

# BÖLÜM 34

## İNTERNET BAĞIMLILIĞI

Ömer Faruk UYGUR<sup>1</sup>

### Giriş

İnternet, insanlar arasında bilgi, iletişim ve/veya çevrimiçi eğlenceyi paylaşmak ve aramak için önemli bir kaynak haline gelmiştir (1). İnsanların yaşamlarını kolaylaştıran internet, neredeyse hayatın tüm alanlarına (Örn. iş, eğitim, alışveriş ve boş zaman) nüfuz etmiştir. Bununla birlikte, internetin yaygınlaşması sorunlu internet kullanımına ve internet bağımlılığına neden olmuştur (2).

2000-2020 yılları arasında internete erişen bireylerin sayısı Dünya genelinde yaklaşık 10 kat artmıştır. İnternet kullanıcı sayısı tahminen 4.7 milyar kişiye ve online sosyal medya kullanıcı sayısı ise 3.2 milyar kişiye ulaşmıştır (3). Artan erişim ve sürekli internet kullanımı psikolojik gelişim, fiziksel sağlık, eğitim ve insanlar arası ilişkiler üzerinde olumsuz etkileri olan internet bağımlılığı geliştirme riskini artırmaktadır (4). Bu konuda başta ruh sağlığı alanında çalışanlar olmak üzere tüm sağlık profesyonellerinin bilgi sahibi olması gerekmektedir. Davranışsal bağımlılık olarak sınıflandırılmaya başlanan internet bağımlılığının tanımı, sınıflandırması ve tedavisi alanında birçok çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır. Bu bölümde internet bağımlılığının tanımı, sınıflandırması, yay-

gınlığı, nedenleri, klinik görünümü ve tedavisinden bahsedilecektir.

### Tanımlama ve Sınıflandırma

İnternet bağımlılığı, internetin aşırı kullanılması isteği, internete bağlı olmadan geçirilen zamanın önemini kaybetmesi, internetten uzak kalındığında aşırı sınırlılık ve saldırganlık halinin olması ve kişinin sosyal veya mesleki işlevselliğinin bozulmasıdır (5). İnternet bağımlılığının, standardize edilmiş bir klinik tanımı veya tanı ölçütleri yoktur. İnternet bağımlılığının doğası gereği genel olan benzersiz bir bozukluk mu olduğu yoksa bu bozukluğun internet üzerinden sağlanan belirli etkinliklerle (Örn. video oyunları, alışveriş, kumar) sınırlı olup olmadığı konusunda bir tartışma halen devam etmektedir. Aynı zamanda sorunlu internet kullanımı için internet bağımlılığı, problemlili internet kullanımı, patolojik internet kullanımı, aşırı internet kullanımı ve kompulsif internet kullanımı gibi pek çok kavram kullanılmaktadır (6).

1995 yılında Dr. Goldberg, DSM (Ruhsal bozuklukların tanınması ve istatistiksel el kitabı) sisteminin karmaşıklığını vurgulamak amacıyla DSM-IV'te yer alan madde bağımlılığı kriterlerini

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Atatürk Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ruh Sağlığı ve Hastalıkları AD., drofuygur@hotmail.com

ilaçlar, lityum) ve alfa2 adrenerjik reseptör agonistleri de sayılabilir (80).

Seçici serotonin geri alım inhibitörleri içerisinde yer alan essitalopram ile ilgili ilk klinik çalışmalar, internet bağımlılığında essitalopramın kullanımının bazı olumlu yönlerini göstermiştir. Essitalopram (20-30 mg/gün), çevrimiçi harcanan süre miktarında önemli azalmalara ve bağımlılar arasında ruh halinde bir iyileşmeye neden olmuştur (81). Sigarayı bırakmak için de kullanılan dopamin ve norepinefrin taşıyıcı inhibitörü ve nikotinik asetilkolin reseptör antagonisti bupropionun da internet bağımlılığında faydalı olduğu gösterilmiştir (67). Bupropion (150-300 mg/gün) kullanımından sonra, internet bağımlılarında, depresyon belirtilerinin yanı sıra, istek ve oyunlara harcanan sürede azalma gözlenmiştir. Son çalışmalar, hem essitalopram hem de bupropionun internet bağımlılığı tedavisinde etkili olduğunu göstermiştir. Opiat antagonisti olan naltreksonun sanal seks bağımlılarında faydalı olduğu vaka örneklerinde gösterilmiştir (61,81).

Antipsikotik ilaçların internet bağımlılığı tedavisinde faydalı olduğunu gösteren kanıtlar yetersizdir (61). DEHB tedavisinde kullanılan metilfenidat (ortalama idame dozu  $30.5 \pm 13.3$  mg/gün idi), internet bağımlılığı tanısı konan çocuklarda ortalama interneti kullanım süresini büyük ölçüde azaltmıştır (61,81). Başka bir çalışmada, DEHB'li ergenlerde metilfenidatın problemleri çevrimiçi oyunlara karşı etkinliği, DEHB için reçete edilen diğer bir ilaç olan atomoksetin ile karşılaştırılmıştır. Hem metilfenidatın (10-40 mg/gün) hem de atomoksetinin (10-60 mg/gün), internet oyun oynama bozukluğu semptomlarının şiddetini azalttığı saptanmıştır ve bu azalmanın da ilaçların dürtüselliliği azaltmasıyla ilişkili olduğu gösterilmiştir (82).

Glutamaterjik sistem değişiklikleri, davranışsal ve madde bağımlılıklarının patofizyolojisinde de yer aldığından, glutamaterjik ilaçların internet bağımlılığında faydalı olma olasılıkları vardır. Örneğin, memantin (N-metil-D-aspartat reseptör antagonisti) ve riluzolün (glutamat sinaptik salı-

nımının inhibitörü) etkili olduğu bulunmuştur (83). Grup II metabotropik glutamat reseptör agonistleri, yaygın olarak kötüye kullanılan ilaçların ödüllendirici potansiyelini azaltan ve dürtüsel davranışları iyileştiren potansiyel ajanlar olarak, internet bağımlılığı için olası farmakoterapide yer alabilir (67). Duygudurum düzenleyici olarak bipolar hastalıkta kullanılan lityum, karbamazepin, lamotrijin ve valproat gibi ilaçlar internet bağımlılığı tedavisinde faydalı olabilir. Valproat aşermeyi önleyici etkisi ile de internet bağımlılığında ön plana çıkabilir (67). Alfa-2 agonistlerinin internet bağımlılığında etkili olduğunu gösteren klinik veriler de vardır (83). İnternet bağımlılığı tedavisinde başka bir aday ilaç, alkol bağımlılığının tedavisinde aşermeyi önleyici glutamaterjik ve GABA-erjik iletimi etkileyen akamprosot olabilir (84).

## Sonuç

İnternet hayatımızın artık her alanında yer almakta ve hayatımızın vazgeçilmez bir parçası olmuştur. İlk çıkış amacı bilgiyi paylaşmak ve iletişimi artırmak olan internetin kullanımı hızla artmıştır. COVID-19 pandemisi ile de beraber karantina ve kapanma dönemleri internet kullanımını daha da yaygınlaştırmıştır. Hızlı yaygınlaşma ve artan kullanım yeni bir bağımlılık türü olarak adlandırılabilen internet bağımlılığı kavramının ortaya çıkmasına neden olmuştur. Halen daha internet bağımlılığı tanısı ve değerlendirilmesi konusunda fikir birliği bulunmamaktadır. İnternet bağımlılığı tedavisinde, diğer bağımlılıklarının tedavisinde olduğu gibi tam bırakma çok nadir görünmektedir. İnternet kullanımının yaygın olduğu, internetsiz hiçbir şeyin yapılamadığı bu çağda, internet kullanımını tamamen kesmeyi önermek mümkün değildir. Bu nedenle tedavi yaklaşımlarının bireysel kontrolü artırmak yönünde olması gereklidir.

## Kaynakça

1. Wiederhold BK. Beyond Direct Benefits: Indirect Health Benefits of Social Media Use. *Cyberpsychology, behavior and Social networking*. 2017;20(1):1-2. doi:10.1089/cyber.2016.29059.bkw.
2. Ostovar S, Allahyar N, Aminpoor H, et al. Internet ad-

- diction and its psychosocial risks (depression, anxiety, stress and loneliness) among Iranian adolescents and young adults: A structural equation model in a cross-sectional study. *International Journal of Mental Health and Addiction*. 2016;14(3):257-267. doi:10.1007/s11469-015-9628-0
3. Internet World Statistics. World Internet usage and population statistics; 2020. <https://www.internetworldstats.com/stats.htm>. Accessed 29 July 2022.
  4. Ostovar S, Bagheri R, Griffiths MD, et al. Internet addiction and maladaptive schemas: The potential role of disconnection/rejection and impaired autonomy/performance. *Clinical psychology & psychotherapy*. 2021;28(6):1509-1524. doi:10.1002/cpp.2581.
  5. Young KS. Internet addiction. *American behavioral scientist*. 2004; 48:402-441.
  6. Shaw M, Black DW. Internet addiction: definition, assessment, epidemiology and clinical management. *CNS Drugs*. 2008; 22: 353-365.
  7. Ögel K (2020) internet bağımlılığı. İnternetin psikolojisini anlamak ve başa çıkmak. İş Bankası Kültür Yayınları (3. Baskı) s: 105.
  8. Young K. Internet addiction: the emergence of a new clinical disorder. *Cyberpsychology & behavior*. 1998;3:237-44.
  9. American Psychiatric Association (2000) Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 4th Edition, Text Revision (DSM-IV-TR). Washington, DC: American Psychiatric Association.
  10. American Psychiatric Association (2013) Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 5 th Edition (DSM-5). Washington, DC: American Psychiatric Publishing.
  11. World Health Organization, 2018. International Classification of Diseases for Mortality and Morbidity Statistics (11th Revision).
  12. Young K, Pistner M, O'Mara J, et al. Cyber disorders: the mental health concern for the new millennium. *Cyberpsychology & behavior*. 1999;2(5):475-9. doi:10.1089/cpb.1999.2.475.
  13. Davis RA. A cognitive-behavioral model of pathological Internet use. *Computer Human Behavior*. 2001;17: 187-95.
  14. Salehan M, Negahban A. Social networking on smartphones: When mobile phones become addictive. *Computer Human Behavior*. 2013;29: 2632-39.
  15. Turel O, He Q, Xue G et al. Examination of neural systems sub-serving facebook "addiction". *Psychological reports*. 2014;115: 675-95. doi:10.2466/18.PR0.115c31z8.
  16. Mok JY, Choi SW, Kim DJ. Latent class analysis on internet and smartphone addiction in college students. *Neuropsychiatric disease and treatment*. 2014;10:817-828. doi:10.2147/NDT.S59293.
  17. Jeong SH, Kim HJ, Yum JY, et al. What type of content are smartphone users addicted to?: SNS vs. games. *Computer Human Behavior*. 2016;54:10-17.
  18. Pan YC, Chiu YC, Lin YH. Systematic review and meta-analysis of epidemiology of internet addiction. *Neuroscience Biobehavior Review*.2020;118:612-622. doi:10.1016/j.neubiorev.2020.08.013.
  19. Kuss DJ, Griffiths MD, Karila L, et al. Internet addiction: a systematic review of epidemiological research for the last decade. *Current pharmaceutical design*.2014;20(25):4026-52.doi: 10.2174/13816128113199990617.
  20. Cheng C, Li AY. Internet addiction prevalence and quality of (real) life: a meta-analysis of 31 nations across seven world regions. *Cyberpsychology, behavior and social networking*. 2014;17(12):755-60. doi:10.1089/cyber.2014.0317
  21. Fam JY. Prevalence of internet gaming disorder in adolescents: A meta-analysis across three decades. *Scandinavian journal of psychology*. 2018;59(5):524-531. doi:10.1111/sjop.12459.
  22. Király O, Griffiths MD, Urbán R, et al. Problematic internet use and problematic online gaming are not the same: findings from a large nationally representative adolescent sample. *Cyberpsychology, behavior and social networking*. 2014;17(12):749-54. doi:10.1089/cyber.2014.0475.
  23. Montag C, Bey K, Sha P, et al. Is it meaningful to distinguish between generalized and specific Internet addiction? Evidence from a cross-cultural study from Germany, Sweden, Taiwan and China. *Asia-Pacific psychiatry:official journal of the Pacific Rim College of Psychiatrists*. 2015;7(1):20-26. doi: 10.1111/appy.12122.
  24. Li YY, Sun Y, Meng SQ, et al. Internet Addiction Increases in the General Population During COVID-19: Evidence From China. *American journal on addictions*. 2021;30(4):389-397. doi:10.1111/ajad.13156.
  25. Bener A, Yildirim E, Torun P, et al. Internet addiction, fatigue, and sleep problems among adolescent students: a large-scale study. *International Journal Mental Health Addiction*. 2018; 17(4):959-969. doi:10.1007/s11469-018-9937-1.
  26. Di Nicola M, Ferri VR, Moccia L, et al. Gender Differences and Psychopathological Features Associated with Addictive Behaviors in Adolescents. *Frontiers Psychiatry*. 2017;1;8:256. doi:10.3389/fpsy.2017.00256.
  27. Pan PY, Yeh CB. Internet Addiction among Adolescents May Predict Self-Harm/Suicidal Behavior: A Prospective Study. *The Journal of pediatrics*. 2018;197:262-267. doi:10.1016/j.jpeds.2018.01.046.
  28. Mihara S, Osaki Y, Nakayama H, et al. Internet use and problematic Internet use among adolescents in Japan: A nationwide representative survey. *Addictive behaviors reports*. 2016;15(4):58-64. doi:10.1016/j.ab-rep.2016.10.001.
  29. Li Y, Zhang X, Lu F, et al. Internet addiction among elementary and middle school students in China: a nationally representative sample study. *Cyberpsychology, behavior and social networking*. 2014;17(2):111-116. doi:10.1089/cyber.2012.0482
  30. Ha YM, Hwang WJ. Gender differences in internet addiction associated with psychological health indicators among adolescents using a national web-based survey. *International Journal Mental Health Addiction*. 2014;12:660-669. doi:10.1007/s11469-014-9500-7.
  31. Wartberg L, Brunner R, Kriston L, et al. Psychopathological factors associated with problematic alcohol and problematic Internet use in a sample of adolescents in Germany. *Psychiatry Research*.2016;240:272-277.do-

- i:10.1016/j.psychres.2016.04.057
32. Dufour M, Brunelle N, Tremblay J, et al. Gender Difference in Internet Use and Internet Problems among Quebec High School Students. *Canadian journal of psychiatry*.2016;61(10):663-668. doi:10.1177/0706743716640755.
  33. Dong H, Yang F, Lu X, et al. Internet Addiction and Related Psychological Factors Among Children and Adolescents in China During the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Epidemic. *Frontiers Psychiatry*. 2020;11:00751. doi:10.3389/fpsy.2020.00751.
  34. Duan L, Shao X, Wang Y, et al. An investigation of mental health status of children and adolescents in china during the outbreak of COVID-19. *Journal of Affective Disorders*. 2020;275:112-118. doi:10.1016/j.jad.2020.06.029.
  35. Fumero A, Marrero RJ, Voltes D, et al. Personal and social factors involved in internet addiction among adolescents: A meta-analysis. *Computers in Human Behavior*, 2018;86:387-400. doi:10.1016/j.chb.2018.05.005.
  36. Lin MP. Prevalence of internet addiction during the COVID-19 outbreak and its risk factors among junior high school students in Taiwan. *International Journal of Environmental Research and PublicHealth*,2020;17(22):8547. doi:10.3390/ijerph17228547.
  37. Kuss D, Griffiths M. Internet gaming addiction: a systematic review of empirical research. *Int J Ment Health Addict* 2012;10: 278-96.
  38. Ko CH, Yen JY, Yen CF et al. The association between Internet addiction and psychiatric disorder: A review of the literature. *European psychiatry*. 2012;27: 1-8. doi:10.1016/j.eurpsy.2010.04.011.
  39. Dong G, Hu Y, Lin X. Reward/punishment sensitivities among internet addicts: Implications for their addictive behaviors. *Progress in neuro-psychopharmacology & biological psychiatry*. 2013;46:139-45. doi:10.1016/j.pnpbp.2013.07.007.
  40. Choi JS, Park SM, Roh MS et al. Dysfunctional inhibitory control and impulsivity in Internet addiction. *Psychiatry Research*. 2014;215: 424-8. doi:10.1016/j.psychres.2013.12.001.
  41. Hall A, Parsons J. Internet addiction: College student case study using best practices in cognitive behavior therapy. *Journal Mental Health Counseling*. 2001;23: 312-327.
  42. Tao HK. Teenagers' Internet addiction and the quality oriented education. *Journal High Correspondence Education Philosophy Social Science*. 2005;3:70-73.
  43. Li D, Liao A, Khoo A. Examining the influence of actual-ideal self-discrepancies, depression, and escapism, on pathological gaming among massively multiplayer online adolescent gamers. *Cyberpsychology, behavior and social networking*. 2011;14(9):535-9. doi:10.1089/cyber.2010.0463.
  44. Smahel D, Brown BB, Blinka L. Associations between online friendship and Internet addiction among adolescents and emerging adults. *Developmental psychology*. 2012;48(2):381-388. doi:10.1037/a0027025.
  45. Lee BW, Stapinski LA. Seeking safety on the internet: relationship between social anxiety and problematic internet use. *Journal of Anxiety Disorder*. 2012;26(1):197-205. doi:10.1016/j.janxdis.2011.11.001.
  46. Rodgers RF, Melioli T, Laconim S, et al. Internet addiction symptoms, disordered eating, and body image avoidance. *Cyberpsychology, behavior and social networking*. 2013;16, 56-60. doi:10.1089/cyber.2012.1570.
  47. Sumanjeet SINGH, Minakshi PALIWAL. Exploring the problem of Internet Addiction: A Review and Analysis of Existing Literature *Journal of Wellbeing Management and Applied Psychology* 2020; 3(1):11-20
  48. Rehbein F, Möflet T. Video game and Internet addiction: Is there a need for differentiation? *Journal of Addiction Research and Practice*. 2013;59: 129-42.
  49. Rumpf H, Tao R, Rehbein F et al. (2016) Internet addiction: A future addictive disorder? In NM Petry (Ed.), Behavioral addictions DSM-5® and beyond. Oxford, UK: Oxford University Press, s. 71-100.
  50. Shapira NA, Lessig MC, Goldsmith TD, et al. Problematic internet use: proposed classification and diagnostic criteria. *Depression Anxiety*. 2003;17(4):207-216. doi: 10.1002/da.10094.
  51. Morahan-Martin J, Schumacher P. Incidence and correlates of pathological Internet use among college students. *Computer Human Behavior*. 2000;16: 13-29.
  52. Beard KW, Wolf EM. Modification in the proposed diagnostic criteria for internet addiction. *Cyberpsychology & behavior*. 2001;4: 377-383. doi:10.1089/109493101300210286.
  53. Leung H, Pakpour AH, Strong C, et al. Measurement invariance across young adults from Hong Kong and Taiwan among three internet-related addiction scales: Bergen Social Media Addiction Scale (BSMAS), Smartphone Application-Based Addiction Scale (SABAS), and Internet Gaming Disorder Scale-Short Form (IGDS-SF9) (Study Part A). *Addiction Behavior*. 2020;101:105969. doi:10.1016/j.addbeh.2019.04.027.
  54. Alimoradi Z, Lin CY, Broström A, Bülow PH, Bajalan Z, Griffiths MD, Ohayon MM, Pakpour AH. Internet addiction and sleep problems: A systematic review and meta-analysis. *Sleep medicine reviews*.2019;47:51-61. doi:10.1016/j.smr.2019.06.004.
  55. Young KS. Cognitive behavior therapy with Internet addicts: treatment outcomes and implications. *Cyberpsychology & behavior*. 2007;10(5):671-679. doi:10.1089/cpb.2007.9971
  56. Gunes H, Tanidir C, Adaletli H, et al. Oppositional defiant disorder/conduct disorder co-occurrence increases the risk of Internet addiction in adolescents with attention-deficit hyperactivity disorder. *Journal Behavior Addiction*. 2018;7(2):284-291. doi:10.1556/2006.7.2018.46.
  57. Han DH, Kim SM, Bae S, et al. Brain connectivity and psychiatric comorbidity in adolescents with Internet gaming disorder. *Addiction biology*. 2017;22(3):802-812. doi: 10.1111/adb.12347.
  58. Huang XQ, Li MC, Tao R. Treatment of internet addiction. *Current psychiatry reports*. 2010;12(5):462-70. doi: 10.1007/s1920-010-0147-1
  59. King DL, Delfabbro PH, Wu AMS, et al. Treatment of Internet gaming disorder: An international systematic review and CONSORT evaluation. *Clinical Psychology Reviews*. 2017 ;54:123-133. doi:10.1016/j.cpr.2017.04.002
  60. Deng LY, Yong-Xin WU, Kong R, et al. Faculty of Education, University, B.N., Center, P.C., 2014. Interactive inf-

- fluence of impulsiveness and parent-adolescent communication on adolescents. *Internet Addict. Psychol. Dev. Educ.*
61. Dong G, Potenza MN. A cognitive-behavioral model of Internet gaming disorder: theoretical underpinnings and clinical implications. *Journal of psychiatric research.* 2014;58:7-11. doi:10.1016/j.jpsychires.2014.07.005.
  62. Wubbolding RE, 2006. Evolution of psychotherapy: a conference of inner control. *Int. J. Real. Ther.*
  63. Wubbolding RE, 2000. Reality Therapy for the 21st Century. Reality Therapy for the 21st Century. PA: Brunner-Routledge, Philadelphia.
  64. Kim JU, 2008. The effect of a R/T group counseling program on the Internet addiction level and self-esteem of Internet addiction university students. doi:10.1007/BF02789613
  65. Karimyar Jahromi M, Mosallanejad L. The impact of reality therapy on metacognition, stress and hope in addicts. *Global journal of health science.* 2014;23;6(6):281-7. doi: 10.5539/gjhs.v6n6p281.
  66. Brand M, Wegmann E, Stark R, et al. The Interaction of Person-Affect-Cognition-Execution (I-PACE) model for addictive behaviors: Update, generalization to addictive behaviors beyond internet-use disorders, and specification of the process character of addictive behaviors. *Neuroscience and biobehavioral reviews.* 2019;104:1-10. doi:10.1016/j.neubiorev.2019.06.032
  67. Przepiorka AM, Blachnio A, Miziak B, et al. Clinical approaches to treatment of Internet addiction. *Pharmacological reports.* 2014;66(2):187-91. doi:10.1016/j.pharep.2013.10.001
  68. Young KS. CBT-IA: the first treatment model for Internet addiction. *Journal of Cognition Psychotherapy.* 2011;25:304-312. doi:10.1891/0889-8391.25.4.304.
  69. Marlatt GA, Blume AW, Parks GA. Integrating harm reduction therapy and traditional substance abuse treatment. *Journal of psychoactive drugs.* 2001;33:1321. doi:10.1080/02791072.2001.10400463.
  70. Orzack MH, Voluse AC, Wolf D, et al. An ongoing study of group treatment for men involved in problematic Internet-enabled sexual behavior. *Cyberpsychology & behavior.* 2006;9:348-360. doi:10.1089/cpb.2006.9.348.
  71. Shek DT, Tang VM, Lo CY. Evaluation of an Internet addiction treatment program for Chinese adolescents in Hong Kong. *Adolescence* 2009;44:359-373
  72. Wölfling K, Müller KW, Dreier M, et al. Efficacy of Short-term Treatment of Internet and Computer Game Addiction: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Psychiatry.* 2019;76(10):1018-1025. doi:10.1001/jamapsychiatry.2019.1676.
  73. Sayette MA. The Role of Craving in Substance Use Disorders: Theoretical and Methodological Issues. *Annual review of clinical psychology.* 2016;12:407-33. doi:10.1146/annurev-clinpsy-021815-093351.
  74. Tiffany ST, Wray JM, 2012. The clinical significance of drug craving. in: Uhl, G.R. (Ed.). *Addiction Reviews.* Annals of the New York Academy of Sciences, pp. 1-17.
  75. Suler JR. To get what you need: healthy and pathological internet use. *Cyberpsychology & behavior.* 1999;2(5):385-93. doi: 10.1089/cpb.1999.2.385.
  76. Zhang JT, Ma SS, Li CR, et al. Craving behavioral intervention for internet gaming disorder: remediation of functional connectivity of the ventral striatum. *Addiction biology.* 2018;23(1):337-346. doi:10.1111/adb.12474.
  77. Liu QX, Fang XY, Yan N, et al. Multi-family group therapy for adolescent Internet addiction: exploring the underlying mechanisms. *Addiction Behavior.* 2015;42:1-8. doi:10.1016/j.addbeh.2014.10.021
  78. Yu L, Shek DT. Internet addiction in Hong Kong adolescents: a three-year longitudinal study. *Journal of pediatric and adolescent gynecology .* 2013;26:S10-7. doi:10.1016/j.jpag.2013.03.010.
  79. Xu LX, Wu LL, Geng XM, et al. A review of psychological interventions for internet addiction. *Psychiatry Research.* 2021;302:114016. doi:10.1016/j.psychres.2021.114016.
  80. Łukawski K, Rusek M, Czuczwar SJ. Can pharmacotherapy play a role in treating internet addiction disorder? *Expert opinion on pharmacotherapy.* 2019;20(11):1299-1301. doi: 10.1080/14656566.2019.1612366.
  81. Nakayama H, Mihara S, Higuchi S. Treatment and risk factors of Internet use disorders. *Psychiatry and clinical neurosciences.* 2017;71:492-505. doi:10.1111/pcn.12493.
  82. Park JH, Lee YS, Sohn JH, et al. Effectiveness of atomoxetine and methylphenidate for problematic online gaming in adolescents with attention deficit hyperactivity disorder. *Human Psychopharmacology.* 2016;31:427-432. doi:10.1002/hup.2559.
  83. Gamardese G, Leone B, Walstra C, et al. Pharmacological treatment of Internet addiction. In: Montag C, Reuter M, editors. *Internet Addiction.* Cham, Switzerland: Springer International Publishing; 2015. p. 151-165.
  84. Boothby LA, Doering PL. Acamprostate for the treatment of alcohol dependence. *Clinical therapeutics.* 2005;27:695-714. doi:10.1016/j.clinthera.2005.06.015.