

İNTERNET BAĞIMLILIĞI ve DİĞER TEKNOLOJİK BAĞIMLILIKLAR

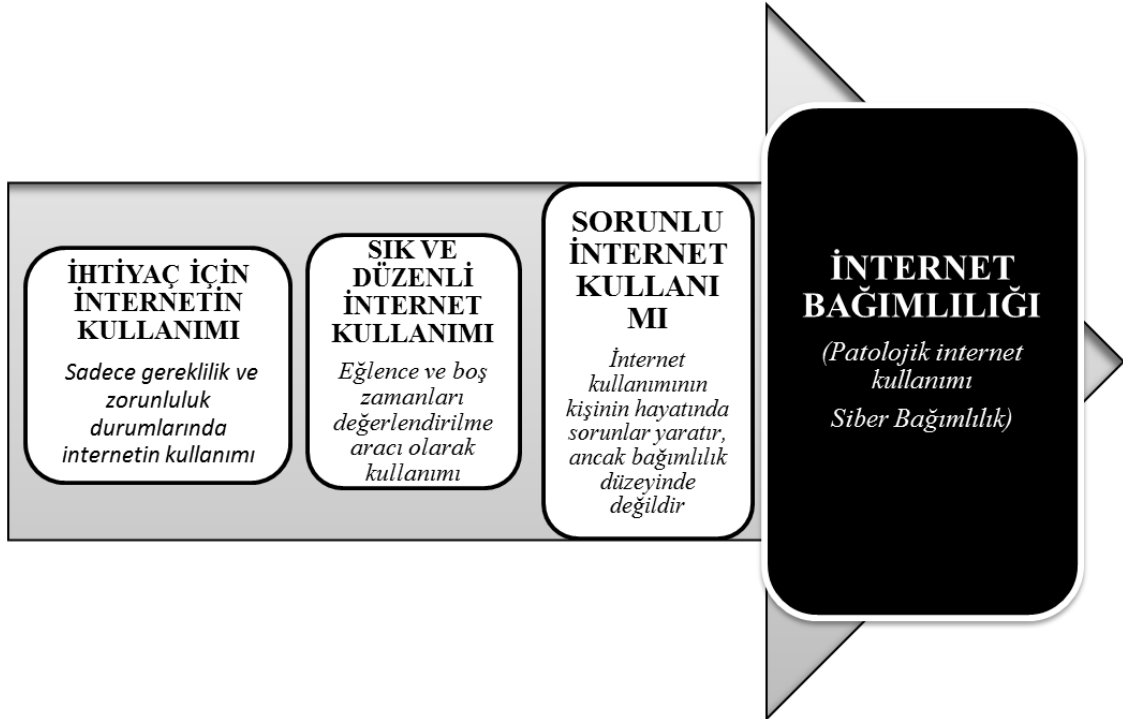
Uzm. Dr. Özhan Yalçın, Bakırköy Ruh ve Sinir Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk ve Ergen Psikiyatrisi Kliniği, ÇEMATEM birimi

Doç. Dr. Gül Karaçetin, Bakırköy Ruh ve Sinir Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk ve Ergen Psikiyatrisi Kliniği

GİRİŞ ve TANIMLAMALAR

İnternet, bilgiye kısa zamanda ulaşımı ve hızlı iletişimi sağlamak gibi özellikleri nedeniyle günümüzde oldukça yaygın kullanılan bir iletişim aracı haline gelmiştir. İnsan yaşamına getirdiği kolaylıkların yanı sıra bazı kullanıcılar tarafından günlük yaşamlarına ilişkin etkinlikleri geciktirecek ya da olumsuz bir biçimde etkileyecek şekilde kullanılması internetin insan yaşamı üzerine olumsuz etkilerine dikkat çekmiştir (Young 2004, Ceyhan 2008).

İnternet kullanımının düzeyi düşükten yükseğe doğru şu aşamalarla gerçekleşebilir: ilk aşama olan "ihtiyaç için internetin kullanımı" aşamasında kişi sadece gereklilik ve zorunluluk durumlarında interneti kullanırken, "sık ve düzenli internet kullanımı" aşamasında internet bir eğlence aracı olarak görülmektedir ve boş zamanlar internet aracılığıyla değerlendirilmektedir. İnternet kullanımının kişinin hayatında sorunlar yarattığı ancak bağımlılık düzeyinde olmadığı "sorunlu internet kullanımı" aşaması kapsamında "internet kötüye kullanımı" terimi de değerlendirilmektedir. İnternet kullanımının en yoğun düzeyde olduğu "internet bağımlılığı" aşaması kapsamında "patolojik internet kullanımı", "kompulsif internet kullanımı" ve "siber bağımlılık" gibi terimler de yer almaktadır (Ögel 2014).



Literatürde internet kullanım bozukluğu, internet bağımlılığı, oyun bağımlılığı, problematik internet kullanımı, internet oyunu oynama bozukluğu, problematik video oyunu oynama, video oyunu bağımlılığı genelde bir biri yerine geçen terimler gibi görünse de internet bağımlılığı ve oyun bağımlılığının altında farklı nörobiyolojik, bilişsel faktörlerin yattığını ileri sürenler vardır (Amerikan Psikiyatri Birliği 2013, Yau ve ark. 2014). İnternet bağımlılığı ve internet oyunu oynama bozukluğu davranışsal bağımlılıklar içinde yer almaktadır. Bu bölümde internet bağımlılığı ve internet oyunu oynama bozukluğu birlikte anlatılmış, farklı oldukları noktalar metinde belirtilmiştir.

KLİNİK BULGULAR ve ÖZELLİKLER

Problematik internet kullanımı; internet kullanımı ile ilişkili uygun ve işlevsel olmayan obsesyon ve bununla ilgili aşırı ve kontrol edilemeyen istek ve dürtülerin olması olarak tanımlanabilir. İşlevsel ve ılımlı internet kullanımı kişinin psikolojik iyilik haline katkıda bulunabilir hatta sosyal ilişkilerini arttırabilirken, problematik internet kullanımı ya da bağımlılığı kişinin akademik, mesleki, ailesel işlevselliğini belirgin olarak bozabilir, sosyal ilişkilerini kısıtlayabilir, ergenin kimlik gelişimini sekteye uğratabilir (Amerikan Psikiyatri Birliği 2013, Yau ve ark. 2014).

İnternetin bağımlılık yapabilmesine neden olan özellikleri; her zaman ulaşılabilir olması, her ortamda kullanılabilmesi, nispeten ucuz olması, ödüllendirici olması-beyindeki ödül merkezlerini harekete geçirmesi, kontrolün kişide olması, istendiği zaman uzaklaşılabilmesi, internetin yargılayıcı olmayan sosyal ilişkiler sağlaması, hoşlanılmayan bir durumdan kolaylıkla kaçılabilmesi, yüz yüze iletişimin olmaması, istenilen kimliğe bürünebilme, gerektiği kadar özeline açıklanabilmesi, sosyal anksiyetenin az olması- şeklinde sıralanabilir (Rosenthal ve Taintor 2014).

Problematik internet kullanımı diğer psikiyatrik bozukluklara, alkol ve madde bağımlılığına, bedensel hastalıklara, hatta yasal sorunlara yol açabilir. Hastalar iç görü eksikliği, utanma, bunun bir psikolojik bir sorun olduğunu bilmeme ya da internet kullanma sürelerinin azaltılmaması için bu durumdan klinisyene bahsetmeyebilirler ya da aileye klinisyen yanında bu durumun konuşulmaması için baskı yapabilirler (Willoughby 2008, Yau ve ark. 2014).

DSM-5'de daha ileri araştırma gerektiren durumlar başlığı altında yer alan "internet oyunu oynama bozukluğu"na tıbbi literatürde "problematik video oyunu oynama" ya da "video oyunu bağımlılığı" da denmektedir. Problematik internet kullanımı ya da internet bağımlılığından farklı olarak burada görsel ve işitsel uyaran içeren ödüllere aşırı duyarlılık da mevcuttur. Massively Multiplayer Online Role-Playing Game (MMORPG)/ Aşırı sayıda çok oyunculu çevirim içi rol-oynama oyunları özellikle ergenlerdeki bağımlılıkla yakından ilişkilidir. İnternet oyun bağımlıları arasında en sık oynanan oyunlar; MMORPG, role playing/rol oynama oyunları, nişan alma-vurma-savaş oyunları, gerçek zamanlı strateji oyunları, masa-tablo oyunları (board games) ve futbol oyunlarıdır. İnternet oyunu oynama bozukluğu düşük sosyal uyum becerileri, düşük akademik performans ve şiddet içeren oyunlar söz konusuysa agresyon ve şiddet ile ilişkilendirilmiştir. Aşırı vakalar Güney Kore ve Amerika'daki bazı ölümlerle ilişkilendirilmiştir. İnternet oyun bağımlılığında rekabet, kimlik kazanımı, grup olarak hareket etme, statü için savaş, gerçeklikten kopuş; kişinin sosyal, emosyonel ve kimlik kazanımı ile ilişkili sorunlarını yapay olarak çözmesine görmezden gelmesine ve geçici

olarak rahatlamasına neden olmaktadır (Amerikan Psikiyatri Birliği 2013, Kuss 2013, Sim ve ark. 2012, Yau ve ark. 2014)

Young, DSM-IV'deki madde kullanım bozuklukları ve patolojik kumar oynama bozukluklarının tanı kriterlerinden yararlanarak "Young'un İnternet Bağımlılığı Ölçeđi"ni geliştirmiştir. İnternet bağımlılığı ve problematik internet kullanımı; -çekilme belirtileri, tolerans gelişimi, internet ile aşırı uğraş, tasarladığından daha fazla internette vakit harcama, iř ya da sosyal ilişkilerini riske atacak düzeyde internetle uğraşı, internet kullanımı hakkında yalan söyleme, tekrarlayan başarısız internet kullanımını durdurma girişimleri- ile karakterizedir (Young 1999). DSM-5 alışma grubunun "ileri araştırma gerektiren durumlar" başlığı altında sınıfladığı "internet oyunu oynama bozukluğu" için önerilen tanı kriterleri Tablo 1'de gösterilmiştir (Amerikan Psikiyatri Birliği 2013)

Tablo 1: DSM-5 önerilen tanı kriterleri

İNTERNET OYUNU OYNAMAMA BOZUKLUĞU

Son 12 aylık dönemde aşağıdakilerden en az 5'i ile karakterize olan klinik olarak önemli derecede bozulma ve strese yol açan süreğen ve tekrarlayıcı şekilde sıklıkla diğer oyuncularını da içeren oyunlara katılmak için interneti kullanma durumu

1. İnternet oyunları ile aşırı uğraşı (Birey bir önceki oyun eylemini düşünür ya da bir sonraki oyunu oynamayı beklemektedir; internet oyunu oynama günlük yaşamdaki en baskın eylem haline gelmiştir).

Not: bu bozukluk kumar oynama bozukluğu altında yer alan internette kumar oynamadan farklıdır

2. İnternette uzaklaştırıldığında çekilme belirtileri ortaya çıkar (Bu bulgular tipik olarak iritabilite, anksiyete veya üzüntü ile tanımlanabilir, fakat farmakolojik çekilme belirtilerine ait fiziksel bulgu gözlenmez).

3. Tolerans gelişimi-internet oyunlarına katılmak için gerekli olan sürenin git gide artırılması ihtiyacı

4. İnternet oyunlarına katılımı kontrol altına alabilmek için yapılan başarısız girişimler

5. İnternet oyunları nedeniyle, internet oyunları haricinde önceden ilgi duyulan hobi ve eğlenceli aktivitelere ilgi kaybı.

6. Psikososyal problemlere yol açtığını bilmesine rağmen internet oyunlarının aşırı kullanımına devam etmesi

7. İnternet oyunları için harcadığı süre ile ilgili olarak aile üyeleri, terapist ya da diğer kişileri kandırmıştır.

8. İnternet oyunlarını olumsuz duygu ve duygulanımdan kaçmak ya da rahatlamak için kullanmaktadır. (örneğin çaresizlik hissi, suçluluk, anksiyete).

9. Önemli bir ilişki, iş veya eğitim ya da kariyer olanağını internet oyunlarına katılabilmek için tehlikeye atmış ya da kaybetmiştir.

Not: sadece kumar içermeyen internet oyunları bu bozuklukta yer alabilir. İş ya da profesyonel yaşamdaki internet kullanımı, aktivite için ya da sosyal olarak internet kullanımı bu tanıma girmez. Benzer olarak cinsel internet siteleri bu grup içinde yer almaz

En son ağırlığın belirlenmesi:

Normal aktivitelerin aksaması ya da bölünmesinin derecesine göre internet oyunu oynama bozukluğu hafif, orta veya ağır derecede olabilir. Daha hafif internet oyunu oynama bozukluğuna sahip bireyler daha az bulgu sergileyebilirler ve hayatları daha az sekteye uğruyor olabilir. Ağır internet oyunu oynama bozukluğuna sahip olan bireyler bilgisayar başında daha fazla vakit geçirmektedirler ve sosyal ilişki, kariyer veya eğitim ile ilişkili daha fazla fırsat kaçırmışlardır.

İnternet oyunu oynama bozukluğu aşırı ve ileri derecede uzamış internet oyunu oynama paternidir ve aşırı oyun oynama konusunda ilerleyici kontrol kaybı, tolerans, çekilme belirtileri gibi madde kullanım bozukluklarına benzer bir takım bilişsel ve davranışsal bulgular içerir. Davranışsal bir bağımlılık olarak nitelendirilebilir. Bilgisayar kullanımı ya da oyuna geri dönmeleri engellenirse sınırlı ve ajite olabilirler. Problematik internet kullanımının konsantrasyonu bozduğu bildirilmiştir. Uyku ve beslenmeyi ihmal edebilirler. Akademik, mesleki, ailesel işlevsellik ile ilgili sorumluluklar ihmal edilebilir. Sedanter yaşam ve egzersiz azlığı obeziteye yol açabilir. Genelde çevirim içi çok sayıda oyuncu içeren oyunlar kötüye kullanılır. Bu oyunlar farklı zaman dilimlerinde yaşayan dünyanın her yerinden oyuncu içerdiği için yer ve zaman algısı azalır ve öngörülenden çok daha fazla zaman harcanır. Oyun sırasındaki sanal rekabet ve yapay olarak grup halinde hareket etme, kişinin gerçek dünyada gerçek bir gruba ait olma ya da başarı için mücadele etme isteğini azaltır. Tatmin ve doyum edinme gerçek değil, sanal ortamda gerçekleşmeye başlar. Bilgisayar ve internet kullanımı iletişim ve bilgi edinmek için değil sadece sıkıntı gidermek için olmaktadır (Amerikan Psikiyatri Birliği 2013, Li ve ark. 2015, Yau ve ark. 2014).

Hsu ve ekibine göre DSM-5'teki internette oyun oynama bozukluğunda önerilen kriterlere ek olarak internet bağımlılığı için ayrı tanı kriterleri belirlenecekse; internete girmek için gelen istek ve dürtülerle başa çıkmak ve internet kullanımı için okul kuralları ya da yasaları ihlal etmek de tanı kriterleri içinde yer almalıdır (Hsu ve ark. 2014). Ma'ya göre ise internet bağımlılığında; internete girildiğinde aşırı haz alma, obsesif şekilde sürekli interneti düşünme ve kompulsif şekilde internete girme, internet kullanımına bağlı sağlık problemleri gelişmesi, sağlık problemlerini görmezden gelme, sağlık kurumlarına daha az başvuru- tanı kriterleri içinde yer almalıdır (Ma 2011). Stavropoulos'un çalışmasında internet bağımlısı olan ergenlerin karşı cinsle romantik ilişkilerinin daha az olduğu saptanmıştır (Stavropoulos ve ark. 2013).

Davis'e göre internet bağımlılığı genelleşmiş internet bağımlılığı ve özelleşmiş internet bağımlılığı diye ikiye ayrılmaktadır. *Genelleşmiş internet bağımlılığı*; gerçek hayattaki sosyal destek azlığı, sosyal izolasyon ve yalnızlık duyguları nedeniyle internetin sosyal ve iletişimsel özelliklerinin aşırı kullanılmasıdır. Bu durum kısır döngüye yol açarak kişinin gerçek yaşamdaki sosyal becerilerinin daha da azalmasına ve interneti daha sorunlu bir şekilde kullanmasına yol açmaktadır. İnternet artık kişi için olumsuz duygularla mücadele etmek ve problemleri görmezden gelmek için kullanılmaktadır. *Özelleşmiş internet bağımlılığı* ise; pornografi, cinsellik, oyun ve kumar oynama gibi özelleşmiş alanlar için interneti problematik şekilde kullanmaktır (Davis 2001).

OLGU

16 yaşında erkek hasta çocuk ve ergen psikiyatrisi polikliniğimize babası ve emniyet güçleri ile beraber acil olarak başvurdu. Ev içinde ailesine yönelik saldırgan davranışları bulunan olgunun son 2 yıldır, internet üzerinden oynanan çevrimiçi bir oyun oynadığı, gitgide bilgisayar başında geçirdiği sürenin arttığı, son olarak günde 20 saat kadar bu oyunu oynadığı, evden çıkmadığı, okulu bıraktığı, uyku süresinin azaldığı, sadece yemek yemek için ara verdiği ya da bazen odasında yemeğini yediği öğrenildi. Bilgisayar başında sürekli bir şeyler atıştırdığı için son 1 yılda 20 kg kadar kilo almıştı. Vücut ağırlığı 92 kg'a ulaşmıştı. Banyoya girmek istemiyordu. İnternetin kesildiği ya da aile tarafından bilgisayara sınır konulduğu zaman eşya ve aile üyelerine yönelik saldırganlığı olduğu öğrenildi. Aile üyeleri ile daha az iletişim kurduğu, hiçbir arkadaşıyla görüşmediği, hiçbir sosyal faaliyete katılmadığı bildirildi. Gelişim öyküsü normal olan hastanın, aileden ve kendisinden alınan geçmişe yönelik bilgilere göre hastada otizm spektrum bozukluğu, obsesif kompulsif bozukluk, dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu, madde kullanım bozukluğu, duygudurum bozukluğu gibi internet ve oyun bağımlılığında sık olarak görülebilen bozukluklar düşünülmedi. Fakat sosyal anksiyete bozukluğu boyutunda olmasa da eskiden beri biraz çekingen ve içe kapanık olduğu bildirildi. Psikiyatrik muayenesinde yaşında görüldüğü ve obeziteye sahip olduğu gözlemlendi. Oldukça anksiyöz görünüyordu. Anksiyete artışı mevcuttu, bu durumu şu an internet ve özellikle oyundan uzak kalmasına bağlıyordu. Kendine bakımı azalmıştı ve hijyeni düşüktü. Afekti kısmen donuk, düşünce içeriği kısıtlıydı, kısık ses tonuyla konuşuyordu ve düşünce akışı yavaştı. Düşünce içeriğinde intihar düşünceleri ya da depresif temalar mevcut değildi. Fakat oyundan ayrı kalmak ile ilgili korku ve endişelerden bahsediyordu. Gelecek planı yoktu ama umutsuzluk tariflemiyordu. Algı bozukluğu tariflenmiyordu. Soyutlama, yargılama, kısa-uzun süreli bellek muayenelerinde bozulma saptanmadı. İç görüşü kısmen mevcuttu. Fazla oyun oynadığının farkındaydı ama bırakma konusunda motivasyonu yoktu ve bu durumun okul, aile işlevselliğine verdiği zararın farkında değildi. Oyun ve internetten uzak kaldığında anksiyete artışı, çarpıntı, ellerde titreme, göğüste sıkışma hissi, sinirlilik tarifliyordu. Bundan dolayı bilgisayardan uzak kalabileceği bir yere gitmiyordu. Saldırganlık, aşırı oyun oynama, işlevsellikte ve sağlığında bozulma, anksiyete artışı olan olgu prodromal psikotik bozukluk ve internet oyun bağımlılığı ön tanılarıyla, ailesinin onayı ile çocuk ve ergen psikiyatrisi servisine yatırıldı. İlk başlarda belirgin anksiyete artışı ve yoksunluk olduğu için alprozalom 0.75 mg/gün başlandı. Anksiyete artışı, şüpheli prepsikotik özellikler, obsesif-kompulsif derecede oyun bağımlılığı, caring-aşermesi olan olgunun tedavisine fluoksetin 20 mg/gün, aripiprazol 2.5 mg/gün eklendi, zamanla alprozalom azaltılarak kesilirken, fluoksetin ve aripiprazol dozları sırasıyla 40 mg/gün ve 15 mg/gün'e çıkarıldı. Her gün psikoterapötik görüşmeler gerçekleştirildi. İlk başlarda yoğun taburculuk talebi, sinirlilik, panik benzeri bulgular, iletişim kurmama sergileyen olguda bu bulgular gitgide azaldı, sosyal iletişim kurmaya başladı, iç görüşü arttı. Bu arada aile evin internet bağlantısını kesti, bu konuda hasta bilgilendirildi. Hastanın 3. hafta sonunda verilen aile izninde pek sıkıntı yaşanmadı. Hasta 4 haftanın sonunda taburcu edildi. Hasta okumak istemediğini belirtti ve bir kuaförde işe girdi. Arkadaş ve aile ilişkileri, sosyal iletişimi, düşünce içeriğindeki kısıtlılık, donuk afekti belirgin düzeldi. İlaç tedavisi ve ayaktan takibine devam edilen olguda ilaç dozları zamanla azaltıldı. Mesleki kimliği yavaş yavaş oluşmaya başlayan olgu, taburculuktan bir yıl sonra aile danışmanlığı, bilişsel davranışçı yaklaşım, psikofarmakolojik tedavi (fluoksetin 20 mg/gün, aripiprazol 7.5 mg/gün) ile halen takip edilmektedir.

RİSK FAKTÖRLERİ ve KORUYUCU ETMENLER

Depresyon, sosyal anksiyete, dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu, boş zamanlarını değerlendirmede zorluk ve sıkılma, düşük kendine yeterlilik düzeyi, utangaçlık, düşük stresle baş etme ve problem çözme becerileri, üşengeçlik-ertelemeye yatkınlık, sorunları görmezden gelme, sosyal olarak izolasyona yatkınlık, problematik internet kullanımına yol açabilir (Brand ve ark. 2014, Li ve ark. 2015).

Kimlik kazanımındaki sorunlar ergenlerde internet bağımlılığına sebep olabilir. Bazılarına göre problematik internet kullanımı "kimlik arama" davranışıdır (Israelashvili ve ark. 2012). Kimlik problemi olan ergenler internet ortamında sahte veya gizli kimlikler edinirler. Bunun üzerinden ergenler yenilik arayışlarını, özgürlük isteklerini, toplumsal, ailevi baskı ve normlardan uzaklaşma heveslerini tatmin ederler. Daha esnek fikir ve düşüncelerin paylaşılabilirdiği gruplara dahil olurlar. Kimlik problemi yaşayan ergenler sanal kimlik oluştururlar ve buna daha fazla yatırım yapıp, bununla daha fazla vakit geçirebilirler (Ögel 2014). Aleksitimi ve empati kurma zorlukları ile aşırı internet kullanımı arasında da ilişki gösterilmiştir (Kandri ve ark. 2014).

Akran zorbalığına daha az maruz kalan, akran baskısı, damgalanma, hissetmeyen ergenlerde internet bağımlılığı riski daha azdır (Esen ve Gündoğdu 2010). Türkiye'den bir çalışmada çocukluk çağı duygusal istismarı, bununla ilişkili olabilecek gençlik döneminde gelişen borderline kişilik özellikleri, depresyon, disosiasyon ve anksiyete bulguları internet bağımlılığı gelişimi riskini arttırmaktadır (Dalbudak ve ark. 2014).

Ebeveynlerinde depresyon öyküsü olan ergenlerde internet bağımlılığı daha sıktır (Lam 2015). İnternet bağımlılığı olan erken dönemdeki ergenlerin babalarında bazı otizm çalışmalarında olduğu gibi daha fazla alkolizm bildirilmiştir (Jang ve Ji 2012).

Türkiye'de yapılan çalışmalara göre; kaygılı bağlanma stili veya diğer patolojik bağlanma örüntüleri olan, daha az dışa dönük, onaylanma ihtiyacı, yaşam doyumu az, aşırı obsesif-mükemmeliyetçi ya da sorumluluk duygusu az olan, yalnızlığı tercih eden, utangaç, afektif instabilite yaşayan, nörotizm sergileyen, sık yalan söyleyen, ailelerini daha negatif algılayan, ailelerinde afektif ve duygusal paylaşımın-davranışsal kontrolün daha az olduğu, psikotik deneyimlere yatkın olan gençlerde daha fazla internet bağımlılığı olduğu saptanmıştır. Güvenli bağlanma örüntüsü internet bağımlılığı için koruyucu olabilir (Morsünbül 2014, Öztürk ve Özmen 2011, Şenormancı ve ark 2014a, Şenormancı ve ark. 2014 b).

Ergenler üzerinde yapılan ilginç bir çalışmada yüksek nörotizm, düşük vicdani ve empatik özellikler internet bağımlılığı ile; düşük vicdani ve empatik özellikler, düşük yeniliklere açıklık internet oyun bağımlılığı ile; dışa dönüklük ve nörotizm kişilik özellikleri ise sosyal paylaşım sitelerine bağımlılık gelişimi ile ilişkilendirilmiştir (Wang ve ark. 2015).

İnternet bağımlısı gençlerde, internet bağımlılığına neden olan üzüntü ve negatif duygular, annenin çocuğa bağlılığı ve annenin düşük ebeveynlik becerileri ile; internet bağımlılığına yol açan diğer bir önemli faktör olan diğer kişileri olumsuz algılama ve sosyal beceri sorunları, babanın ebeveynlik becerilerindeki yetersizlik ve şefkatini gösterememesiyle ilişkili bulunmuştur (Kalaitzaki ve Birtchnell 2014). Bir çalışmada annenin çocuğa bağlılığı ve uygun bakımı verebilmesi ve çocukla uygun şekilde ilgilenmesi internet bağımlılığı için koruyucu bir faktör olarak bulunmuşken, aşırı koruma ve kollama özellikle sosyal şekilde internet kullanım

bağımlılığı için bir risk faktörü olarak bulunmuştur. Araştırmacılara göre çocukların otonomisine saygı gösteren ama çocukları uygun bir şekilde koruyan ve onlara bakım veren ebeveynlik stili internet bağımlılığı için koruyucu bir faktör olabilir (Floros ve Siomos 2013).

Bilişsel açıdan ödül arama ve stres azaltmaya yönelik motivasyonel dürtüler, davranışsal kontrol ve inhibisyon kusurları, karar verme, risk-zarar-yarar oranını hesaplama ve çatışma çözmedeki kusurlar, internet bağımlılığı gelişimi ile ilişkili olabilir (Dong ve Potenza 2014). İnternet bağımlılığı olan ergenler üzerinde Güney Kore'de yapılmış bir çalışmada, WISC-R zeka testinde erkek ergenler yargılama, kız ergenler sözcük dağarcığı ve yargılama alt testlerinden daha düşük puan almışlardır. Bu durum bir neden olabileceği gibi internet bağımlılığının sonucu da olabilir (Park ve ark. 2011).

Uzun süre ve iletişim amacıyla internet kullanımı, üst sosyoekonomik düzeyde olmak, şehirde yaşıyor olmak, erkek olmak, gelecek beklentisinin, yaşam doyumunun ve özdenetimin düşük olması, daha düşük kendi kendine yönerge verebilme, dürtüsellik, kendini baskılayamama, daha az işbirliği kurma, grup çalışmasında zorlanma, nörotizm, depresif mizaç, anksiyete ve somatizasyonun yüksek olması ergenlerde internet bağımlılığı riskini artırıyor olabilir (Batıgün ve Kılıç 2011, Choi ve ark. 2014, Stavropulos ve ark. 2013). Türkiye'den bir çalışmada üniversite öğrencilerinde internet bağımlısı olanların daha fazla obsesif kompulsif bulgular, dürtüsellik, motor ve dikkatsel hiperaktivite, kişiler arası duyarlılık sergiledikleri saptanmıştır (Dalbudak ve ark. 2013).

Bir çalışmada eskiden beri geç yatan, sabah daha donuk olan (baykuş tipi uyku-eveningness) ve uyku ihtiyaçlarını daha çok hafta sonları kompanze eden ergenlerin, daha erken yatan ve daha erken kalkan (morningness) ergenlere göre daha fazla ailevi (özellikle maternal), duygusal ve sosyal sorunlar yaşadığı ve internet bağımlılığı ve kompulsif internet kullanma risklerinin daha fazla olduğu bulunmuştur (Lin ve Gau 2013). Duygu durumunu düzenlemekte sorun yaşayan ergenler özellikle de erkekler interneti bir duygu durum düzenleyicisi olarak kullanıyor olabilir. Kendi kendini düzenleyebilme, duygu durumunu kontrol edebilme becerilerinde sorun yaşayan ve kendini kontrol edebilme becerileri kusurlu olan ergenlerde problematik internet kullanımı daha sık olabilir (Gamez-Guadiz ve ark. 2012).

Özellikle sosyal paylaşım sitelerini problematik şekilde uzun süre kullanan gençlerin sosyal olarak nasıl algılandıkları ile ilgili mükemmeliyetçi oldukları, daha fazla olarak olumsuz yönde değerlendirme korkusu taşıdıkları, daha az sosyal destek hissettikleri ve karşı taraftan da aynı dikkatli ve özenli tavrı bekledikleri saptanmıştır (Casale ve ark. 2014).

YAYGINLIK

Problematic internet kullanımının dünyadaki sıklığının farklı ülke ve ırklarda farklılık gösterdiği ve Uzak Doğu ve Güney Asya ülkelerinde (Çin, Güney Kore, Tayvan) daha sık olmakla birlikte ergenlerde sıklığının %4-19.1, yetişkinlerde %0.7-18.3 olduğu saptanmıştır. Avrupa'da ortalama olarak Asya'ya göre daha düşük sıklıklar bildirilmektedir; %1.2-8.2. Kuzey Amerika'daki 8 çalışmanın altısında %8 üstü prevalans bildirilmiştir (%1,2-26.3) (Li ve ark. 2015, Weinstein ve Lejoyeux 2010, Yau ve ark. 2014).

2006 yılında Türkiye'de (İstanbul) yapılan bir çalışmada lise öğrencileri arasında internet-bilgisayar bağımlılığı prevalansı %4.5 olarak saptanmıştır (Cömert ve Ögel 2009). Türkiye'de

(Bursa) 2011 yılında yapılan bir prevalans çalışmasında ise ortaokul öğrencileri arasında internet bağımlılığı sıklığı %2.33, eşik ve risk grubunda internet bağımlılığı %17.45 olarak bulunmuştur (Gökçearsan ve Günbatır 2012). Gene Türkiye’de (Balıkesir) 2013 yılında lise öğrencileri arasında yapılan prevalans çalışmasında lise öğrencilerinin % 16’sında internet bağımlılığı olduğu ortaya konmuştur (Yılmaz ve ark. 2014).

2009 yılında Türkiye’de 7 farklı ilde yapılan bir çalışmada ise 14-20 yaş arası örnekleme internet bağımlılığı oranı %10.1 olarak saptanmıştır (Günüç ve Kayrı 2010). Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti’nde yapılan bir yaygınlık çalışmasında lise öğrencileri arasında internet bağımlılığı sıklığı %5.9 olarak tespit edilmiştir (Ozdamli ve Beyatli 2013).

İnternet oyunu ya da video oyunu oynama bozukluğunun ergenlerde %4.2-20.6, yetişkinlerde yaklaşık %11.9 olduğu ileri sürülmektedir. DSM-5’teki gibi en az 5 kriteri kullanan bir Asya çalışmasında 15-19 yaş arası ergenlerde internet oyunu oynama bozukluğu erkeklerde %8.4, kadınlarda %4.5 olarak bulunmuştur (Amerikan Psikiyatri Birliği 2013, Yau ve ark. 2012, Yau ve ark. 2014). İnternet oyun bağımlılığı sıklığını %0.2 olarak bildiren bir Alman çalışması yanında, sıklığı %50 bildiren bir Güney Kore çalışması da vardır. Bu farklılıklar kültürel, genetik değişkenler yanında, kullanılan ölçek ve tanı kriterlerinin birbirleriyle tutarsız olması ile de ilişkili olabilir (Kuss 2013).

Bir çalışmada internet oyun oynama bozukluğunda erkek oranı %91 olarak bulunmuştur. Erkeklerde problematik internet kullanımı daha sık olsa da aradaki bu fark kapanıyor gibi görünmektedir (Pew Research Center 2011). Erkekler daha çok oyun oynamak, gazete-dergi okumak, kızlar ise daha çok sosyal iletişim ve sohbet için interneti kullanmaktadırlar (Fattore ve ark. 2014, Vink ve ark. 2015).

NÖROBİYOLOJİ ve NÖROANATOMİ

Nörotransmitter sistemlerinden en çok dopamin sistemi ayrıca serotonin, opioid sistemleri üzerinde durulmaktadır (Yau ve ark. 2014).

Nörogörüntüleme çalışmalarının çoğunda hem ergenler, hem de genç erişkinler çalışmaya dahil edilmiştir (Yau ve ark. 2014). Problematik internet kullanımında etkilenen nöroanatomik alanlar diğer davranışsal bağımlılıklarda olduğu gibi ödül ve duygusal süreç ve duyguların işlenmesiyle ilgili bölgeler olabilir. Kompulsif internet oyunu oynayanlarda buna ek olarak bellek, davranışsal inhibisyon, dürtü denetimi ile ilgili beyin alanları da etkilenmiş olabilir (Leeman ve Potenza 2013). İnternet oyun bağımlısı erkeklerde kızlara göre oyun sırasında mezokortikolimbik sistemlerinde daha fazla aktivite ve bağlantısallık (konnektivite) gösterilmiştir. Bu durum erkeklerdeki daha fazla ödül tahmini ve bağımlılığı ve daha fazla motivasyon ile ilişkili olabilir (Fattore ve ark. 2014)

Bir fMRI çalışmasında internet bağımlılığı olan bireylerde istirahat sırasında sağ frontal bölge, sol superior frontal girus, sağ singulat girus, bilateral parahipokampus’da aktivite artışı saptanmıştır (Liu ve ark. 2010). Bir başka fMRI çalışmasında ise Stroop Testi görevi sırasında internet bağımlılarının ön ve arka singulat kortekslerinde kontrollere göre daha fazla aktivite belirlenmiştir. İlginç olarak ön singulat korteks aktivitesindeki artış ile Stroop Testindeki daha yavaş tepki süresi ve internet bağımlılığının ağırlığı arasında bir ilişki saptanmıştır (Dong ve ark. 2012). Bir diğer fonksiyonel çalışmada ise para kazanma ve kaybetme tahmin etme görevi sırasında internet bağımlılarının orbitofrontal kortekslerinde

artmış, ön singulat kortekslerinde azalmış aktivite belirlenmiştir. Bu durum ödüle aşırı duyarlılık, ani ödüllere karşı koyamama, uzun vadeli ödülleri görmezden gelme ve kaybetmeye duyarsızlaşma ile ilişkilendirilmiştir (Dong ve ark. 2011).

Fonksiyonel çalışmalarda, sağlıklı bireylerde internet ya da video oyununa bağlanmayı sağlayan beyin bölgelerinin sol inferior frontal girus, sol parahipokampal girus, sol ve sağ pariyetal lob, sol ve sağ talamus ve sağ serebellum olduğu iddia edilmiştir (Han ve ark. 2011). Sağlıklı bireylerde PET ile video oyunu oynama sırasında ventral striatumda dopamin salınımında artış ve D2 reseptörlerinde bağlanma artışı saptanmıştır (Koepp ve ark. 1998)

İnternet ve video oyunu bağımlılarında özellikle ventral striatum üzerinde durulmaktadır. Bir çalışmada sol ventral striatal gri cevher hacminde artışa ve Cambridge kumar görevi sırasında aynı bölgede artmış aktiviteye rastlanmıştır (Kühn ve ark. 2011). İlginç bir çalışmada Massively Multiplayer Online Role-Playing Game / Aşırı sayıda çok oyunculu çevirim içi rol-oynama oyunlarına bağımlı gençlerin daha düşük cinsel kimlik oluşumu sergiledikleri ve bedenlerini daha olumsuz değerlendikleri saptanmıştır. Bu algı fMRI ile bilateral angular girus ve orta oksipital girustaki aktivite azalması ile ilişkilendirilmiştir. Oyun sırasında avatara girildiğinde sol angular girus aktivitesi artış göstermektedir (Lemenager ve ark. 2014).

Hollanda'dan bir fMRI çalışmasında problematik oyun bağımlılarında artmış dürtüsellik ve azalmış inhibitör kontrol ile ilişkili sol inferior frontal girus ve sağ inferior pariyetal lob aktivitesi saptanmıştır (Lujiten ve ark. 2015). Çalışmalarda internet oyunu oynama bozukluğu olan bireylerde video oyunu ile ilgili ipucu verildiğinde fMRI analizlerinde özellikle sağ orbitofrontal korteks, sağ nucleus accumbens, bilateral ön singulat, medial frontal korteks, sağ dorsolateral prefrontal korteks ve sağ kaudat çekirdekte aktivite artışı saptanmıştır (Han ve ark. 2010, Ko ve ark. 2009, Ko ve ark. 2013).

Bir voxel based morphometry-voksele dayalı morfometri (VBM) çalışmasında internet bağımlılarında sol ön ve arka singulat korteks, sol insula ve sol lingual girus gri cevher hacimlerinde azalma saptanmıştır (Zhou ve ark. 2011). Başka bir VBM çalışmasında da ergen internet bağımlılarının sol ön singulat korteks, dorsolateral prefrontal korteks, orbitofrontal korteks, suplementer motor alan ve serebellum gri cevher hacimlerinde azalma belirlenmiştir. Aynı çalışmada difüzyon tensor görüntüleme-diffusion tensor imaging (DTI) ile beyaz cevher alanlarının fraksiyonel anizotropisi açısından sol internal kapsülde artış, sağ parahipokampal girus bölgesinde azalma saptanmıştır (Yuan ve ark. 2011). Yuan ve ekinin diğer bir çalışmasında ise geç ergenlikteki internet oyun bağımlılarında sol presentral korteks, prekuneus, orta frontal korteks, alt ve orta temporal kortekste artmış, sol lateral orbitofrontal korteks, insula, lingual girus, sağ postsentral girus, entorhinal korteks, inferior pariyetal kortekste azalmış kortikal kalınlığa rastlanmıştır. Stroop testi görevi sırasındaki hataların artışı, daha azalmış sol orbitofrontal korteks kalınlığı ile ilişkili bulunmuştur, bu durum bu kişilerdeki yürütücü işlev, dikkati kaydırma, davranışsal inhibisyonadaki nöropsikolojik işlev kusurları ile ilişkili olabilir (Yuan ve ark. 2013).

Lin ve arkadaşlarının morfometrik MRI çalışmasında internet oyun bağımlılarının bilateral inferior frontal girus, sol singulat girus, insula, sağ prekuneus ve sağ hipokampuslarında azalmış gri cevher hacmi, inferior frontal girus, insula, amygdala ve ön singulatlarında azalmış beyaz cevher hacmine rastlanmıştır. Araştırmacılar bu bölgelerin davranışal

inhibisyon, karar verme, emosyonel düzenleme ile ilgili olduğunu ve internet oyunu oynama bozukluğu olanlarda bu nöropsikolojik işlevlerde bozukluk olabileceğini iddia etmişlerdir (Lin ve ark. 2014). Başka bir morfometrik çalışmada ise internet oyun bağımlılarında, bağımlılığın ağırlığı ile korele daha düşük sağ orbitofrontal korteks, bilateral insula gri cevher hacmine rastlanmıştır. Aynı çalışmada beyaz cevher bakımından sağ korpus kallozum genusu, frontal lob beyaz cevheri ve sağ eksternal kapsülde azalmış fraksiyonel anizotropi (DTI) saptanmıştır. Bu bulgular madde kullanım bozukluğundaki nörogörüntüleme bulgularına benzemektedir (Weng ve ark. 2013).

Başka bir DTI çalışmasında ise ergen internet bağımlılarında beyaz cevher mikro-yapılarında bozulmayı işaret eden yaygın (kallozal, assosiasyon ve projeksiyon yollarında) azalmış fraksiyonel anizotropiye rastlanmıştır (Lin ve ark. 2012). İnternet oyunu oynama bozukluğuna sahip ergenler üzerinde yapılan DTI ve fonksiyonel özellikleri (Stroop testi) birleştiren bir nörogörüntüleme çalışmasında ön singulat korteks ve sağ insula arasındaki beyaz cevherde bozulmayı işaret eden azalmış fraksiyonel anizotropi saptanmıştır. Bu bulgu oyun bağımlısı ergenlerdeki yarar-zarar hesabı yapma, kognitif kontrol ve bilişsel esneklikteki bozulmalarla ilişkilendirilmiştir (Xing ve ark. 2014).

Bir magnetik rezonans spektroskopisi (MRS) çalışmasında internet oyun bağımlılarının sağ frontal kortekslerinde nöronal hasarı bildiren N-Asetilaspartat (NAA) düzeylerinde azalma, medial temporal kortekslerinde kolin (Cho) düzeylerinde azalma bildirilmiştir. Bağımlılığın ağırlığının artışı sağ frontal korteks NAA düzeyindeki daha fazla azalma ile ilişkili bulunmuştur. Araştırmacılar video oyunu oynama bağımlılarındaki bu bulguları dikkat eksikliği hiperaktif bozukluğu ve major depresif bozuklukta bulgulara benzetmişler ve bu bozukluklar arasında ortak bazı bozulmaların olabileceğini dile getirmişlerdir (Han ve ark. 2014).

Erişkinlerde yapılan SPECT ve PET çalışmalarına göre internet bağımlılığı, madde bağımlılıklarında olduğu gibi dopaminerjik sistemle yakından ilişkili olabilir (Yau ve ark. 2014). Bir SPECT çalışmasında bilgisayar oyunu oynama sırasında ventral striatumdan salınan dopamin miktarının psikostimülan kullanımındaki yakını olduğu saptanmıştır (Weinstein 2010). Bir dopamin-nörodrenalin geri alım inhibitörü olan bupropion tedavisi ile problematik internet video oyunu oynayan bireylerde oyun için harcanan toplam sürede ve oyun için aşermeye (craving) azalma yanında fMRI ile dorsolateral prefrontal korteks aktivitesinde düşüş saptanmıştır (Han ve ark. 2010)

Genel olarak internet bağımlılığı; *dorsolateral prefrontal korteks* (yürütücü işlevler, bilişsel kontrol, karar verme), *dorsomedial prefrontal korteks* (üzüntü ve olumsuz duygularla başa çıkma, craving-aşerme), *ventromedial prefrontal korteks* (üzüntü ve olumsuz duygularla başa çıkma, ödül tahmini, duygu işleme, karar verme), *orbitofrontal korteks* (karar verme, ödül tahmini, duygu işleme, ani dürtülerle başa çıkma, kısa vadeli ödüller), *ön singulat korteks* (uzun vadeli ödüller, risk-zarar-yarar oranı hesaplama, bilişsel kontrol ve esneklik, craving-aşerme), *ventral tegmental alan* (dopaminerjik işlev), *akkümbens çekirdeği* (ödül, GABAerjik-glutamaterjik aktivite), *insula* (belirsizliğe tahammülsüzlük) ile ilişkili olabilir. Aşırı internet kullanımının prefrontal korteks, ventral striatum ve temporal lobda yapısal ve işlevsel bazı değişikliklere yol açtığı iddia edilmiştir (Brand ve ark. 2014).

GENETİK

Kompulsif internet kullanımı olan ergenlerde heritabilite oranının %48 olduğu bildirilmiştir (Vink ve ark. 2015). Bir ikiz çalışmasına göre erkek çocuklarında problematik internet kullanımının genetik geçişi daha fazla olabilir. Kızlarda çevresel faktörler patolojik internet kullanımı için daha belirleyici olabilir (Li ve ark. 2014).

Ergen internet bağımlılığı olanlarda serotonin taşıyıcı geninin kısa allel varyantına (SS-5HTTLPR) daha sık rastlanmıştır. Bu durum internet bağımlılığının ağırlığı ile koreledir ve yüksek zarardan kaçınma mizaç özelliği ile ilişkili olabilir (Lee ve ark. 2008). Ergen kız internet bağımlılarında nikotik asetilkolin reseptör alt ünite alfa-4 (CHRNA4) geninin, T-varyantına (CC genotipi) daha sık rastlanmıştır ve bu cinsiyete özgü bir genetik etkidir. Bu gen aktivitesi negatif duygulanımla başa çıkmada önem arz eder (Montag ve ark. 2012).

İnternet oyun bağımlılığı olanlarda dopamin D2 reseptör geni aktivitesinde düşüklük (DRD2 Tag 1A1), DRD2 gen polimorfizmi, katekolamin-O-metiltransferaz enzim aktivitesinde bozukluk bildirilmiştir. Bu bulgular dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu komorbiditesi ile ilişkilendirilmiştir (Bedard ve ark. 2007, Han ve ark. 2007, Han ve ark. 2009).

KOMORBİDİTE

Problematic video oyunu oynama ve internet bağımlılığı çalışmalarda ergen ve gençlerdeki dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu (DEHB), duygu durum bozuklukları, obsesif-kompulsif bozukluk, anksiyete bozuklukları, sosyal fobi, obsesif-kompulsif, kaçınan, borderline ve narsistik kişilik bozuklukları, disosiyatif bozukluklar ve madde-alkol kullanım bozukluğu komorbiditeleriyle ilişkilendirilmiştir (Amerikan Psikiyatri Birliği 2013, Bernardi ve Pallanti 2009, Canan ve ark. 2012, Dalbudak ve ark. 2014, Desai ve ark. 2010, Gentile ve ark. 2011, Müller ve ark. 2014, Ream ve ark. 2011, Yau ve ark. 2014).

Ayrıca internet bağımlılığı bunlar dışında; distimi, piromani, patolojik kumar oynama, antisosyal kişilik bozukluğu, davranım bozukluğu, kompulsif alışveriş yapma, kompulsif seks bağımlılığı ile de beraber görülebilir (Arısoy 2009).

Tayvan'da yapılan bir çalışmada her iki cinsiyette de internet bağımlılığının ağırlığı ile DEHB ve depresyon oranları arasında bir ilişki saptanmıştır. Halbuki artmış agresyon oranları ile ilişki sadece erkek ergenlerde mevcut bulunmuştur. Aynı çalışmada DEHB, depresyon, hostilite-düşmanca davranış bulgularının problematik internet kullanımına yakınlık sağladığı ama sosyal fobinin internet bağımlılığının sonucunda oluştuğu iddia edilmiştir (Yen ve ark. 2007).

Ergenlerde önceden de var olan düşmanca tutum, depresif bulgular ve sosyal anksiyete bulguları; internet bağımlılığı gelişimi ardından kısır döngü ile aktivite azalması, avolasyon, sosyal ilişkilerde bozulma, yüz yüze iletişimin daha da azalması, sadece internet ortamındaki sosyal ilişkide kendini güvende hissetme, sosyal ilişkiyi internetteyken daha fazla kontrol edebilme, gerçeği değerlendirmedeki bozukluklar, uyku ve yeme bozuklukları üzerinden- *bu bulguların daha da artmasına yol açarlar.* İnternet bağımlılığının düzelmesi depresif, hostil, sosyal anksiyöz bulgularda da düzelmeye yol açar (Ko ve ark. 2014, Lee ve Stapinski 2012).

Prodromal şizofreni ya da silik psikoz sendromu olanlarda, internet ve oyun bağımlılığı bulgulardan biri olabilir (Bonotis ve ark. 2013, Kandri ve ark 2014).

Otizmi olan çocuklarda küçük yaşlardan itibaren cep telefonu, bilgisayara aşırı ilgi görülebilir. Otizm spektrum bozukluğu olan ya da geniş otizm spektrumunda yer alan ergenlerde patolojik internet kullanımı ve aşırı internet oyunu oynamaya rastlanabilir. Bu bulgular daha kompulsif olma eğilimindedir (MacMullin ve ark 2015). Otizm spektrum bozukluğu olan oğlan çocukları ilginç olarak daha fazla role-playing (rol oynama) içeren oyunlar oynamaktadırlar ve bu oyunların bağımlılık oluşturma riski daha fazladır. Otistik spektrum bozukluğu olanlarda komorbid DEHB varlığında, DEHB bulgularının daha şiddetli olması internet ve oyun bağımlılığı riski ve şiddetini artırıyor olabilir (Mazurek ve Engelhardt 2013). Bir çalışmada otizm spektrum bozukluğu olan çocuk ve ergenlerde daha uzun saatler televizyon izleme ve bilgisayar oyunu oynama bulunmuştur. Bu çalışmada otizm spektrum bozukluğu olan çocuk ve ergenlerin internette sosyal medya ve sosyal paylaşım sitelerini daha az kullandıkları ve çok oyuncu içeren çevirim içi sosyal oyunlardan kaçındıkları tespit edilmiştir (Mazurek ve Wenstrup 2013).

DEHB'si olan çocuklarda daha fazla ve daha şiddetli internet ve oyun bağımlılığı olduğu bildirilmiştir (Ha ve ark. 2006, Mazurek ve ark. 2013). DEHB'si olan ergenlerde; *DEHB ağırlığının fazla olması, dışlanma-damgalanma, depresyon, anksiyete, nörotizm, somatizasyon, düşük zarardan kaçınma mizaç özelliği, içe dönüklük, düşük fiziksel aktivite, aile ilişkilerindeki doyumun düşük olması, düşük kendine güven, durdurulamayan mesajlaşma ihtiyacı, internetten sürekli dizi ve film indirmek, ödül bağımlılığı, sürekli eğlence arayışı, davranışsal inhibisyonun düşük olması, düşük sosyoekonomik düzeyde olmak, daha genç babaya sahip olmak, çekilme belirtilerine duyarlılık*- internet ve oyun bağımlılığı riskini artırıyor olabilir (Chou ve ark. 2015, Dalbudak ve Evren 2014, Yen ve ark. 2014). DEHB sadece internet bağımlılığına değil, aynı zamanda ergenlerde internetin kötüye kullanımına da yol açabilir (Lee ve ark. 2014).

İnternet ve oyun bağımlılığı uyku bozukluklarına sıklıkla yol açar. Uykuda kayma, toplam uyku süresinde azalma, insomnia, gündüz uyuklamaya rastlanabilir. Uykudaki bu bozulmalar DEHB ve özellikle de otizm spektrum bozukluğu olanlarda daha belirgin olabilir (Engelhardt ve ark. 2013). Bir çalışmaya göre internet bağımlılığı hem direkt olarak hem de uyku süresinde azalmaya yol açması üzerinden ergenlerde depresyon, intihar düşünceleri, sağlık sorunları ve obeziteye yol açmaktadır (Do ve ark. 2013).

Bir Tayvan çalışmasında internet bağımlılığı ergenlerde artmış intihar düşünceleri ve intihar girişimleri ile ilişkili bulunmuştur. Çevirim içi oyun oynamak, MSN kullanmak, internette bilgi aramak, internetten ders çalışmak ya da kurs almak daha fazla intihar düşüncesi ile; çevirim içi oyun oynamak, sohbet etmek (chatting), film izlemek, internetten alışveriş yapmak ve kumar oynamak daha fazla intihar girişimi ile ilişkilendirilmiştir. İnternetten haber takip edenlerde daha az intihar girişimi tespit edilmiştir (Lin ve ark. 2014).

İnternet bağımlılığı olan ergen ve gençlerde madde kullanım bozuklukları ve diğer davranışsal bağımlılıklar daha fazla görülmektedir fakat bazı araştırmacılar internet bağımlılığını bilişsel, davranışsal, nöropsikolojik ve nörobiyolojik açıdan madde bağımlılığından daha çok alkol bağımlılığına benzetmektedirler (Zhou ve ark. 2014). İnternet bağımlılığı olan ergenlerde ileride alkol bağımlılığı riskinin arttığı iddia edilmektedir. Bu durumun her iki durumda da; sosyal anksiyete, sosyal bozukluklar, felaketeleştirme, obsesif özellikler, kendi kendini düzenlemedeki bozukluklar, inhibisyon bozuklukları, kontrolü kaybetme, duygu durum düzenlemesindeki bozukluklar, anksiyete, depresyon, uzlaşmazlık,

dürtüsellik, daha az empatik ve vicdani özellikler, içe dönüklük, daha az bilişsel esneklik, daha az yeniliklere açık olma, agresyona yatkınlık- gözlenmesi ile ilişkili olduğu iddia edilmiştir (Gamez-Guadix ve ark. 2015, Hwang ve ark. 2014).

İnternet bağımlılığı olan ergenlerde agresyona yatkınlık gösterilmiştir. Buna neden olarak internet bağımlılığı ve agresyonun altında benzer nörobiyolojik etkenlerin olduğu ileri sürülmüştür. Prefrontal korteks, limbik sistem aktivitesi ve dopamin, noradrenalin, serotonin, opiat ve nikotin sistemleri ortak etyolojide rol oynuyor olabilir. Sohbet, porno, kumar, sitelerine giren, çevirim içi şiddet içeren oyun oynayan daha küçük yaştaki çocuk ve ergenlerde agresyon daha sık gözlenmiştir (Hahn ve Kim 2014, Hung ve ark. 2009).

DEĞERLENDİRME

Hastada aşırı internet kullanımı ya da oyun oynamaya bağlı obezite ya da diğer tıbbi durum şüphesi varsa gerekli tıbbi incelemeler yapılmalıdır. Kişinin gerçekten bağımlı olduğu ya da normalin üzerinde internet veya oyunu kullanan risk altında bir birey olup olmadığına karar verilip, buna yönelik bireysel tedavi planı yapılmalıdır. Bunun için hastanın şu anki internet, oyun konsolu, tablet, cep telefonu ya da diğer teknolojik gereçleri kullanım paterni ayrıntılı olarak öğrenilmelidir. Hastanın neyi ya da neleri (sosyal paylaşım siteleri, çevirim içi oyun..) suistimal ettiği belirlenmelidir.

Hastada; DEHB, otizm spektrum bozukluğu, psikotik bozukluk, prodromal psikoz, obsesif-kompulsif bozukluk, obsesif-kompulsif spektrum bozuklukları, sosyal anksiyete bozukluğu, madde kullanım bozukluğu, depresyon, suicidalite, agresyon, diğer davranışsal bağımlılıklar, dürtü kontrol bozuklukları ve diğer psikiyatrik bozuklukların olup olmadığı değerlendirilmelidir. Geçmiş psikiyatrik başvuru, tedaviler ve sonuçları öğrenilmelidir.

İnternette kumar oynama, yasa dışı aktivitelerde bulunma, yoğun pornografik materyal indirme olup olmadığı, siber-zorbalık uygulama-maruziyeti ya da internette travmatik bir olay deneyimleyip deneyimlemediği de değerlendirmede önemlidir.

İnternet kullanım miktarlarını saklayabildiklerinden, aile ile de mutlaka görüşülmelidir. Ailedeki psikiyatrik bozukluklar (özellikle otizm ve obsesif kompulsif spektrum bozuklukları, alkol-madde kullanım bozuklukları) sorgulanmalı, ailenin teknolojik gereçlere yaklaşımı ve interneti nasıl kullandıkları sorgulanmalıdır. Ailenin sorunun çözümü için şu ana kadar neler yaptıkları değerlendirilmelidir. Ailenin bunu sorun olup görmedikleri, görüyorlarsa ne derecede bir sorun olarak gördükleri öğrenilmelidir. Evde bilgisayarın nerede durduğu, laptop ya da masa üstü bilgisayar mı olduğu sorulmalıdır. Kompulsif derecede film-dizi indirip indirmediği, bilgisayar dışında sinemada ya da normal televizyon kanallarında film-dizi izleyip izlemediği belirlenmelidir.

Hastada internet ya da oyun kullanımı ile ilişkili tolerans, çekilme belirtileri, aşırı meşgüliyet, işlevsellik kaybı, okul ya da işin aksatılması, kontrol kaybı, kompulsif kullanım, obsesif özellikler, engellendiğinde agresyon ya da kendine zarar verme düşünceleri, depresif bulgular, psikotik bulgular, sağlık sorunlarının görmezden gelinmesi, içgörüyeye rağmen bırakamama, bırakma motivasyonu, başarısız bırakma girişimleri, uyku ve beslenmeyi engelleyecek düzeyde internet kullanımı olup olmadığı ve geçmişteki internet kullanım paterni sorgulanmalıdır. Hastanın ilk ne zaman internet ya da oyun ile karşılaştığı, evdeki internete ulaşım metodu öğrenilmelidir. Hastanın içgörüsü ya da tedavi motivasyonunun olup

olmadığı değerlendirilmelidir. Hastanın sosyal ilişki paterni, internet dışındaki sosyal ilişkileri, genel aktivite düzeyi, geçmişte yapmaktan hoşlandığı şeyler belirlenmelidir. Kimlik oluşumu değerlendirilmeli, gelecek için mesleki yatırımının olup olmadığı, gelecek beklentileri, bu sorunun çözülebileceğine dair inancının olup olmadığı, bu sorun çözümlerse ya da çözülmezse olabilecekler konusunda tahmini öğrenilmelidir. İnternet kullanımı için hayatından vazgeçtiği şeyler olup olmadığı saptanmalıdır.

Tüm bu veriler, bilişsel, davranışçı, ailesel, psikofarmakolojik tedavileri belirlemede ve bireysel tedavi planını oluşturmada gerekli olacaktır (Rosenthal ve Taintor 2014, Yau ve ark. 2014).

KORUYUCU ÖNLEMLER

Ailelerin dikkat edebileceği noktalar; Çocuğa cep telefonu ve tableti mümkün olduğunca geç almak, laptop yerine taşınamayan masa üstü bilgisayarların kullanımı, *bilgisayarın salon ya da oturma odası gibi yalnız kalınmayan ve açık bir ortamda olması*, çocuk odasında bilgisayar olmaması, *çocuğun bilgisayara dalıp gitmesinin diğer uyarılarla engellenmesi*, küçük yaştan itibaren bilgisayar ve televizyonun çocukla konuşularak kullanılması, *küçük yaşlardan itibaren bilgisayar, tablet, cep telefonu için gün, yer, zaman kısıtlamasının uygulanması*, ebeveynlerin bilgisayar kullanımı için model olması, ebeveynlerin bilgisayarı eğlence, rahatlama, stres azaltma için değil, iş, yerinde sosyal iletişim, bankacılık hizmetleri, eğitim gibi yararlı ve günlük pratiği kolaylaştıracak şekilde kullanmaları ve çocuğu da bu yönde teşvik etmeleri, *Wifi bağlantısının sürekli açık olmaması, bilgisayarın sürekli açık olmaması ya da sürekli olarak hazırda bekletilmemesi*, Wifi bağlantı yerine HD olarak takılabilen 3G cihazlarının kullanımı, *okul günleri internet ya da oyun için kısıtlı süre verilmesi, zaman ve sınır kurallarına mutlaka uyulması*, aile içi iletişimin artırılması, sofraya birlikte oturmak, *tablet ya da laptop'u işte bırakmak, sözleşme yapmak, ortak noktada buluşmak*, Ergenlik dönemine kadar sosyal paylaşım sitelerinde hesap açmamak, *ebeveynlerin çocuğun uygun ve yararlı şekilde internet kullanmasını desteklemesi ve bununla ilgili olumlu geri bildirim vermesi*, ebeveynlerin X-box, PS, Wii gibi oyun konsollarını kullanmaması ya da bunların eve alınmaması, *internet filtresi kullanılması* (Ögel K 2014, Rosenthal ve Taintor 2014).

PSİKOFARMAKOLOJİK TEDAVİ

Patolojik internet kullanımı sıklıkla başka bozukluklarla birlikte görüldüğünden, eşlik eden diğer psikiyatrik bozukluklar için psikofarmakolojik tedaviler uygulanmalıdır (antidepresanlar, stimülanlar, antipsikotikler, duygudurum düzenleyiciler gibi) (Arısoy 2009).

Bir açık çalışmada essitalopram (20 mg/gün) 10 hafta sonunda gençlerde problematik internet kullanımında azalma ve işlevsellikte düzelme sağlamıştır (Dell-Osso ve ark. 2008). Dürtü denetimi ile ilgili sorunlar ve dopaminerjik işlev sorunları nedeniyle ketiapin ve diğer atipik antipsikotikler tek başlarına ya da seçici serotonin geri alım inhibitörleri ile beraber kullanılabilirler (Atmaca 2007, Spada 2014).

Diğer davranışsal bağımlılıklarda olduğu gibi naltrekson kullanımı internet bağımlılığında etkili olabilir (Arısoy 2009, Bostwick ve Bucci 2008). Bupropion kullanımının bir çalışmada etkili olduğu gösterilmiştir (Han ve ark. 2010)

İnternet ve oyun bağımlılığı olan DEHB'li çocuklarda metilfenidatin (30 mg/gün) internet-bilgisayar başında kalınan süreyi belirgin düşürdüğü gösterilmiştir. Han ve arkadaşlarına göre (2009) internet ve video oyunu oynamak dopamin salınımını arttırmaktadır ve bu nedenle internet oyun bağımlılığı DEHB'si olan çocukların nikotin ve stimülan bağımlılığında olduğu gibi kendi kendini tedavi (self-medikasyon) girişimleridir. Araştırmacılara göre etkili DEHB tedavisi internet-oyun bağımlılığı riskini azaltmaktadır (Han ve ark. 2009).

PSİKOSOSYAL ve PSİKOTERAPOTİK GİRİŞİMLER

Gençlerde internet bağımlılığı gelişimi ile yalnızlık, sosyal izolasyon hissi, insanlardan kaçınma arasında ilişki olduğundan gençlerin iletişim becerilerini arttırmaya yönelik eğitim programlarının hazırlanması, sosyal beceri eğitimleri, aktivite artışının sağlanması internet bağımlılığının önlenmesi ve tedavisinde etkili olabilir (Batıgün ve Hasta 2010).

Davis'e göre internet bağımlılığının bilişsel davranışçı tedavisinde kullanılacak yöntemler şunlardır;

- Kişinin internetten uzak kalıp kalamadığının tespiti,
- Bilgisayarın yerinin değiştirilmesi ve diğer insanların bulunduğu yere nakli,
- Diğer insanlar ile beraber internete bağlanması
- İnternete bağlanma zamanını değiştirmesi
- İnternet defteri oluşturması
- Persona kullanımına son vermesi
- Arkadaşlarından ve yakınlarından internet ile ilgili problemleri olduğunu saklamaması
- Spor aktivitelerine katılması
- İnternet tatillerinin verilmesi
- Otomatik düşüncelerin ele alınması
- Gevşeme egzersizleri
- İnternete bağlanma sırasında hissedilenlerin not edilmesi
- Yeni sosyal becerilerin kazandırılması
- Bahaneler üretmeyi durdurmak
- Problem çözme ve sosyal becerilerin kazandırılması
- Ertelemenin durdurulması (Davis 2001)

Young'a göre internet bağımlılığında, diğer bağımlılıklarda olduğu gibi bağımlı olan nesne yani internetin yasaklanması uygun değildir. Kişi alkol bağımlısı ise alkol yasaklanabilir çünkü alkolün günlük yaşamda hayati ya da yararlı bir etkisi yoktur, halbuki internet doğru kullanıldığında yararlıdır ve yaşamı oldukça kolaylaştırır. Amaç internet kullanımını kontrol altına almak olmalıdır (Young 1999).

Dong ve Potenza'ya göre İnternet bağımlılığındaki bilişsel davranışçı tedavide; zihinlilik temelli stres azaltma teknikleri, kognitif çarpıklıkların düzeltilmesi, kognitif güçlendirme, kendi kendini baskılayabilme, doğru karar verme becerisi geliştirme, uygunsuz ve uyumsuz davranışların farkına varılması, bahane üretmemek, aktivite artışı, dürtü ve istekle başa çıkabilme, kısa vadeli hazlar yerine uzun vadeli hedefler koyabilme, problem çözme becerileri ve sosyal sorunlar üzerinde çalışılmalıdır (Dong ve Potenza 2014).

Arısoy, Spada ve Young'a göre internet bağımlılığında kullanılabilen bilişsel davranışçı yöntemler şunlardır;

- Psikoeğitim,
- İnternet kullanımını tam zıt saatlere kaydırmak,
- Dış durdurucular ve uyarıcılar (external stoppers) kullanmak,
- İnternet kullanımıyla ilgili hedefler belirlemek,
- Özellikle belli bir işlevden uzak durmaya çalışmak,
- Hatırlatıcı kartlar kullanmak,
- İnternet yerine yapmak istediklerini not edebileceği kişisel bir defter kullanmak,
- Bir destek grubuna girmek,
- Aile terapisi ve danışmanlığı
- Aile içi iletişimin artırılması, birlikte sofraya oturma
- Sorun devam ederse ya da biterse olabilecekler konusunu gündeme getirmek (yakın bir arkadaşına mektup yazmak, ya da hikaye yazmak)
- Paradoksal olarak internet bağımlılığı için bilgisayar üzerinden terapi (hem direkt etkisi vardır hem de internetin yararlı kullanımının idealize edilmesi üzerinden etkilidir)
- İnterneti aile yanında kullanmak
- Gençin kendi odasından bilgisayarı kaldırması
- Laptop yerine taşınamayan masa üstü bilgisayarların kullanılması
- İç seslerin değiştirilmesi, kendine yönelik yönerge verme (Arısoy 2009, Spada 2014, Young 1999).

Web üzerinden kendine yardım programları, grup terapisi, destek grupları tedavide etkili olabilir. Aile terapisinde; psikoeğitim, suçlamayı azaltma, varsa ailevi çatışmaların çözülmesi, bağımlı kişiye yenilikler konusunda yardımcı olma ve destekleme- çalışılabilir (Arısoy 2009, Spada 2014, Young 1999).

PROGNOZ

İnternetin patolojik kullanımı ve normal kullanımının ayrımı konusunda halen tartışmalar mevcuttur. Diğer bağımlılıklardan farklı olarak, internet bağımlılığında, bağımlı olunan nesnenin yararlı yanları bulunmaktadır. Ayrıca günümüzde internet kullanımının olmadığı bir

sosyal, akademik, mesleki ortam bulmak mümkün değildir. Oyun bağımlılığında oyun oynanmasının sonlandırılması hedefken, internet bağımlılığında hedef internetin uygun, yararlı bir şekilde kullanılmasının sağlanmasıdır. Sonuç olarak çok yavaş ve sinsi ilerleyen bir bozukluk olduğundan, tedaviye geç başvurulduğundan ve bağımlılarda internetin tamamen kesilmesi pratikte mümkün olmadığından internet kullanım bozukluğunda, tedavi sonrasında tekrarlama oranları çok yüksektir ve genel olarak hem psikososyal hem de psikofarmakolojik tedavilere dirençli bir durumdur. Bundan dolayı koruyucu önlemler bu bozukluk için daha önceliklidir (Rosenthal ve Taintor 2014).

ERGENLERDE İNTERNETİN ANTİSOSYAL KULLANIMI ve SİBER-ZORBALIK (SYBERBULLYİNG)

Ergenlerde antisosyal internet kullanımı; *interneti yasa dışı eylemler için kullanma* (yasadışı ya da uydurma mallar, ürünler satma, pedofilik materyaller yayma, özel-izinsiz çekilmiş pornografik materyaller yayma), *diğerlerine zorbalık* (siberbullying-siber-zorbalık) *etmek için interneti kullanma* (tehdit etme, izinsiz çekilmiş ya da sohbet sırasında çekilmiş pornografi içeren materyalleri yaymak ya da yaymak ile tehdit etme, iftira atma), *insanları dolandırmak ya da kandırmak için interneti kullanma, yasa dışı kumar oynamak için interneti kullanmayı* içerir (Ma 2011).

Diğer zorbalık şekillerinden farklı olarak siber-zorbalıkta, saldırgan bilinmeyebilir ve bu saldırganın daha da cesaretlenmesi ve ileri gitmesine yol açar. Görüntü-materyal yayma dışında rahatsız edici, tehdit, küfür, hakaret, aşağılama içeren mesaj-mailler gönderme, tehdit ederek cinsel ilişkiye girme, cep telefonundan özel numara ile rahatsız etme olabilir. Erkeklerde daha sıktır ama kızlarda iftira atmaya daha sık rastlanabilir. Cinsel, duygusal ve fiziksel istismar da olduğu gibi kurban olanlar daha sonra saldırgan olabilir. Siber-zorbalık kurbanlarında depresyon, travma sonrası stres bozukluğu, akut stres tepkisi ve intihar girişimleri görülebilir (Ekşi 2012, Patchin ve Hinduja 2006).

Narsistik kişilik özellikleri (hak iddia etme, kendini üstün görme, diğerlerini kontrol altına alma isteği, altında yatan kendine güvensizlik) siber-zorbalık için risk faktörüdür (Ekşi 2012). Siber-zorbalık yapan internet bağımlısı ergenlerde sigara ve alkol kullanımı daha sık bildirilmiştir. Davranışsal kontrol ve otoritenin olduğu ailelerde siber zorbalığa daha az rastlanmıştır (Chang ve ark. 2015).

DİĞER TEKNOLOJİK BAĞIMLILIKLAR

İnternet kumar bağımlılığı; kumar oynama bozukluğu altında yer alır fakat bu ergen ve gençlerin aynı zamanda internet bağımlılığı oranları da oldukça yüksektir (%30.3). İnternet bağımlılığında olduğu gibi ekran-sosyal ilişki zorlukları, davranış sorunları ve emosyonel bozukluklar gösterirler (Critselis ve ark. 2013).

İnternet porno bağımlılığı; ergenlerde internette porno video izlemek özellikle erkek ergenler için normal sayılabilir, fakat bunun sürekli olarak obsesif şekilde akla gelmesi, kompulsif gün içinde çok kez pornografik materyal izlenmesi, aşırı mastürbasyon yapılması, pornografik materyal izleyebilmek için sürekli yalnız ve uygun olunan anların kovalanması, akademik, ailevi, sosyal işlevselliğin bozulması, gün içinde uygunsuz yerlerde izlenmeye başlanması veya uygunuz yerlerde uyarılma yaşanması patolojik bir durum olarak

değerlendirilebilir. Cinsel bağımlılık ya da hiperseksüel sendrom içinde yer alabilir (Hilton Jr 2013).

İnternet porno bağımlılığı frontal lob işlev kusurları (hipofrontalite), ventral tegmental alan ve akkübens çekirdeği gibi mezolimbik ödül sistemi işlev bozuklukları, DeltaFosB proteinin (bağımlılıklarda önemli) beyinde aşırı eksprese edilmesi (akkübens çekirdeğinin aşırı uyarılmasına yol açar) ile ilişkilendirilmiştir. İnternet bağımlılığının beyinde verdiği hasar ile ilişkili çelişkili sonuçlar olmasına rağmen internet porno bağımlılığı frontal korteks (özellikle üst frontal bölge ve dorsolatreal prefrontal korteks) ve striatumda nörodejenerasyon ile ilişkilendirilmiştir (Kühn ve Gallinat 2014).

Seçici serotonin geri alım inhibitörleri, naltrekson, atipik antipsikotikler kısmen tedavide etkili olabilir. Kompulsif seks bağımlılığı eşlik ediyorsa bu durum DEHB ile ilişkili olabilir ve metilfenidat tedavisi yarar sağlayabilir (Bostwick 2008, Kafka ve Hennen 2000).

Siber-Shopping / internetten alışveriş yapma bağımlılığı; internetten kompulsif şekilde alışveriş yapmak özellikle bayanlarda daha sıktır ve anksiyete, gerilimi, negatif duygulanımı azaltmak için kullanılmaktadır. Nakit para ile ödenmediği için kontrol kaybı sık olarak görülür. Alışveriş ardından sıklıkla pişmanlık olur. Bu patern yeme bozukluklarında da görüldüğü için yeme bozukluğu komorbiditesine sık olarak rastlanır. Ayrıca obsesif-kompulsif bozukluk, kleptomani, trikotillomani, patolojik kumar oynama, dürtü kontrol bozuklukları, piromani, depresyon, anksiyete bozuklukları, sigara-alkol-madde kullanım bozuklukları ve internet bağımlılığı eş tanı olarak görülebilir. Pasif-agresif özellikler, kaçınan özellikler, erteleme ve sorunları görmezden gelme alışkanlığı, aşırı iyimserlik, kendini fazla eleştirme, sanal kart ve bankalar arası ortak kart kullanımı riski arttırmaktadır.

Bir çalışmada düşük kendine güven, düşük kendi kendini düzenleyebilme, negatif duygulanıma yatkınlık, hedonistik özellikler, sosyal gizlilik ve mahremiyete aşırı önem verme, bilişsel aşırı yük kompulsif internet alışverişi için prediktif faktörler olarak bulunmuştur. Bozukluğu olanlarda eş tanılarının tedavisi, seçici serotonin geri alım inhibitörleri, atipik antipsikotikler kullanılabilir. Sanal kart ve kredi kartlarının internet kullanımına kapatılması önem arz eder (Rose ve Dhandayudham 2014, Weinstein ve ark. 2015).

Siberkondria; sağlıkla ilişkili aşırı internet kullanımınıdır. Obsesif-kompulsif bozukluk, prodromal şizofreni, somatik tipte sanrısız bozukluk, hipokondria-sağlık anksiyetesi bozukluğu, yapay bozukluğun bulgularından biri olabilir. Bilgi aşırı yüklenmesi sonucu kişi mükemmel yanıt aramak için obsesif-kompulsif bir döngünün içine girer. Onay alma ihtiyacı ve belirsizliğe tahammülsüzlüğün fazla olması riski artırır. Kişi anksiyetesini azaltmak için internette arama yapar ama bu tam tersine anksiyetesini daha da artırır. Sağlık anksiyetesi ve hipokondriasis tedavi ilkeleri burada da geçerlidir (Starcevic ve Berle 2013).

Problematik cep telefonu kullanımı; ergenlerde sık olarak görülür. Aşırı mesajlaşma, cep telefonu ile aşırı vakit geçirme, akademik, ailevi işlevsellikte bozulma, psikososyal ve maddi kayıplara rağmen kendini durduramama, kontrol kaybı, tolerans ve çekilme belirtileri ile karakterizedir. Kornea ve lens dokusunda dejenerasyon, sırt ve boyun ağrısı, ortopedik sorunlar, işitme, görme kusurları gibi tıbbi sorunlara yol açabilir. Ergenlerde geçmişte sık görülen sigara bağımlılığının yerini aldığını iddia edenler vardır. Alkol kötüye kullanımı, uyku bozuklukları ve depresyona bu gençlerde daha fazla rastlanır. Instagram, Facebook, Twitter uygulamalarının aşırı kullanımı görülür (Yen ve ark. 2009).

SONUÇ ve ÖNERİLER

Patolojik ve problematik internet kullanımı ile normal internet kullanımını ayırmak zor olabilir. Halen bunun bir davranış örüntüsü mü, yoksa bir bozukluk mu olduğuna yönelik tartışmalar mevcuttur.

Sağlıklı internet kullanımı olan bireyler, yüz yüze yaşantılarıyla sanal yaşantılarını bütünleştirmişlerdir, internet üzerindeki hayatlarından gerçek hayattaki aile ve arkadaşlarına söz etmektedirler, internet ortamına kendi gerçek kimlikleri, ilgileri ve becerileri ile katılmaktadırlar, internette konuştuğu insanlarla normal yaşantılarında da görüşürler, gerçek dünyadan tanıdıkları kişilerle aynı zamanda e-posta ya da sohbet ortamlarında da ilişkiye geçerler (Ögel 2014)

İnternet bağımlılığı ve ilişkili bozukluklar yavaş ve sinsi gelişen bozukluklardır. İnterneti kişinin hayatından tamamen çıkarmak günümüz koşullarında mümkün olmadığından ve tedavisi oldukça zor olduğundan koruyucu önlemler önem arz eder. Saklanabildiğinden ya da önemli bir problem olarak görülemeyebileceği için çocuk ve ergen psikiyatrisi kliniklerine getirilen tüm olgularda küçük yaşlardan itibaren çocuk ya da ergenin internet, cep telefonu, tablet, oyun kullanım paternleri sorgulanmalı, risk teşkil eden durumlar varsa müdahale edilmelidir. İlerlemiş olgularda prognoz iyi değildir.

Ailelerin eğitimi çok önemlidir. Ebeveynlerin internet ve bilgisayarını etkin ve yararlı bir şekilde kullanarak çocuklarına model olmaları sağlanmalıdır. Aile, internet ve diğer teknolojik materyallerin uygun kullanımı konusunda bilgi sahibi değilse, bu konuda aileye danışmalık verilmeli, kurallar öğretilmelidir. Eğitim kurumlarında medya okuryazarlığı yanında internetin nasıl etkin ve yararlı kullanılabileceği öğretilmelidir.

Türkiye ve diğer ülkelerden eşitliği, risk faktörleri, psikososyal özellikler, epidemiyoloji ve kısmen de nörobiyoloji ile ilgili araştırmalar olsa da, tedavi ile ilgili araştırma sayısı yetersizdir. Teknolojik bağımlılıkların tedavisi ile ilgili daha çok araştırmaya ihtiyaç vardır. Araştırmaların birçoğu Güney Kore, Çin ve Tayvan'dan olduğu için diğer coğrafi bölgelerden de daha fazla bilgi sağlanabilirse etyolojinin belirlenmesinde ve koruyucu-tedavi edici yöntemlerin saptanmasında daha sağlıklı adımlar atılabilir.

KAYNAKLAR

American Psychiatric Association: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition (2013) American Psychiatric Association, Arlington, VA.

Arısoy Ö (2009) İnternet bağımlılığı ve tedavisi. Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar 1:55-67.

Atmaca M (2007) A case of problematic Internet use successfully treated with an SSRI-anti-psychotic combination. Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry 31: 961-962.

Batıgün AD, Hasta D (2010) İnternet bağımlılığı: yalnızlık ve kişilerarası ilişki tarzları açısından bir değerlendirme. Anadolu Psikiyatri Dergisi 11:213-219.

Batıgün AD, Kılıç N (2011) İnternet bağımlılığı ile kişilik özellikleri, sosyal destek, psikolojik belirtiler ve bazı sosyo-demografik değişkenler arasındaki ilişkiler. Türk Psikoloji Dergisi 26:1-10.

Bedard AC, Jain U, Johnson SH ve ark. (2007) Effects of methylphenidate on working memory components: influence of measurement. *J Child Psychol Psychiatry* 48:872-880.

Bernardi S, Pallanti S (2009) Internet addiction: a descriptive clinical study focusing on comorbidities and dissociative symptoms. *Compr Psychiatry* 50:510-516.

Bonotis KS, Kita ES, Zerdelis AD ve ark. (2013) Manifestations of psychotic symptomatology during excessive internet use. *Psychology and Behavioral Sciences* 2: 28-35.

Bostwick JM, Bucci JA (2008) Internet sex addiction treated with naltrexone. *Mayo Clin Proc* 83:226-230.

Brand M, Young KS, Laier C (2014) Prefrontal control and internet addiction: a theoretical model and review of neuropsychological and neuroimaging findings. *Front Hum Neurosci* 8:1-13.

Canan F, Ataooglu A, Özçetin A ve ark. (2012) The association between Internet addiction and dissociation among Turkish college students. *Compr Psychiatry* 53:422-426.

Casale S, Fioravanti G, Flett GL ve ark. (2014) From socially prescribed perfectionism to problematic use of internet communicative services: the mediating roles of perceived social support and the fear of negative evaluation. *Addict Behav* 39:1816-1822.

Ceyhan E (2008) Ergen Ruh Sağlığı Açısından Bir Risk Faktörü: İnternet Bağımlılığı. *Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Dergisi* 5:109-116.

Chang FC, Chiu CH, Miao NF ve ark. (2015) The relationship between parental mediation and Internet addiction among adolescents, and the association with cyberbullying and depression. *Compr Psychiatry*. Article in press. doi:10.1016/j.comppsy.2014.11.013

Choi JS, Park SM, Roh MS ve ark. (2014) Dysfunctional inhibitory control and impulsivity in Internet addiction. *Psychiatry Res* 215:424-428.

Chou WJ, Liu TL, Yang P ve ark. (2015) Multi-dimensional correlates of internet addiction symptoms in adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Psychiatry Res* 225:122-128.

Cömert IT, Ögel K (2009) İstanbul örnekleminde internet ve bilgisayar bağımlılığının yaygınlığı ve farklı etkenlerle ilişkisi. *Türkiye Klinikleri J Foren Med* 6:9-16.

Critselis E, Janikian M, Paleomilitou N ve ark. (2013) Internet gambling is a predictive factor of Internet addictive behavior among Cypriot adolescents. *J Behav Addict* 2:224-230.

Dalbudak E, Evren C, Topcu M ve ark. (2013) Relationship of Internet addiction with impulsivity and severity of psychopathology among Turkish university students. *Psychiatry Res* 210:1086-1091.

Dalbudak E, Evren C, Aldemir S ve ark. (2014) The severity of Internet addiction risk and its relationship with the severity of borderline personality features, childhood traumas, dissociative experiences, depression and anxiety symptoms among Turkish University Students. *Psychiatry Res* 219:577-582.

Dalbudak E, Evren C (2014) The relationship of internet addiction severity with attention deficit hyperactivity disorder symptoms in Turkish university students; impact of personality traits, depression and anxiety. *Compr Psychiatry* 55:497-503.

Davis RA (2001) A cognitive-behavioral model of pathological internet use. *Comput Human Behav* 17:187-195.

Dell-Osso B, Hadley S, Allen A ve ark (2008) Escitalopram in the treatment of impulsive–compulsive Internet usage disorder: An open-label trial followed by a double-blind discontinuation phase. *J Clin Psychiatry* 69:452-456.

Desai RA, Krishnan-Sarin S, Cavallo D ve ark. (2010) Video-gaming among high school students: health correlates, gender differences, and problematic gaming. *Pediatrics* 126:1414-1424.

Do YK, Shin E, Bautista MA ve ark. (2013) The associations between self-reported sleep duration and adolescent health outcomes: what is the role of time spent on internet use? *Sleep Med* 14:195-200.

Dong G, Huang J, Du X (2011) Enhanced reward sensitivity and decreased loss sensitivity in internet addicts: an fMRI study during a guessing task. *J Psychiatr Res* 45:1525-1529.

Dong G, Devito EE, Du X ve ark. (2012) Impaired inhibitory control in “internet addiction disorder”: a functional magnetic resonance imaging study. *Psychiatry Res* 203:153-158.

Dong G, Potenza MN (2014) A cognitive-behavioral model of internet gaming disorder: theoretical underpinnings and clinical implications. *J Psychiatric Res* 58:7-11.

Ekşi F (2012) Narsistik kişilik özelliklerinin internet bağımlılığı ve siber zorbalığı yordama düzeyinin yol analizi ile incelenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri* 12:1683-1706.

Engelhardt CR, Mazurek MO, Sohl K (2013) Media use and sleep among boys with autism spectrum disorder, or, typical development. *Pediatrics* 132:1081-1089.

Esen BK, Gündoğdu M (2010) The Relationship between Internet Addiction, Peer Pressure and Perceived Social Support among Adolescents. *The International Journal of Educational Researchers* 2:29-36.

Fattore L, Melis M, Fadda P ve ark. (2014) Sex differences in addictive disorders. *Front Neuroendocrinol* 35:272-284

Floros G, Siomos K (2013) The relationship between optimal parenting, internet addiction and motives for social networking in adolescence. *Psychiatry Res* 209:529-534.

Gamez-Guadix M, Calvete E, Orue I ve ark. (2015) Problematic internet use and problematic alcohol use from the cognitive-behavioral model: a longitudinal study among adolescents. *Addict Behav* 40:109-114.

Gamez-Guadiz M, Villa-George FI, Calvete E (2012) Measurement and analysis of the cognitive-behavioral model of generalized problematic internet use among Mexican adolescents. *J Adolesc* 35:1581-1591.

Gentile DA, Choo H, Liao A ve ark. (2011) Pathological video game use among youths: a two year longitudinal study. *Pediatrics* 127:e319-e329.

Gökçearslan Ş, Günbatar MS (2012) Ortaöğrenim öğrencilerinde internet bağımlılığı. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama* 2:10-24.

Günüç S, Kayri M (2010) Türkiye’de internet bağımlılık profili ve internet bağımlılık ölçeğinin geliştirilmesi: geçerlik-güvenirlik çalışması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 39:220-232.

Ha JH, Yoo HJ, Cho IH ve ark. (2006) Psychiatric comorbidity assessed in Korean children and adolescents who screenpositive for Internet addiction. *J Clin Psychiatry* 67:821-826.

Hahn C, Kim DJ (2014) Is there a shared neurobiology between aggression and internet addiction disorder? *J Behav Addict* 3:12-20.

Han DH, Lee YS, Yang KC ve ark. (2007) Dopamine genes and reward dependence in adolescents with excessive internet video game play. *J Addict Med* 1:133-138.

Han DH, Lee YS, Na C ve ark. (2009) The effect of methylphenidate on internet video game play in children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Compr Psychiatry* 50:251-256.

Han DH, Kim YS, Lee YS ve ark. (2010) Changes in cue-induced, prefrontal cortex activity with video-game play. *Cyberpsychol Behav Soc Netw* 13:655-661.

Han DH, Hwang JW, Renshaw PF (2010) Bupropion sustained release treatment decreases craving for video games and cue-induced brain activity in patients with internet video game addiction. *Exp Clin Psychopharmacol* 18:297-304.

Han DH, Bolo N, Daniels MA ve ark. (2011) Brain activity and desire for internet video game play. *Compr Psychiatry* 51: 88-95.

Han DH, Lee YS, Shi X ve ark. (2014) Proton magnetic resonance spectroscopy (MRS) in on-line game addiction. *J Psychiatr Res* 58:63-68.

Hilton Jr DL (2013) Pornography addiction- a supranormal stimulus considered in the context of neuroplasticity. *Socioaffect Neurosci Psychol* 3:20767.

Hoeft F, Watson CL, Kesler SR ve ark. (2008) Gender differences in the mesocorticolimbic system during computer game-play. *J Psychiatry Res* 42:253-258

Hsu-WY, Lin SSJ, Chang SM ve ark. (2014) Examining the diagnostic criteria for internet addiction: expert validation. *J Formos Med Assoc pii: S0929-6646(14)00104-1. doi: 10.1016/j.jfma.2014.03.010.*

Hung C, Yen JY, Liu SC ve ark. (2009) The association between aggressive behaviors and internet addiction and online activities in adolescents. *J Adolesc Health* 44:598-605.

Hwang JY, Choi-JS, Gwak AR ve ark. (2014) Shared psychological characteristics that are linked to aggressionbetween patients with internet addiction and those with alcohol dependence. *Ann Gen Psychiatry* 13:6.

Israelashvili M, Kim T, Bukobza G (2012) Adolescents' over-use of the cyber world – Internet addiction or identity exploration? *J Adolesc* 35:417-424.

Jang MH, Ji ES (2012) Gender differences in associations between parental problem drinking and early adolescents' internet addiction. *J Spec Pediatr Nurs* 17:288-300.

Kafka MP, Hennen J (2000) Psychostimulant augmentation during treatment with selective serotonin reuptake inhibitors in men with paraphilias and paraphilia-related disorders: a case series. *J Clin Psychiatry* 61:664-670.

Kalaitzaki AE, Birtchnell J (2014) The impact of early parenting bonding on young adults' internet addiction, through the mediation effects of negative relating to others and sadness. *Addict Behav* 39:733-736.

Kandri TA, Bonotis KS, Floros GD ve ark. (2014) Alexithymia components in excessive internet users: a multi-factorial analysis. *Psychiatry Res* 220:348-355.

Ko CH, Liu GC, Hsiao S ve ark. (2009) Brain activities associated with gaming urge of online gaming addiction. *J Psychiatry Res* 43:739-747.

Ko CH, Liu GC, Yen JY ve ark. (2013) Brain correlates of craving for online gaming under cue exposure in subjects with internet gaming addiction and in remitted subjects. *Addict Biol* 18:559-569.

Ko CH, Liu TL, Wang PW ve ark. (2014) The exacerbation of depression, hostility, and social anxiety in the course of Internet addiction among adolescents: A prospective study. *Compr Psychiatry* 55:1377-1384.

Koepp MJ, Gunn RN, Lawrence AD ve ark. (1998) Evidence for striatal dopamine release during a video game. *Nature* 393:266-268.

Kuss DJ (2013) Internet gaming addiction: current perspectives. *Psychol Res Behav Manag* 14:125-137

Kühn S, Romanowski A, Schilling C ve ark. (2011) The neural basis of video gaming. *Transl Psychiatry* 1: e53. doi: 10.1038/tp.2011.53.

Kühn S, Gallinat J (2014) Brain structure and functional connectivity associated with pornography consumption: the brain on porn. *JAMA Psychiatry* 71:827-834.

Lam LT (2015) Parental mental health and internet addiction in adolescents. *Addict Behav* 42:20-23.

Lee BW, Stapinski LA (2012) Seeking safety on the internet: relationship between social anxiety and problematic internet use. *J Anxiety Disord* 26:197-205.

Lee JL, Park EJ, Kwon M ve ark. (2014) The difference in comorbidities and behavioral aspects between internet abuse and internet dependence in Korean male adolescents. *Psychiatry Investig* 11:387-393.

Lee YS, Han DH, Yang KC ve ark. (2008) Depression like characteristics of 5HTTLPR polymorphism and temperament in excessive internet users. *J Affect Disord* 1-2:165-169.

- Leeman RF, Potenza MN (2013) A targeted review of the neurobiology and the genetics of behavioral addictions. *Can J Psychiatry* 58: 260-273.
- Lemenager T, Dieter J, Hill H ve ark. (2014) Neurobiological correlates of physical self-concept and self-identification with avatars in addicted players of Massively Multiplayer Online Role-Playing Games (MMORPGs). *Addict Behav* 39:1789-1797.
- Li M, Chen J, Li N ve ark. (2014) A twin study of problematic internet use: its heritability and genetic association with effortful control. *Twin Res Hum Genet* 17:279-287.
- Li W, O'Brien JE, Snyder SM ve ark. (2015) Characteristics of Internet Addiction/Pathological Internet Use in U.S. University Students: A Qualitative-Method Investigation. *PLoS One* 10:e0117372.
- Lin F, Zhou Y, Du Y ve ark. (2012) Abnormal white matter integrity in adolescents with internet addiction disorder: a tract based spatial statistics study. *PLoS One* 7:e30253. doi: 10.1371/journal.pone.0030253
- Lin IH, Ko CH, Chang YP ve ark. (2014) The association between suicidality and Internet addiction and activities in Taiwanese adolescents. *Compr Psychiatry* 55:504-510.
- Lin X, Dong G, Wang Q ve ark. (2014) Abnormal gray matter and white matter volume in "internet gaming addicts". *Addict Behav* 40:137-143.
- Lin YH, Gau SSF (2013) Association between morningness-eveningness and the severity of compulsive internet use: the moderating role of gender and parenting style. *Sleep Med* 14:1398-1404.
- Liu J, Gao XP, Osunde I ve ark. (2010) Increased regional homogeneity in internet addiction disorder: a resting state functional magnetic resonance imaging study. *Chin Med J (Engl)* 123:1904-1908.
- Luijten M, Meerkerk GJ, Franken IHA ve ark. (2015) An fMRI study of cognitive control in problem gamers. *Psychiatry Res Neuroimaging* Article in press, doi: 10.1016/j.psychresns.2015.01.004
- Ma HK (2011) Internet addiction and antisocial internet use of adolescents. *ScientificWorldJournal* 11:2187-2196.
- MacMullin JA, Lunsky Y, Weiss JA (2015) Plugged in: electronic use in youth and young adults with autism spectrum disorder. *Autism*. Article in press. pii: 1362361314566047.
- Mazurek MO, Engelhardt CR (2013) Video game use in boys with autism spectrum disorder, ADHD, or typical development. *Pediatrics* 132:260-266.
- Mazurek MO, Wenstrup C (2013) Television, video game and social media use among children with ASD and typically developing siblings. *J Autism Dev Disord* 43:1258-1271.
- Montag C, Kirsch P, Sauer C ve ark. (2012) The role of the CHRNA4 gene in internet addiction: a case-control study. *J Addict Med* 6:191-195.

Morsünbül Ü (2014) İnternet bağımlılığının bağlanma stilleri, kişilik özellikleri, yalnızlık ve yaşam doyumu ile ilişkisi. *International Journal Of Human Sciences* 11:357-372.

Müller KW, Beutel ME, Wölfling K (2014) A contribution to the clinical characterization of Internet addiction in a sample of treatment seekers: Validity of assessment, severity of psychopathology and type of co-morbidity. *Compr Psychiatry* 55:770-777.

Ozdamli F, Beyatli O (2013) Determining the students' internet addiction level in secondary education and the factors that affect it. *Cypriot Journal of Educational Sciences* 8:171-178.

Ögel K (2014) İnternet Bağımlılığı, İnternetin Psikolojisini Anlamak ve Bağımlılıkla Başa Çıkmak. Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, İstanbul

Öztürk E, Özmen SK (2011) An investigation of the Problematic Internet Use of Teacher Candidates Based on Personality Types, Shyness and Demographic Factors. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri* 11:1799-1808.

Park MH, Park E-J, Choi J ve ark. (2011) Preliminary study of internet addiction and cognitive function in adolescents based on IQ tests. *Psychiatry Res* 190:275-281.

Patchin JW, Hinduja S (2006) Bullies move beyond the schoolyard: A preliminary look at cyberbullying. *Youth Violence and Juvenile Justice* 4:148-169.

Pew Research Center (2011) Who's online: internet user demographics (Adults). 2011.

Ream GL, Elliott LC, Dunlap E (2011) Patterns of and motivations for concurrent use of video games and substances. *Int J Environ Res Public Health* 8:3999-4012.

Rose S, Dhandayudham A (2014) Towards an understanding of internet-based problem shopping behaviour: The concept of online shopping addiction and its proposed predictors. *J Behav Addict* 3:83-89.

Rosenthal RN, Taintor ZC (2014) Microprocessor abuse and internet addiction. *The ASAM Principles of Addiction Medicine Fifth Edition*. Ries RK, Fiellin DA, Miller SC, Saitz R eds. Wolters Kluwer Health-ASAM, China.

Sim T, Gentile DA, Bricolo F ve ark. (2012) A conceptual review of research of pathological use of computers, video games and the internet. *Int J Ment Health Addict*: 10:748-769.

Spada MM (2014) An overview of problematic internet use. *Addict Behav* 39:3-6.

Starcevic V, Berle D (2013) Cyberchondria: towards a better understanding of excessive health-related internet use. *Expert Rev Neurother* 13:205-213.

Stavropoulos V, Alexandraki K, Motti-Stefanidi F (2013) Recognizing internet addiction: Prevalence and relationship to academic achievement in adolescents enrolled in urban and rural Greek high schools. *J Adolesc* 36:565-576.

Şenormancı Ö, Şenormancı G, Güçlü O ve ark. (2014a) Attachment and family functioning in patients with internet addiction. *Gen Hosp Psychiatry* 36:203-207.

Şenormancı Ö, Saraçlı Ö, Atasoy N ve ark. (2014b) Relationship of internet addiction with cognitive style, personality, and depression in university students. *Compr Psychiatry* 55:1385-1390.

Vink JM, van Beijsterveldt TC, Huppertz C ve ark. (2015) Heritability of compulsive internet use in adolescents. *Addict Biol*, Article in press, doi: 10.1111/adb.12218.

Wang CW, Ho RTH, Chan CLW ve ark. (2015) Exploring personality characteristics of Chinese adolescents with internet-related addictive behaviors: Trait differences for gaming addiction and social networking addiction. *Addict Behav* 42:32-35.

Willoughby T (2008) A short-term longitudinal study of internet and computer game use by adolescent and girls: prevalence, frequency of use, and psychosocial predictors. *Dev Psychol* 44:195-204.

Weinstein A, Lejoyeux M (2010) Internet addiction or excessive internet use. *Am J Drug Alcohol Abuse* 36:277-283.

Weinstein AM (2010) Computer and video game addiction-a comparison between game users and non-game users. *Am J Drug Alcohol Abuse* 36:268-276.

Weinstein A, Mezig H, Mizrahi S ve ark. (2015) A study investigating the association between compulsive buying with measures of anxiety and obsessive – compulsive behavior among internet shoppers. *Compr Psychiatry*. Article in press. doi:10.16/jcomppsych.2014.11.003.

Weng CB, Qian RB, Fu X-M ve ark. (2013) Gray matter and white matter abnormalities in online game addiction. *Eur J Radiol* 82:1308-1312.

Wu JH, Chang YC, Tzang RF (2014) Risks of abnormal internet use among adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder. *J Exp Clin Med* 6:190-194.

Xing L, Yuan K, Bi Y ve ark. (2014) Reduced fiber integrity and cognitive control in adolescents with internet gaming disorder. *Brain Res* 1586:109-117.

Yau YHC, Crowley MJ, Mayes LC ve ark. (2012) Are internet use and video-game-playing addictive behaviors? Biological, clinical and public health implications for youths and adults. *Minerva Psichiatr* 53:153-170

Yau YHC, Yip SW, Potenza MN (2014) Understanding “behavioral addictions”: insights from research. *The ASAM Principles of Addiction Medicine Fifth Edition*. Ries RK, Fiellin DA, Miller SC, Saitz R eds. Wolters Kluwer Health-ASAM, China.

Yen CF, Tang TC, Yen JY ve ark. (2009) Symptoms of problematic cellular phone use, functional impairment and its association with depression among adolescents in Southern Taiwan. *J Adolesc* 32:863-873.

Yen FC, Chou WJ, Liu TL ve ark. (2014) The association of internet addiction symptoms with anxiety, depression and self-esteem among adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Compr Psychiatry* 55:1601-1608.

Yen JY, Ko CH, Yen CF ve ark. (2007) The comorbid psychiatric symptoms of internet addiction: attention deficit and hyperactivity disorder (ADHD), depression, social phobia, and hostility. *J Adolesc Health* 41:93-98.

Yılmaz E, Şahin YL, Haseski Hİ ve ark. (2014) Lise öğrencilerinin internet bağımlılık düzeylerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi: Balıkesir ili örneği. *Eğitim Bilimleri Araştırma Dergisi* 4:133-144.

Young KS (1999) Internet addiction: symptoms, evaluation and treatment. In: VandeCreek L, Jackson T, eds. *Innovations in clinical practice: a source book*. Sarasota, FL: Professional Resource Press :19-31.

Young KS (2004). Internet addiction. *Am Behav Sci*; 48:402-441.

Yuan K, Quin W, Wang G ve ark. (2011) Microstructure abnormalities in adolescents with internet addiction disorder. *PLoS One* 6: e20708. doi: 10.1371/journal.pone.0020708.

Yuan K, Cheng P, Dong T ve ark. (2013) Cortical thickness abnormalities in late adolescence with online gaming addiction. *PLoS One* 8: e53055.

Zhou Y, Lin FC, Du YS ve ark. (2011) Grey matter abnormalities in internet addiction: a voxel-based morphometry study. *Eur J Radiol* 79:92-95.

Zhou Z, Zhu H, Li C ve ark. (2014) Internet addictive individuals share impulsivity and executive dysfunction with alcohol-dependent patients. *Front Behav Neurosci* 8: Article 288. doi: 10.3389/fnbeh.2014.00288.