB-Ö arasında orta şiddette pozitif bir ilişki ($r^a=0.54$; $p<0.001$), YİBT-KF ile WUDÖ arasında zayıf ve pozitif bir ilişki ($r^a=0.24$ $p=0.007$), YİBT-KF ile BDÖ-toplam puan arasında zayıf ve pozitif bir ilişki ($r^b=0.33$ $p<0.001$) belirlendi. ATBÖ-KF ile İOOB-Ö arasında orta şiddette pozitif bir ilişki ($r^a=0.54$; $p<0.001$), ATBÖ-KF ile BDÖ-toplam arasında zayıf ve pozitif bir ilişki ($r^b=0.31$; $p<0.001$) saptandı. İOOB-Ö ile BDÖ arasında zayıf ve pozitif bir ilişki ($r^b=0.33$; $p<0.001$)

vardı. WUDÖ ile BDÖ-toplam puan arasında orta şiddette pozitif bir ilişki ($r^b=0.52$; $p<0.001$) belirlendi. Ölçeklerin korelasyon analizi sonuçları tablo-V'de yer almaktadır.

Tablo V: DEHB+E grubunda ölçeklerin korelasyon analizleri

	YİBT-KF toplam	ATBÖ-KF-toplam	İOOB-Ö toplam	WUDÖ	BDÖ-toplam
YİBT-KF toplam	1	$r^a=0.85$ $p<0.001$	$r^a=0.54$ $p<0.001$	$r^a=0.24$ $p=0.007$	$r^b=0.33$ $p<0.001$
ATBÖ-KF toplam		1	$r^a=0.54$ $p<0.001$	$r^a=0.14$ $p=0.13$	$r^b=0.31$ $p<0.001$
İOOB-Ö toplam			1	$r^a=0.09$ $p=0.31$	$r^b=0.33$ $p<0.001$
WUDÖ				1	$r^b=0.52$ $p<0.001$
BDÖ-toplam					1

DEHB+E: Dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu tanılı çocuğu olan ebeveynler, YİBT-KF: Young İnternet Bağımlılığı Testi-kısa formu, ATBÖ-KF: Akıllı Telefon Bağımlılığı Ölçeği-kısa formu, İOOB-Ö: İnternet Oyun Oynama Bozukluğu Ölçeği, WUDÖ: Wender-Utah Derecelendirme Ölçeği, BDÖ: Barratt Dürtüsellik Ölçeği, a: Pearson Korelasyon b: Spearman Korelasyon.

TARTIŞMA

Geçmiş yıllarda oyun bağımlılığı gibi davranışsal bağımlılıklar ya dürtü kontrol bozuklukları ya da madde bağımlılıkları çerçevesinde kategorize edilmiştir. Davranışsal bağımlılıklara dürtüsellik gibi çeşitli kişilik özelliklerinin eşlik edebildiği ve DEHB ile ilişkili olabildikleri gösterilmiştir²¹. DEHB tanılı çocuğu olan ve olmayan ebeveynlerin değerlendirildiği çalışmamızda; internette oyun oynama alışkanlıklarının DEHB tanılı çocuğu olan ebeveynlerde yüksek olduğu ve bu alışkanlıkların dürtüsellikle ilişkili olduğu belirlenmiştir.

DEHB tanısı olan olguların birinci derece akrabalarında hastalığın görülme olasılığının %13-18 aralığında olduğu bildirilmiştir²². Geçmiş çalışmalarda, DEHB tanısı olan çocukların anne-babaları değerlendirilmiştir ve DEHB tanılı çocuğu olan anne-babaların DEHB

belirti sıklığı ve şiddetinin kontrol grubundan yüksek olduğu gösterilmiştir²². WUDÖ kullanılan diğer bir çalışmada, DEHB tanılı çocukların ebeveynlerinde çocukluk ve erişkinlikte DEHB semptomlarının kontrol grubundan fazla olduğu belirlenmiştir²³. DEHB tanılı çocukların ebeveynlerindeki DEHB ve diğer ruhsal belirtilerin incelendiği çalışmada, DEHB tanılı çocukların ebeveynlerinde kontrol grubuna göre anksiyete, obsesif ve depresif belirtiler gibi genel psikiyatrik belirtilerin ve DEHB belirtilerinin daha yüksek düzeyde görüldüğü belirlenmiştir⁴. Çalışmamızda DEHB+E grubunun WUDÖ ortalama puanı istatistiksel olarak anlamlı olmasa da kontrol grubundan yüksekti. Geçmiş çalışmalar gibi, DEHB+E grupta anlamlı şekilde DEHB semptomlarının fazla görülmemesi, örneklemin küçüklüğünün ve halen tedavi gören ebeveynlerin çalışmaya dahil edilmemesinin sonucu olabileceği düşünüldü.

DEHB'li çocukların ebeveynlerinin, sağlıklı gelişim gösteren çocukların ebeveynlerine göre daha fazla ruhsal hastalık yaşama riski taşıdıkları bildirilmektedir. DEHB tanılı çocukların anne ve babalarının, DEHB ve ruhsal hastalıklar açısından karşılaştırıldığı farklı sonuçların elde edildiği çalışmalar bulunmaktadır. Annelerde babalara göre daha yüksek oranda DEHB belirtileri²⁴ bildirilmişken aksine babalarda yüksek olduğunu²⁵ ya da farklılık göstermediğini²⁶ bildiren çalışma sonuçları da bulunmaktadır. Vidair ve ark. çocuktaki DEHB belirtileri ile maternal depresyonun ilişkili olduğunu ancak madde/alkol kullanımı, saldırgan davranışlar ve DEHB belirtilerinin annelere kıyasla babalarda fazla görüldüğünü belirlemiştir²⁷. Çalışmamıza çocukların biyolojik anne ya da babalarından biri dahil edilmiştir bu nedenle karşılaştırma yapılamamıştır ve DEHB+E, kontrol grubu arasında geçmiş ruhsal hastalıklar açısından anlamlı farklılık belirlenmemiştir. Daha geniş örnekleme, anne ve babaların birlikte dahil

edildiği takip çalışmaları DEHB tanılı çocukların ebeveynlerindeki ruhsal hastalıklar açısından daha ayrıntılı bilgi sağlayacaktır.

Kesitsel ve boylamsal çalışmalarda çeşitli davranış sorunları ve riskli davranışlar İOOB semptomlarıyla ilişkilendirilmiştir ve DEHB varlığında İOOB semptomlarının görülme olasılığı artmaktadır²⁸. İOOB hem DEHB'ye ikincil olabilen hem de ödül arama davranışı temelinde DEHB ile ilişkisi olan bir bozukluk olarak kabul edilmiştir. Birçok ruhsal hastalıkta olduğu gibi İOOB ile DEHB arasında çift yönlü bir ilişki olduğu düşünülmektedir²⁹. Stavropoulos ve ark. DEHB belirtileri (dikkatsizlik, hiperaktivite/dürtüsellik) arttıkça İOOB belirtilerinin de arttığını belirlemiştir²⁹. Çalışmamızda, hipotezimizde varsaydığımız gibi DEHB tanılı çocukların ebeveynlerinde İOOB belirtileri kontrol grubundan yüksekti. DEHB belirtileri göz önüne alındığında kadınlar ağırlıklı olarak dikkatsizlik, erkekler dürtüsellik/hiperaktivite ile uyumlu davranışlar sergilemektedir. Bu nedenle kadın ve erkeklerin İOOB açısından farklı düzeyde risk taşıdıkları düşünülmektedir²⁹. Erkeklerde yüksek hiperaktivite ve dürtüsellikle ilişkili olarak daha yüksek İOOB beklenirken Yen ve ark. DEHB ve İOOB arasındaki ilişkinin kadınlarda daha güçlü olduğunu ortaya koymuştur³⁰. Çalışmamızda İOOB belirtileri açısından cinsiyetler arasında farklılık belirlenmemiştir. Bağımlılıklar ve özellikle internet kullanımı kültürel faktörlerden etkilenmektedir²⁹. İOOB, DEHB belirtileri ve cinsiyet açısından kültürel farklılıklar bildirilmiştir²⁹ bu nedenle kültürler arası yapılacak çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Dürtüsellik İOOB'yi etkileyen önemli bir faktördür. İOOB tanılı bireylerin BDÖ'den daha yüksek puan aldıkları gösterilmiştir³¹. DEHB tanılı bireyler yüksek dürtüsellikle ilişkili olarak internette oyun oynamayı kontrol etmekte güçlük yaşamaktadır. Yen ve ark. İOOB ile DEHB arasındaki ilişkiye dürtüsellik aracılık ettiğini

göstermiştir³². Geçmiş çalışmalarla uyumlu olarak çalışmamızda DEHB+E grubunda, İOOB-Ö puanları ile BDÖ arasında pozitif bir korelasyon belirlendi. İnternet oyunlarında kontrol kaybı İOOB'nin kriterlerinden biridir ve çalışma sonuçları, yüksek dürtüsellüğün bireyleri İOOB'ye yatkın hale getirdiğini desteklemektedir.

Bağımlılık davranışı dürtüsellikle ilişkilidir. Dürtüsel bireyler internet kullanımlarını daha az kontrol edebilirler, bu nedenle dürtüsellik internet bağımlılığı için bir risk faktörü olabilmektedir. Lee ve ark. internet bağımlılığında, bağımlılık şiddeti ile dürtüsellik arasında pozitif bir ilişki belirlemiştir³³. Akıllı telefon bağımlılığı ile dürtüsellik ilişkisini araştıran bir çalışmada, dürtüsellüğün akıllı telefon bağımlılığına yatkınlığı artırdığı belirlenmiştir³⁴. Geçmiş verilerle uyumlu olarak çalışmamızda YİBT, ATBÖ ile BDÖ arasında pozitif korelasyon belirlenmesi, diğer bağımlılıklarda olduğu gibi davranışsal bağımlılıkların da dürtüsellikle ilişkili olabileceğini düşündürmektedir. Ayrıca YİBT, ATBÖ ve İOOB ölçeklerinin BDÖ ile arasında pozitif korelasyon belirlenip WUDÖ ile olmaması, davranışsal bağımlılıkların DEHB'nin tüm semptomlarından ziyade dürtüsellik ile ilişkili olabileceğini göstermektedir. DEHB tanılı çocuklar ve yakınlarında dürtüsellikle ilişkili olarak davranışsal bağımlılıkların riskinin artabileceği göz önünde bulundurulmalıdır.

Çalışmamızın bazı kısıtlılıkları bulunmaktadır. Anne ve babaların birlikte dahil edilmemesi, küçük örneklem sayısı ve çalışmanın kesitsel deseni çalışmamızın kısıtlılıklarındandır. Dürtü kontrol bozuklukları ile bağımlılıklar başlıkları arasında kategorize edilebilen ve halen sınıflandırma sistemlerinde net olarak yer bulmayan davranışsal bağımlılıklara yönelik ayrıntılı bilgiye ulaşmak için geniş örneklemelerde, farklı kültürlerde ve farklı hastalıklarla ilişkisini araştıran takip çalışmaları yararlı olacaktır.

Sonuç olarak; çalışmamızda DEHB tanılı çocukların ailelerinde İOOB belirtilerinin DEHB tanılı çocuğu olmayan ailelere göre yüksek olabildiği gösterilmiştir. DEHB genetik kökenli bir hastalıktır ve DEHB tanılı çocuğu olan aileler DEHB belirtileri, dürtüsellik, davranışsal bağımlılıklar açısından daha yüksek risk taşımaktadır. DEHB tanılı çocuğu olan ailelerde DEHB semptomlarının özellikle dürtüsellüğün belirlenmesi ve tedavi edilmesi davranışsal bağımlılıklar gibi ruhsal hastalıkları azaltabilecek hem de çocuk-ebeveyn ilişkisini etkileyerek çocuğun tedavisine katkı sağlayabilecektir. Çalışmamızın sonuçlarını doğrulamak için, DEHB tanılı çocuğu olan, kendisinde DEHB tanısı olan ve olmayan ebeveynlerin karşılaştırıldığı geniş örneklemli gelecek araştırmalara ihtiyaç bulunmaktadır.

Etik kurul onayı: Araştırma, Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylandı (Karar no.13, 04.10.2019).

Ek not: Bu çalışma, Türk Psikofarmakoloji Derneği tarafından organize edilen 12. Uluslararası Psikofarmakoloji Kongresi'nde (17-20.11.2021) sözel bildiri olarak sunuldu.

Çıkar Çatışması Beyanı: Yazarlar çıkar çatışması olmadığını bildirmişlerdir.

Finansal Destek: Bu çalışma herhangi bir fon tarafından desteklenmemiştir.

Declaration of Conflicting Interests: The authors declare that they have no conflict of interest.

Financial Disclosure: No financial support was received.

KAYNAKLAR

1. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders-5 (DSM-5). Washington: American Psychiatric Association, 2013.
2. Polanczyk GV, Salum GA, Sugaya LS, Caye A, Rohde LA. Annual Research Review: A meta-analysis of the

- worldwide prevalence of mental disorders in children and adolescents. *J Child Psychol Psychiatry*. 2015; 56: 345–65.
3. Kessler RC, Adler LA, Barkley R, et al. Patterns and predictors of attention-deficit/hyperactivity disorder persistence into adulthood: results from the national comorbidity survey replication. *Biol Psychiatry*. 2005; 57: 1442–51.
 4. Şimşek Ş, Gökçen C, Fettahoğlu EÇ. Dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu (DEHB) olan çocukların ebeveynlerinde DEHB ve diğer psikiyatrik belirtiler. *Düşünen Adam Psikiyatr ve Nörolojik Bilim Derg*. 2012; 25: 230–7.
 5. Özyurt G, Akay Pekcanlar A, Öztürk Y. Dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu (DEHB) tanısı olan olgularda aile işlevselliği ve anne anksiyetesinin kontrol grubu ile karşılaştırılması. *Bilişsel Davranışçı Psikoterapi ve Araştırmalar Derg*. 2015; 3: 162–72.
 6. Özyurt G, Akay AP, Öztürk Y, Baykara B, Emiroğlu NI. DEHB'li çocuklarda ve annelerinde duygusal düzenlemenin araştırılması/Evaluating emotional regulation in children with ADHD and their mothers. *Anadolu Psikiyatr Derg*. 2016; 17: 393-402.
 7. Mann K, Kiefer F, Schellekens A, Dom G. Behavioural addictions: Classification and consequences. *Eur Psychiatry*. 2017; 44: 187–8.
 8. Kutlu M, Savcı M, Demir Y, Aysan F. Young İnternet Bağımlılığı Testi Kısa Formunun Türkçe uyarlaması: Üniversite öğrencileri ve ergenlerde geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *Anadolu Psikiyatr Derg*. 2016; 17: 69–76.
 9. Shapira NA, Lessig MC, Goldsmith TD, et al. Problematic internet use: proposed classification and diagnostic criteria. *Depress Anxiety*. 2003; 17: 207–16.
 10. First MB. *The Encyclopedia of Clinical Psychology: Structured Clinical Interview for the DSM (SCID)*, 1st edn. New Jersey: John Wiley&Sons, Inc, 2015: 1-6.
 11. Elbir M, Alp Topbaş Ö, Bayad S, et al. DSM-5 Bozuklukları için Yapılandırılmış Klinik Görüşmenin Klinisyen Versiyonunun Türkçeye uyarlanması ve güvenilirlik çalışması. *Türk Psikiyatr Derg*. 2019; 30: 51-6.
 12. Pawlikowski M, Altstötter-Gleich C, Brand M. Validation and psychometric properties of a short version of Young's Internet Addiction Test. *Comput Human Behav*. 2013; 29: 1212–23.
 13. Kwon M, Kim D-J, Cho H, Yang S. The smart phone addiction scale: development and validation of a short version for adolescents. *PLoSOne*. 2013; 8: e83558.
 14. Noyan C, Enez Darçın A, Nurmedov S, Yılmaz O, Dilbaz N. Akıllı Telefon Bağımlılığı Ölçeğinin Kısa Formunun üniversite öğrencilerinde Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *Anatol J Psychiatry/Anadolu Psikiyatr Derg*. 2015; 16: 73-81.
 15. Pontes HM, Kiraly O, Demetrovics Z, Griffiths MD. The conceptualisation and measurement of DSM-5 Internet Gaming Disorder: The development of the IGD-20 Test. *PLoSOne*. 2014; 9: e110137.
 16. Çakıroğlu S, Soylu N. İnternet Oyun Oynama Bozukluğu Ölçeğinin Türkçe uyarlama, geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Türk Psikiyatr Derg*. 2019; 30: 130–6.
 17. Patton JH, Stanford MS, Barratt ES. Factor structure of the Barratt impulsiveness scale. *J Clin Psychol*. 1995; 51: 768–74.
 18. Güleç H, Tamam L, Turhan M, et al. Psychometric properties of the Turkish version of the Barratt Impulsiveness Scale-11. *Klin Psikofarmakol Bul*. 2008; 18: 251-8.
 19. Ward MF, Wender PH, Reimherr FW. The Wender Utah Rating Scale: an aid in the retrospective diagnosis of childhood attention deficit hyperactivity disorder. *Am J Psychiatry*. 1993; 150: 885–90.
 20. Öncü B, Ölmez Ş, Şentürk V. Wender-Utah derecelendirme ölçeği Türkçe formunun erişkin dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğunda geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Türk Psikiyatr Derg*. 2005; 16: 252–9.
 21. Kuss DJ, Griffiths MD. Internet gaming addiction: A systematic review of empirical research. *Int J Ment Health Addict*. 2012; 10: 278–96.
 22. Camcioğlu T, Yıldız Ö, Ağaoglu B. DEHB tanısı konmuş çocukların anne babalarında DEHB sıklığı. *Anatol J Psychiatry/Anadolu Psikiyatr Derg*. 2011; 12: 212-20.

23. Aydın H, Diler RS, Yurdağül E, Uğuz Ş, Şeydaoğlu G. DEHB tanılı çocukların ebeveynlerinde DEHB oranı. *Klin Psikiyatr Derg.* 2006; 9: 70–4.
24. Faraone SV, Biederman J. Do attention deficit hyperactivity disorder and major depression share familial risk factors? *J Nerv Ment Dis.* 1997; 185: 533–41.
25. Chronis-Tuscano A, Degnan KA, Pine DS, et al. Stable early maternal report of behavioral inhibition predicts lifetime social anxiety disorder in adolescence. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* 2009; 48: 928–35.
26. Margari F, Craig F, Petruzzelli MG, et al. Parents psychopathology of children with attention deficit hyperactivity disorder. *Res Dev Disabil.* 2013; 34: 1036–43.
27. Vidair HB, Reyes JA, Shen S, et al. Screening parents during child evaluations: exploring parent and child psychopathology in the same clinic. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* 2011; 50: 441–50.
28. Rikkers W, Lawrence D, Hafekost J, Zubrick SR. Internet use and electronic gaming by children and adolescents with emotional and behavioural problems in Australia—results from the second Child and Adolescent Survey of Mental Health and Wellbeing. *BMC Public Health.* 2016; 16: 1–16.
29. Stavropoulos V, Adams BLM, Beard CL, et al. Associations between attention deficit hyperactivity and internet gaming disorder symptoms: Is there consistency across types of symptoms, gender and countries? *Addict Behav Reports.* 2019; 9: 100158.
30. Yen JY, Yen CF, et al. The association between adult ADHD symptoms and internet addiction among college students: the gender difference. *Cyberpsychology Behav.* 2009; 12: 187–91.
31. Ding W, Sun J, Sun Y, et al. Trait impulsivity and impaired prefrontal impulse inhibition function in adolescents with internet gaming addiction revealed by a Go/No-Go fMRI study. *Behav Brain Funct.* 2014; 10: 1–9.
32. Yen JY, Liu TL, Wang PW, et al. Association between internet gaming disorder and adult attention deficit and hyperactivity disorder and their correlates: Impulsivity and hostility. *Addict Behav.* 2017; 64: 308–13.
33. Lee HW, Choi JS, Shin YC, et al. Impulsivity in internet addiction: a comparison with pathological gambling. *Cyberpsychology, Behav Soc Netw.* 2012; 15: 373–7.
34. Jo H, Na E, Kim DJ. The relationship between smart phone addiction predisposition and impulsivity among Korean smart phone users. *Addict Res Theory.* 2018; 26: 77–84.