



Teknoloji Bağımlılığı: Çocuk ve Ergenlerde Tedavi Yaklaşımları ve Önleyici Yöntemler

Technology Addiction: Treatment Approaches and Prevention Methods

 Çiğdem YEKTAŞ^a,
 Zeki YÜNCÜ^{b,c,d}

^aÜsküdar Üniversitesi Tıp Fakültesi,
NP Hastanesi,
Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve
Hastalıkları ABD,
İstanbul, TÜRKİYE
^bEge Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve
Hastalıkları ABD,
İzmir, TÜRKİYE
^cEge Üniversitesi
Madde Bağımlılığı Toksikoloji ve
İlaç Bilimleri Enstitüsü,
İzmir, TÜRKİYE
^dEge Üniversitesi
Çocuk ve Ergen Alkol Madde
Bağımlılığı Araştırma ve
Uygulama Merkezi,
İzmir, TÜRKİYE

Yazışma Adresi/Correspondence:
Çiğdem YEKTAŞ
Üsküdar Üniversitesi Tıp Fakültesi,
NP Hastanesi,
Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve
Hastalıkları ABD,
İstanbul, TÜRKİYE
drcigdemyektas@hotmail.com

ÖZET İnternetin gündelik yaşamda yaygın kullanımı, onu diğer bağımlılıklardan farklı bir yere koymakta ve diğer bağımlılıklarda hedeflenen tam ayıklık yerine internetin uygun işlev ve sıklıkta kullanımı müdahale hedeflerinin temelini oluşturmaktadır. Bağımlılık tedavisi yaklaşımlarında, bağımlılık yaratan durumdan koruyucu müdahaleler internet bağımlılığı için de birincil önem taşımaktadır. Önleyici müdahale programlarının temel amacı, bağımlılık için risk oluşturan faktörleri azaltırken bireysel koruyucu faktörlerin (sosyal beceri, problem çözme, emosyon regülasyonu, bilişsel yapılandırma becerileri) geliştirilmesini sağlamaktır. Önleyici ve koruyucu müdahaleler içinde internet bağımlılığı için risk gruplarının belirlenmesi oldukça önemlidir. Çocuk ergenlerde yapılacak koruyucu müdahale programlarına çocuğun ya da ergenin aile, okul ve akran çevresinin de dahil edilmesi müdahalelerin etkinliğini güçlendirmektedir. Bu yazıda literatürde yeni tanımlanmış davranışsal bağımlılıklar olan internet bağımlılığı ve internette oyun oynama bozukluğuna ilişkin önleyici müdahaleler ve çocuk ergen yaş grubunda yapılan psikofarmakolojik ve psikoterapötik tedavi yöntemlerine ilişkin çalışmalar gözden geçirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: İnternet bağımlılığı; internette oyun oynama bozukluğu; çocuk; ergen; ruh sağlığı

ABSTRACT The widespread use of the Internet in daily life puts it in a different place from other addictions, and the use of the internet with proper function and frequency is the basis of intervention targets instead of the full abstinence. Preventive interventions in addiction treatment approaches have also primary importance for internet addiction as in non-behavioral addictions. The main purpose of preventive intervention programs are to reduce risk factors for addiction while to develop individual protective factors (social skills, problem solving, emotion regulation, cognitive restructuring skills). Identifying risk groups for internet addiction is very important in preventive interventions. Involving the family, school and peer environment in the preventive intervention programs strengthens the effectiveness of the interventions. Current review evaluates studies on preventive interventions related to internet addiction and internet gaming disorder which are newly defined behavioral addictions in the literature and psychopharmacological and psychotherapeutic treatment methods in children and adolescents.

Keywords: Internet addiction; internet gaming disorder; child; adolescent; mental health

KLİNİK DEĞERLENDİRME

Klinik başvurusu olan çocuk ergenlerde sorunlu internet kullanımı ve ilişkili sorunlar çoğunlukla çocuk ya da ergenin kendi şikayeti olarak getirilmediği için klinisyenin alacağı ayrıntılı anamnez, aile ve okul çevresi ile yapacağı görüşmeler sorunun doğasını ve şiddetinin sağlıklı değerlendirilmesinde büyük önem taşır.

Çocuk ve Ergenle öncelikle iyi bir terapötik işbirliği kurulmalı, sorununun ne kadar farkında olduğu ve tedavi işbirliği motivasyonel görüşme teknikleri ile değerlendirilmelidir. Yapılacak görüşmelerde, riskli ya da bağımlılık düzeyinde internet kullanımının derecesi (kullanım üzerinde kontrol kaybı hissi, tolerans ve çekilme belirtileri, duygudurum değişiklikleri, başarısız bırakma girişimleri, sorunlu kullanıma ikincil gelişen sağlık sorunları vb) ve pekiştirici (olumlu ve olumsuz) faktörlerin tespit edilerek

KAYNAK GÖSTERMEK İÇİN:

Yektaş Ç, Yüncü Z. Teknoloji bağımlılığı: Çocuk ve ergenlerde tedavi yaklaşımları ve önleyici yöntemler. Özçetin A, editör. Teknoloji Bağımlılığı. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2021. p.58-62.

bu durumun çocuk ya da ergenin işlevsellik alanlarını ne derece etkilediği değerlendirilmelidir. Hastanın sorunlu internet kullanımının süresi, sıklık ve yoğunluğu, kullanım amaçları (oyun, sanal arkadaşlık vb.) ve kullanımın işlevsellik alanları ile etkileşimi, ek olarak daha önce bu sorunla ilgili psikiyatrik yardım alıp almadığı ve ne derece işe yaradığı da kişiye özgü yapılacak tedavi planında gerekli bilgilerdir. Hastanın sorunlu internet kullanımı dışında gündelik yaşam işlevselliğinin nasıl olduğu, akademik başarısı, okula aidiyet duygusu, akran ilişkileri, sosyalleşme becerileri, algıladığı sosyal destek düzeyi, özerklik ve kimlik sorunları tedavi planı oluştururken değerlendirilmesi gereken diğer önemli alanlardır. Hastanın kumar oynama, pornografik materyal izleme, indirme gibi yasa dışı olabilecek aktivitelerde bulunup bulunmadığı ve sanal ortamda istismar edici ya da zorbalık davranışlarına maruz kalıp kalmadığının da mutlaka değerlendirilmesi gerekmektedir. Sorunlu internet kullanımının pek çok ruhsal hastalıkla birlikte görüldüğü bilinmektedir. Bu nedenle başlatıcı, sürdürücü ya da ikincil gelişmiş olabilecek DEHB, sosyal anksiyete, depresyon, otizm spektrum bozuklukları, madde kullanımı, agresyon, intihar davranışı gibi ruhsal sorunların sorunlu internet kullanımına eşlik edip etmediği değerlendirilmeli ve bu sorunlara yönelik ek müdahaleler planlanmalıdır.

Aileyle yapılacak görüşmeler, çocuk ve ergenlerin bilgi saklama ya da kendilerini olduğundan iyi gösterme çabaları gibi nedenlerden ötürü sağlıklı bilgiye ulaşmak açısından oldukça önemlidir. Aileyle yapılan görüşmelerde; her iki ebeveynin ve diğer aile üyelerinin soruna nasıl yaklaştıkları, daha önce hangi tür çözüm yöntemlerini denedikleri ve sorunu çözmeye konusunda tutarlı davranışlar sergileyip sergilemedikleri değerlendirilmelidir. Ailesel psikopatolojilerin çocukta internet bağımlılığı açısından bir risk faktörü olması nedeniyle ailede benzer bir sorunun olup olmadığı ve bağımlılık, depresyon gibi başka bazı patolojilerin varlığı mutlaka sorgulanmalıdır.¹⁻³

ÖNLEYİCİ MÜDAHALELER

İnternetin gündelik yaşamda yaygın ve işlevsel kullanımı, onu diğer bağımlılıklardan farklı bir yere koymakta ve diğer bağımlılıklarda hedeflenen tam ayıklık yerine internetin uygun işlev ve sıklıkta kullanımı, müdahale hedeflerinin temelini oluşturmaktadır.⁴

Bağımlılık tedavi yaklaşımlarında bağımlılık yaratan durumdan koruyucu müdahaleler internet bağımlılığı için de birincil önem taşımaktadır. Önleyici müdahale programlarının temel amacı; bağımlılık için risk oluşturan faktörleri azaltırken özellikle bireysel koruyucu faktörlerin (sosyal be-

ceri, problem çözme, emosyon regülasyonu, bilişsel yapılandırma becerileri) geliştirilmesini sağlamaktır.⁵ İnternetin uygun olmayan kullanımını önlemek açısından çocuk ve genç yaş grubu en önemli hedef popülasyon olarak belirtilmektedir.⁶ Çalışmalar, koruyucu müdahalelerin başlangıcının okul öncesine kadar yaygınlaştırılmasının daha olumlu sonuçlarla ilişkili olduğunu bildirmektedir.⁷ Önleyici ve koruyucu müdahaleler içinde internet bağımlılığı için risk gruplarının belirlenmesi oldukça önemlidir. Yapılan çalışmalarda; DEHB, sosyal fobi, depresyon, madde kullanımı, yüksek yenilik arayışı ve düşük ödül bağımlılığı, yüksek impulsivite, düşük kendini düzenleme becerisi, yüksek nörotisizm, introvert özellikler ve düşük akran kabulü, internet bağımlılığı açısından yüksek risk grubu olarak kabul edilmektedir.⁸⁻¹² Koruyucu müdahaleler içinde geliştirilmesi gereken beceriler arasında; internet kullanımına ilişkin olumlu sonuç beklentisinin azaltılması, bağımlı davranışla ilişkili işlevsel olmayan düşüncelerin farkedilmesi, stresle baş etme becerilerinin geliştirilmesi, duygu düzenleme becerilerinin geliştirilmesi, benlik saygısının artırılması, sanal iletişim dışında yüzyüze etkileşim fırsatlarının ve akranlarla geçirilen zamanın ve grup aktivitelerinin artırılması yer almaktadır.¹³⁻¹⁶ Çocuk ergenlerde yapılacak koruyucu müdahale programlarına çocuğun ya da ergenin aile, okul ve akran çevresinin de dahil edilmesi müdahalelerin etkinliğini güçlendirmektedir.^{17,18} Özellikle aileyle geçirilen zamanın artırılması, sıcak ve destekleyici ebeveyn iletişimi, ebeveynin çocuğun internet kullanımına ilişkin monitorizasyon becerilerini arttırmak, internet kullanım süresi ve içeriği ile ilgili uygun kurallar koymak ve ebeveynin ruhsal sağlığının desteklenmesi, internet bağımlılığını önlemede ve koruyucu müdahaleler içinde önemli yer teşkil etmektedir.^{19,20} Okul tabanlı koruyucu müdahalelerde; internetin uygun amaçlı kullanımının faydalarına yapılacak vurgu, sorunlu internet kullanımı hakkında psikoeğitim, sorunlu internet kullanımı ve internet bağımlılığı için 'alarm semptomların' (akademik başarıda düşme, sorumluluklarını yerine getirmeme, dikkat fonksiyonlarında bozulma, uyku süresinde azalma, internet kullanımının sınırlandırılmasıyla irritabilite artışı, boş zaman aktivitelerinin bırakılması, akran çevresinden uzaklaşma gibi) tanınması ve bu belirtilerin çocuk ergen, aile ve okul çevresinde bilinir hale gelmesi yönünde yapılacak bilgilendirmelerin riskli durumların daha erken dönemde fark edilmesi ve uygun müdahalelere başlanması açısından önem taşıdığı bilinmektedir.²¹ Öte yandan yapılan çalışmalar sadece bilgilendirme düzeyinde müdahalelerin yeterince koruyucu olmadığını, günlük yaşam becerilerinin gelişimi ve tutum değişikliği oluşturmaya dayalı akran eğitimi gibi interaktif müdahalelerin, internet bağımlılığını önlemede daha etkin olduğunu bildirmektedir.^{22,23} İnternet bağımlılığını ön-

lemeye yönelik yapılan müdahalelerin gözden geçirildiği çalışmalarında, müdahale etkinliklerinin daha sağlıklı değerlendirilmesi için, standart ölçüm araçlarına, üzerinde uzlaşmış tanı kriterlerine, internet kullanım süresi dışında daha uygun tedavi sonuç kriterlerine ve daha büyük örneklerle yapılacak uzun izlem çalışmalarına duyulan ihtiyaç vurgulanmaktadır.²⁴

TEDAVİ

PSİKOFARMAKOLOJİK MÜDAHALELER

Yazında internet bağımlılığı (İB) ile ilgili psikofarmakolojik tedaviye ilişkin yapılan çalışma sayısı internette oyun oynama bozukluğuna (İOOB) kıyasla oldukça sınırlıdır. Bipeta ve ark.nın yaptığı bir çalışmada OKB ve İB tanılı hastalarda OKB semptomları için başlanan fluvoksamin, sertralin, fluoksetin ve klomipramin kullanımının OKB semptomlarının yanısıra İB semptomlarını da belirgin şekilde azalttığı bildirilmiştir.²⁵ Dell'Osso ve ark. tarafından yapılan açık uçlu çift kör randomize kontrollü bir yetişkin çalışmasında; kompulsif internet kullanımı olan hastalarda 10 haftalık essitalopram tedavisinin (20 mg/gün) tedavi sürecinde internette geçirilen sürenin ve kullanıma ilişkin kompulsiyonların azalmasında etkili olduğu belirlenmiştir.²⁶ Bir olgu değerlendirilmesinde internet bağımlılığı olan genç bir hastada essitalopram tedavisine (40 mg/gün) ketiapin (200 mg/gün) eklenmesinin yoğun internet kullanımını azalttığı bildirilmiştir.²⁷ Bir başka olgu bildiriminde opioid bağımlılık tedavisinde kullanılan naltreksonun kompulsif siberseks davranışını azaltmada etkili olduğu bildirilmiştir.²⁸ Yine açık uçlu iki farklı çalışmada glutamat reseptör antagonisti olan memantin ve opioid reseptör antagonisti naltreksonun da internette patolojik kumar oynamayı azalttığı bildirilmiştir.^{29,30}

Farmakolojik müdahaleler İOOB tedavisinde sıkça tercih edilmekte ancak tedaviler sıklıkla eşlik eden depresyon ve DEHB semptomları ile ilişkili olmaktadır. Yapılan bazı çalışmalar bupropion kullanımının genel olarak depresyonu olan hastalarda; İOOB semptomlarını, oyun ilişkili aşermeyi, ve oyun oynama sürelerini belirgin biçimde azalttığı bildirilmiştir.³¹⁻³³ DEHB tanılı İOOB olan 62 çocukla yapılan 8 haftalık bir başka çalışmada da metilfenidat kullanımı ile İOOB belirtilerinde azalma olduğu ve İOOB semptomlarındaki düzelmelerin DEHB semptomlarındaki düzelmeye ile pozitif yönde ilişkili olduğu bildirilmiştir.³⁴ Son dönemde yapılmış 12 hafta süreli RCT bir çalışmada DEHB tanılı çocuklarda atomoksetin ve metilfenidat tedavilerinin her ikisinin de İOOB semptomlarını belirgin biçimde azalttığı bildirilmiştir.³⁵

PSİKOTERAPÖTİK MÜDAHALELER

İnternet bağımlılığı ile ilgili psikoterapötik müdahaleler içinde etkinliği en fazla çalışılan terapi türü BDT olmuştur. BDT'nin İB'da etkinliğini gösteren çalışmalar çoğunlukla yetişkin hastalarda yapılmış olup hem bireysel hem de grup terapilerinin internet bağımlılığı semptomlarını ve internette geçirilen zaman üzerine düzeltici etkileri olduğu ve tedavi sonrası süreçte olumlu etki ve kazanımların devam ettiği bildirilmiştir.^{36,37}

Young'ın İB'na özgül olarak önerdiği BDT müdahalesinin ilk aşamasında amaç, davranış değişikliği olup bu süreçte hasta ile internet kullanımına ilişkin gerçekçi hedefler belirlenir, günlük kullanım süresi, amacı ve sonuçlarına ilişkin kayıt tutması istenir ve bu şekilde internet kullanım süresinin azaltılarak internetin kullanımı üzerinde kontrol kazanımı sağlanır. Terapinin ikinci aşaması bağımlı davranışın bilişsel boyutunun ele alınması olup bilişsel yeniden yapılandırmanın gerçekleştiği bu süreçte yoğun kullanımı tetikleyen ve sürdüren işlevsel olmayan düşünce ve inançların çalışılarak değiştirilmesi hedeflenir. Üçüncü evrede hastanın bağımlı davranışa yol açan gerçek yaşamdaki sorunlarıyla çalışılması ve eşlik eden depresyon, kaygı, alkol kullanımı gibi diğer ruhsal bozukluklara ait belirtilerin azaltılması hedeflenir. Young'ın geliştirdiği bu yaklaşımda amaçlanan tam bir ayıklık değil hastanın interneti yararlı ve işlevsel şekilde kullanmasını sağlamak ve sorunlu kullanıma sebep olan düşünceleri değiştirerek hastanın gerçek yaşam sorunlarıyla daha iyi baş edebilmesini sağlamaktır.³⁸ Ergenlerle yapılan çalışmalar daha çok aile terapisi ve bireysel motivasyonel görüşmelerin kombine edildiği; ergen ebeveyn ilişkisinin ve aile işlevselliğinin güçlendirilmesi, ergenin internet kullanımına ilişkin farkındalık kazanması ve sosyal iletişim becerilerini artırma yönünde çok boyutlu tedaviler olup bu tür müdahalelerin ergenlerde internet bağımlılığın şiddeti ve internetin kullanım süreleri üzerinde azaltıcı etkileri olduğu bildirilmiştir.^{39,40} 12-17 yaş arası İB tanılı ergenlerle BDT müdahalelerinin etkinliğinin araştırıldığı randomize kontrollü bir çalışmada; Okul tabanlı 8 seanslık grup şeklinde yapılan BDT'nin; ergenlerde internete ilişkin zaman kullanım becerilerini geliştirdiği ve emosyonel, bilişsel ve davranışsal semptomları azalttığı belirtilmiştir.⁴¹ Yine ergenlerle motivasyonel görüşme, davranışsal kontrat ve aile terapisi kombinasyonuyla yapılan bir psikoterapötik müdahale çalışmasının; ergenlerde internet bağımlılığı semptom şiddetini belirgin biçimde azalttığı ve bu etkinin tedaviden sonraki bir yılda da devam ettiği gösterilmiştir.⁴² Bağımlı ergenlerin aileleriyle; ebeveyn çocuk iletişimini güçlendirmeyi, ergenin karşılaşma-

mış ihtiyaçları ile internet kullanımındaki ilişkiyi, ebeveynin interneti kullanma biçimini çalışmada temel alanlar olarak hedef alan aile terapisi yönelimli çoklu aile grup terapisinin kullanıldığı bir başka çalışmada; ergenlerin İB semptomlarında ve internet kullanım sürelerinde belirgin azalma olduğu bildirilmiştir.⁴³

İOOB tanılı ergenlerde ve genç yetişkinlerde BDT'nin etkinliğine yönelik yapılan çalışmalar toplamda 12 seans süreyle 6 hafta sürdürülen BDT tedavisinin oyun ilişkili işlevsel olmayan inançlarda, oyun oynama süreleri ve İOOB semptomlarında belirgin azalmaya neden olduğunu bildirmiştir.^{44,45} Son dönemde yapılan bir fMRG çalışmasında 8 seans süreli dört haftalık BDT tedavisinin İOOB olan ergenlerde semptom şiddetini arttırdığı ve İOOB'nin etyolojisinde sorunlu alan olan kortiko-striatal- limbik devreyi güçlendirdiği belirlenmiştir.⁴⁶ Kim ve ark.nın; depresyonu olan İOOB tanılı ergenlerde bupropionun tek başına ve 8 seans BDT tedavisi ile kombinasyonunun etkiliğinin karşılaştırıldığı bir çalışmada tedavi sonunda BDT grubunda sadece ilaç grubuna göre oyun oynama süreleri ve bağımlılık semptom şiddetinde daha belirgin bir azalma olduğu ve bu etkinin tedaviden sonraki bir ayda devam ettiği bildirilmiştir.⁴⁷ İOOB olan ergenlerde aile terapisinin etkinliğini inceleyen çalışmalar ebeveynle aile işlevselliği, ailesel kohezyonun ve aileyle birlikte yapılan oyun dışı aktivitelerin artışının bağımlı ergenlerde

oyun süreleri ve semptom şiddetinde azalma ile ilişkili olduğunu bildirmişlerdir.⁴⁸ Aile seanslarına ek olarak ergenle yapılan BDT ve motivasyonel görüşmelerin de İOOB'nu belirgin biçimde azalttığı bildirilmiştir.⁴⁹

SONUÇ VE ÖNERİLER

İnternet bağımlılığı ve internette oyun oynama bozukluğu literatürde yeni tanımlanmış davranışsal bağımlılıklardır. Bu alanda yapılan çalışmalar; tanısal karmaşa, metodolojik farklılıklar ve kısa izlem süreleri gibi nedenlerle henüz standart bir tedavi algoritması sunmamakta olup müdahaleler daha çok diğer bağımlılık türlerinde kullanılan tedavilerle sınırlıdır. Yazında her ne kadar BDT tedavisinin İB ve İOOB için en etkin tedavi olduğu bildirilse de BDT'nin diğer psikoterapötik yaklaşımlara belirgin üstünlüğü gösterilmemiştir. Özellikle bağımlı ergenlerle yapılan çalışmalarda, aile ve okul tabanlı yapılacak müdahalelerin bireysel ve grup terapilerle kombine edilmesinin daha iyi sonuçlarla ilişkili olduğu söylenebilir. Ergen internet bağımlılıkları ile çalışırken sadece sorunlu davranışın çalışılması yeterli olmamakta gencin sosyal işlevsellik alanları, akademik sorunları ve eşlik eden diğer ruhsal sorunların birlikte ele alındığı ve ergenin kimlik ve özzerklikle ilişkili gelişimsel kazanımlarının da desteklendiği çok boyutlu bir tedavi yaklaşımı gerekmektedir.⁵⁰⁻⁵³

KAYNAKLAR

- Shapiro NA, Goldsmith TD, Keck PE, Jr, Khosla UM, McElroy SL. Psychiatric evaluation of individuals with problematic Internet use. *Journal of Affect Disorders*. 2000; 57:267-72.
- Beard KW. Internet addiction: A review of current assessment techniques and potential assessment questions. *Cyberpsychology & Behavior*. 2005;8:7-14.
- Young K. Understanding online gaming addiction and treatment issues for adolescents. *American Journal of Family Therapy*. 2009;37(5):355-72.
- Shek DTL, Leung H. Development of an integrated intervention model for Internet addiction in Hong Kong. *Intl J Child Adolesc Health*. 2013;6(4):475-86.
- Ma HK, Chu MKY, Chan WWY. Construction of a teaching package on promoting prosocial internet use and preventing antisocial Internet use. *Sci World J*. 2011;11:2136-46.
- Lan CM, Lee YH. The predictors of Internet addiction behaviours for Taiwanese elementary school students. *School Psychology International*. 2013;34(6):648-57.
- Romano JL. Prevention in the twenty-first century: Promoting health and well-being in education and psychology. *Asia Pacific Education Review*. 2014;15(3):417-26.
- Ko CH, Yen JY, Chen CS, Yeh YC, Yen CF. Predictive values of psychiatric symptoms for Internet addiction in adolescents: A 2-year prospective study. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*. 2009;163(10):937-43.
- Alavi SS, Ferdosi M, Jannatfard F, Eslami M, Alaghemandan H, Setare M. Behavioral addiction versus substance addiction: Correspondence of psychiatric and psychological views. *International Journal of Preventive Medicine*. 2012;3(4):290-4.
- Ang RP, Chong WH, Chye S, Huan VS. Loneliness and generalized problematic Internet use: Parents' perceived knowledge of adolescents' online activities as a moderator. *Computers in Human Behavior*. 2012;28(4):1342-7.
- Dalbudak E, Evren C, Aldemir S, Taymur I, Evren B, Topcu M. The impact of sensation seeking on the relationship between attention deficit/hyperactivity symptoms and severity of Internet addiction risk. *Psychiatry Research*. 2015;228(1):156-61.
- Kuss DJ, van Rooij AJ, Shorter GW, Griffiths MD, van de Mheen D. Internet addiction in adolescents: Prevalence and risk factors. *Computers in Human Behavior*. 2013;29(5):1987-96.
- Lin MP, Ko HC, Wu JYW. Prevalence and psychosocial risk factors associated with Internet addiction in a nationally representative sample of college students in Taiwan. *CyberPsychology, Behavior & Social Networking*. 2011;14(12):741-6.
- Kim EJ, Namkoong K, Ku T, Kim SJ. The relationship between online game addiction and aggression, self-control and narcissistic personality traits. *European Psychiatry*. 2008;23(3):212-8.
- Rehbein F, Baier D. Family, media and school related risk factors of video game addiction. A 5-year longitudinal study. *Journal of Media Psychology: Theories Methods and Applications*. 2013; 25(3):118-28.

16. Yang X, Zhu L, Chen Q, Song P, Wang Z. Parent marital conflict and Internet addiction among Chinese college students: The mediating role of father-child, mother-child, and peer attachment. *Computers in Human Behavior*. 2016;59:221-9.
17. Chen CA, Lee HL, Yuan WB. Discussion on adolescent Internet addiction counseling strategies through DEMATEL. *International Journal of Modern Education and Computer Science*. 2013;5(6):9-16.
18. Zhou N, Fang XY. Beyond peer contagion: Unique and interactive effects of multiple peer influences on Internet addiction among Chinese adolescents. *Computers in Human Behavior*. 2015;50:231-8.
19. van den Eijnden RJM, Spijkerman R, Vermulst AA, van Rooij TJ, Engels RCME. Compulsive Internet use among adolescents: Bidirectional parent-child relationships. *Journal of Abnormal Child Psychology*. 2010;38(1):77-89.
20. Lin Y, Gau SS. Association between morningness eveningness and the severity of compulsive Internet use: The moderating role of gender and parenting style. *Sleep Medicine*. 2013;14(12):1398-404.
21. Fontalba-Navas A, Marin-Olalla M, Gil-Aguilar V, RodriguezHurtado J, Rios-Garcia G, Pena-Andreu JM. Mental health promotion: Prevention of problematic Internet use among adolescents. *African Journal of Psychiatry*. 2015;18:218-20.
22. Korkmaz M, Kiran-Esen B. The effects of peer training about secure Internet use on adolescents. *Turkish Psychological Counseling & Guidance Journal*. 2012;4(38):180.
23. Turel O, Mouttapa M, Donato E. Preventing problematic Internet use through video-based interventions: A theoretical model and empirical test. *Behaviour & Information Technology*. 2015;34(4):349-62.
24. Throuvala MA, Griffiths MD, Rennoldson M, Kuss DJ. School-based prevention for adolescent Internet addiction: Prevention is the key. A systematic literature review. *Current Neuropharmacology*. 2018; 16. <https://doi.org/10.2174/1570159x16666180813153806>.
25. Bipeta R, Yerramilli SS, Karredla AR, Gopinath S. Diagnostic Stability of Internet Addiction in Obsessive-compulsive Disorder: Data from a Naturalistic One-year Treatment Study. *Innov Clin Neurosci*. 2015;14-23
26. Dell'Osso B, Hadley S, Allen A, Baker B, Chaplin WF, Hollander E. Escitalopram in the treatment of impulsive-compulsive internet usage disorder: An open-label trial followed by a double-blind discontinuation phase. *The Journal of Clinical Psychiatry*. 2008; 69(3):452-6.
27. Atmaca M. A case of problematic internet use successfully treated with an SSRI-antipsychotic combination. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry* 2007;31:961-2.
28. Bostwick JM, Bucci JA. Internet sex addiction treated with naltrexone. *Mayo Clin Proc*. 2008;83:226-30.
29. Grant JE, Chamberlain SR, Odlaug BL, Potenza MN, Kim SW. Memantine shows promise in reducing gambling severity and cognitive inflexibility in pathological gambling: A pilot study. *Psychopharmacology*. 2010;212:603-12.
30. Grant JE, Kim SW, Hartman BK. A double-blind placebo-controlled study of the opiate antagonist naltrexone in the treatment of pathological gambling urges. *J Clin Psychiatry*. 2008;69:783-9.
31. Han DH, Hwang JW, Renshaw PF. Bupropion sustained release treatment decreases craving for video games and cue-induced brain activity in patients with internet video game addiction. *Experimental and Clinical Psychopharmacology*. 2010;18(4):297-304.
32. Song J, Park JH, Han DH, Roh S, Son JH, Choi TY, et al. Comparative study of the effects of bupropion and escitalopram on internet gaming disorder. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*. 2016; 70(11):527-35.
33. Han DH, Renshaw PF. Bupropion in the treatment of problematic online game play in patients with major depressive disorder. *Journal of Psychopharmacology*. 2012;26(5):689-96.
34. Han DH, Lee YS, Na C, Ahn JY, Chung US, Daniels MA, et al. The effect of methylphenidate on internet video game play in children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Comprehensive Psychiatry*. 2009; 50(3):251-6.
35. Park SY, Kim SM, Roh S, Soh MA, Lee SH, Kim H, et al. The effects of a virtual reality treatment program for online gaming addiction. *Computer Methods and Programs in Biomedicine*. 2016;129:99-108.
36. Wölfling K, Beutel ME, Dreier M, Müller KW. Treatment outcomes in patients with internet addiction: A clinical pilot study on the effects of a cognitive-behavioral therapy program. *BioMed Research International*. 2014; 2014:425924.
37. Young KS. Treatment outcomes using CBT-IA with internet-addicted patients. *Journal of Behavioral Addictions*. 2013; 2(4):209-215.
38. Young KS. CBT-IA: the first treatment model for internet addiction. *J Cogn Psychother* 2011;25:304-12.
39. Lee H, Seo MJ, Choi TY. The effect of home-based daily journal writing in Korean adolescents with smartphone addiction. *Journal of Korean Medical Science*. 2016;31(5):764-69.
40. Su W, Fang X, Miller JK, Wang Y. Internet-based intervention for the treatment of online addiction for college students in china: A pilot study of the healthy online self-helping center. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*. 2011;14(9):497503.
41. Du Y, Jiang W, Vance A. Longer term effect of randomized, controlled group cognitive behavioural therapy for internet addiction in adolescent students in shanghai. *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*. 2010; 44(2):129-34.
42. Shek DTL, Tang VMY, Lo CY. Evaluation of an internet addiction treatment program for Chinese adolescents in Hong Kong. *Adolescence*. 2009; 44(174):359-73.
43. Liu Q, Fang X, Yan N, Zhou Z, Yuan X, Lan J, et al. Multi-family group therapy for adolescent internet addiction: Exploring the underlying mechanisms. *Addictive Behaviors*. 2015;42:1-8.
44. Zhang JT, Yao YW, Potenza MN, Xia CC, Lan J, Liu L, et al. Effects of craving behavioral intervention on neural substrates of cue-induced craving in internet gaming disorder. *NeuroImage: Clinical*. 2016;12:591-9.
45. Li HL, Wang S. The role of cognitive distortions in online game addiction among Chinese adolescents. *Children and Youth Services Review*. 2013;35:1468-75.
46. Park SY, Kim SM, Roh S, Soh MA, Lee SH, Kim H, et al. The effects of a virtual reality treatment program for online gaming addiction. *Computer Methods and Programs in Biomedicine*. 2016; 129:99-108.
47. Kim SM, Han DH, Lee YS, Renshaw PF. Combined cognitive behavioral therapy and bupropion for the treatment of problematic on-line game play in adolescents with major depressive disorder. *Computers in Human Behavior*. 2012;28(5):1954-9.
48. Han DH, Kim SM, Lee YS, Renshaw PF. The effect of family therapy on the changes in the severity of on-line game play and brain activity in adolescents with online game addiction. *Psychiatry Research: Neuroimaging*. 2012; 202(2):126-31.
49. Pallesen S, Lorvik IM, Bu EH, Molde H. An exploratory study investigating the effects of a treatment manual for video game addiction. *Psychological Reports*. 2015;117(2):490-495.
50. Pontes HM, Kuss DJ, Griffiths MD. Clinical psychology of Internet addiction: a review of its conceptualization, prevalence, neuronal processes, and implications for treatment. *Neurosci*. 2015;4:11-23.
51. King DL, Delfabbro PH, Griffiths MD. Clinical interventions for technology-based problems: Excessive internet and video game use. *J Cogn Psychother*. 2012;26(1):43-56.
52. Winkler A, Dörsing B, Rief W, Shen Y, Glombiewski JA. Treatment of internet addiction: a meta-analysis. *Clin Psychol Rev*. 2013;33:317-29.
53. Chun J, Shim H, Kim S. A meta-analysis of treatment interventions for Internet addiction among Korean adolescents. *Cyberpsychol Behav Soc Netw*. 2017;4:225-231.