Научная статья

Original article

УДК 616-092.11

ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ИНТЕРНЕТ-ЗАВИСИМОСТИ

PATHOPHYSIOLOGICAL ASPECTS OF THE FORMATION OF INTERNET ADDICTION

Диденко Георгий Витальевич, студент 3 курса 1 группы лечебного факультета ФГБОУ ВО «Северный Государственный Медицинский Университет» (163069, г. Архангельск, проспект Троицкий, дом 51), ORCID: https://orcid.org/0000-0002-4089-8340, egor.didenko14@icloud.com

Спирин Иван Александрович, студент 4 курса 5 группы педиатрического факультета ФГБОУ ВО «Северный Государственный Медицинский Университет» (163069, г. Архангельск, проспект Троицкий, дом 51), ORCID: https://orcid.org/0000-0002-3232-6887, cia-10@mail.ru

Научный руководитель: **Лебединцева Елена Анатольевна**, кандидат медицинских наук, доцент кафедры патологической физиологии ФГБОУ ВО «Северный Государственный Медицинский Университет» (163069, г. Архангельск, проспект Троицкий, дом 51)

Didenko Greorgyi Vitalievich, 3rd year student of the 1st group of the medical faculty of FSBEI the "Northern State Medical University" (163069, Arkhangelsk, Troitskiy Prospekt 51), ORCID: https://orcid.org/0000-0002-4089-8340, egor.didenko14@icloud.com

Spirin Ivan Alexandrovich, a 4-year student of the 5th group, pediatric faculty of FSBEI the "Northern State Medical University" (163069, Arkhangelsk, Troitskiy Prospekt 51), ORCID: https://orcid.org/0000-0002-3232-6887, cia-10@mail.ru
Supervisor: **Lebedintseva Elena Anatolyevna**, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Pathological Physiology of the Northern State Medical University (163069, Arkhangelsk, Troitskiy Prospekt 51)

Аннотация. В данной статье приведён обзор источников отечественной и зарубежной литературы, описывающих основные патофизиологические особенности формирования интернет-зависимости.
Abstract. This article provides an overview of the sources of domestic and foreign literature describing the main pathophysiological features of the formation of Internet addiction.
Ключевые слова: интернет, интернет-зависимость (интернет-аддикция), патогенез.
Keywords: Internet, internet addiction, pathogenesis.

В последние годы Интернет стал неотъемлемой частью жизни многих людей, так по результатам исследования Global Digital, количество пользователей глобальной сети Интернет среди жителей РФ на 2021 год составило 124 миллиона человек (85 % населения страны) [14]. Данная цифра с годами будет только увеличиваться, как и время пребывания людей в online [7], что может патологически сказаться как на социальном, ментальном, так и на физическом здоровье человека [13].

Интернет-зависимость, или интернет-аддикция, – навязчивое желание проводить время в сети Интернет с различных девайсов (компьютер, ноутбук, планшет, смартфон и т.д.). Впервые данное расстройство в середине 1990-х годов, независимо друг от друга, описали американский психиатр А. Голдберг и психолог К. Янг. Основное, что они выделили в этом расстройстве – это то, что оно вызывает дистресс, при этом

времяпрепровождение за компьютером, наоборот, улучшает настроение [11]. Главное, благодаря чему можно отличить простое пребывание человека в online от аддикции – это то, что последняя в своем развитии имеет несколько стадий: формирование, развитие и удерживание.

Стоит отметить, что многие исследователи в этой области отмечают сходство поведенческих и нейронных характеристик у людей, принимающих психоактивные вещества, и тех, кто патологически склонен к азартным играм, с теми кто страдает интернет-аддикцией. [10]

Многие специалисты в области психологии и психиатрии долго спорили, можно ли интернет-зависимость выделить как отдельную нозологическую единицу [2, 6], так как для этого необходимо соблюдение как минимум 5 критериев (по И.В. Давыдовскому): этиологического, патогенетического, клинического, терапевтического и профилактического [5]. Но согласно новому пересмотру МКБ: в отличие от МКБ-10, в МКБ-11 выделяют компьютерную игроманию – чрезмерное увлечение компьютерными и видеоиграми, а также в DSM-5 [1] (5-ое издание дидактического и статистического руководства по психическим расстройствам) выделяют игровую зависимость. Хуже всего на настоящий момент изучено именно патогенетическое звено этого заболевания [9], что и послужило написанию данной статьи.

Выделяют несколько моделей возникновения и развития интернет-аддикции: когнетивно-поведенческую (R. Davis, 2001), синдромальную (Shaffer H.J., 2004), компонентную (Griffiths M., 2005), нейропсихологическую (Young K.S. et al., 2014), а также модель личностно когнитивно-аффективно обусловленной реализации (Young K.S., 2016 и Potenza M.N., 2016). Каждая из них предлагает свою теорию развития, патогенеза и течения данного процесса, которые, в свою очередь, существенно влияют на принципы терапии. [9]

Патогенез зависимого поведения включает два основных момента: формирование труднопреодолимого влечения приема психоактивных

веществ и формирование абстинентных реакций. Единого патогенетического механизма возникновения интернет-аддикции на настоящий момент нет. [2, 12]

В основе процесса любой аддикции лежит компульсивная зависимость от инициируемого и самоконтролируемого наружного влияния с целью регулировки внутреннего состояния. Поведенческие и химические аддикции похожи друг на друга, собственно, тем, что у зависимых есть желание продолжать и регулировать собственное поведение. Кое-какие признаки абстиненции (тревога) схожи у конкретных поведенческих аддиктов и химических наркоманов.

Поведенческие зависимости связаны с особенным функционированием и изменением структур мозга, при этом особое внимание уделяется на «патологическому влечению к вознаграждению».

Одним из главных признаков формирования зависимости в психологической модели считается потребность лица с низким порогом к адаптации уйти от действительности и проблем путем конфигурации психологического состояния сквозь переживание других сильных впечатлений. [2, 8, 9, 12]

Также отмечается, что нарушение связано с обменом дофамина (зависимость не от вещества или поведения, а от реакции мозга на него)[4, 8].

Следовательно, самым главным звеном патогенеза аддикции со стороны нейропатофизиологии считается расстройство системы позитивного подкрепления. Этот механизм един для всех видов зависимости. В его структуре лежит влияние на катехоламиновую нейромедиацию, где главным звеном считается мезолимбический путь.

Помимо потенциального вреда долгого нахождения в online (ухудшение зрения, нарушение социального и эмоционального интеллекта, нарушение сна и т.д.), ряд ученых [3] отмечает и некоторые положительные аспекты: у пожилых людей, раннее не знакомых с Интернетом, во время имитации поиска в Интернете демонстрируется значительное увеличение

активности нейронов мозга; кроме того, некоторые интернет-приложения могут увеличивать работоспособность, многозадачность и прочие когнитивные навыки.

Таким образом, интернет-аддикция – новая нозологическая единица с не до конца изученным патогенезом, детально изучив который люди научатся как предотвращать, так и качественно лечить данное заболевание.

Литература:

1. Borges G, Orozco R, Benjet C, Martínez Martínez KI, Contreras EV, Jiménez Pérez AL, Peláez Cedrés AJ, Hernández Uribe PC, Díaz Couder MAC, Gutierrez-Garcia RA, Quevedo Chavez GE, Albor Y, Mendez E, Medina-Mora ME, Mortier P, Rumpf HJ. DSM-5 Internet gaming disorder among a sample of Mexican first-year college students. J Behav Addict. 2019 Dec 1; 8(4):714-724. doi: 10.1556/2006.8.2019.62. Epub 2019 Dec 13. PMID: 31830812; PMCID: PMC7044582.
2. Kaess M, Klar J, Kindler J, Parzer P, Brunner R, Carli V, Sarchiapone M, Hoven CW, Apter A, Balazs J, Barzilay S, Bobes J, Cozman D, Gomboc V, Haring C, Kahn JP, Keeley H, Meszaros G, Musa GJ, Postuvan V, Saiz P, Sisask M, Varnik P, Resch F, Wasserman D. Excessive and pathological Internet use - Risk-behavior or psychopathology? Addict Behav. 2021 Dec; 123:107045. doi: 10.1016/j.addbeh.2021.107045. Epub 2021 Jul 9. PMID: 34332272.
3. Small GW, Lee J, Kaufman A, et al. Brain health consequences of digital technology use. Dialogues Clin Neurosci. 2020;22(2):179-187. doi:10.31887/DCNS.2020.22.2/gsmall
4. Sussman CJ, Harper JM, Stahl JL, Weigle P. Internet and Video Game Addictions: Diagnosis, Epidemiology, and Neurobiology. Child Adolesc Psychiatr Clin N Am. 2018 Apr; 27(2):307-326. doi: 10.1016/j.chc.2017.11.015. Epub 2018 Feb 1. PMID: 29502753.
5. Давыдовский И.В. Проблема причинности в медицине (этиология). — Москва, 1962.

6. Лысак, И. В. Компьютерная и интернет-зависимость: эволюция подходов к исследованию проблемы / И. В. Лысак // Мир науки, культуры, образования. – 2017. – № 4(65). – С. 206-208.
7. Некрасова Т.П., Пупенцова С.В., Гарцева Е.В. Прогнозирование рынка инфокоммуникационных услуг в России // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2018. Т. 11, № 5. С. 46–55. DOI: 10.18721/JE.11504
8. Пережогин Л.О. Интернет-зависимость в фокусе биологической психиатрии. Итоги 20 лет нейробиологических исследований. Психическое здоровье 2018; (12): 75-83.
9. Пережогин Л.О. Патогенетическая модель зависимости от персонального компьютера, видеоигр, интернета и мобильных устройств, обеспечивающих доступ к нему. Психическое здоровье 2020; (4): 11-20.DOI: 10.25557/2074-014X.2020.04.11-20
10. Руководство по детской и подростковой психиатрии // Международная ассоциация детской, подростковой психиатрии и смежных специальностей (IACAPAP); Ассоциация психиатров Украины. – в 2-х томах. – К.: 2018 г. – С. 323-343
11. Селезнева, К. А. Интернет-зависимость и ее профилактика в подростковом возрасте / К. А. Селезнева // Правовестник. – 2019. – № 3(14). – С. 39-41.
12. Современные представления о нехимических зависимостях: классификация, патогенез, пути коррекции (обзор) / С. В. Руденко, Т. Г. Погодина, А. Г. Суслов, А. В. Занозин // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки. – 2021. – № 6. – С. 228-234. – DOI 10.37882/2223-2966.2021.06.30.
13. Федотова, М. Г. Проблема интернет-зависимости в современном обществе / М. Г. Федотова, А. Г. Комаров, В. В. Щетинина // Россия и мировые тенденции развития: Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Омск, 13–15

мая 2019 года / Научный редактор П.Г. Макухин. – Омск: Омский государственный технический университет, 2019. – С. 430-434.

14. Число пользователей интернета в России достигло 124 млн [Электронный ресурс] // ТАСС. — 2021. — Режим доступа: https://tass.ru/obschestvo/12698757 (Дата обращения: 19.02.2022 год).

References

1. Borges G, Orozco R, Benjet C, Martínez Martínez KI, Contreras EV, Jiménez Pérez AL, Peláez Cedrés AJ, Hernández Uribe PC, Díaz Couder MAC, Gutierrez-Garcia RA, Quevedo Chavez GE, Albor Y, Mendez E, Medina-Mora ME, Mortier P, Rumpf HJ. DSM-5 Internet gaming disorder among a sample of Mexican first-year college students. J Behav Addict. 2019 Dec 1; 8(4):714-724. doi: 10.1556/2006.8.2019.62. Epub 2019 Dec 13. PMID: 31830812; PMCID: PMC7044582.
2. Kaess M, Klar J, Kindler J, Parzer P, Brunner R, Carli V, Sarchiapone M, Hoven CW, Apter A, Balazs J, Barzilay S, Bobes J, Cozman D, Gomboc V, Haring C, Kahn JP, Keeley H, Meszaros G, Musa GJ, Postuvan V, Saiz P, Sisask M, Varnik P, Resch F, Wasserman D. Excessive and pathological Internet use - Risk-behavior or psychopathology? Addict Behav. 2021 Dec; 123:107045. doi: 10.1016/j.addbeh.2021.107045. Epub 2021 Jul 9. PMID: 34332272.
3. Small GW, Lee J, Kaufman A, et al. Brain health consequences of digital technology use. Dialogues Clin Neurosci. 2020; 22(2):179-187. doi:10.31887/DCNS.2020.22.2/gsmall
4. Sussman CJ, Harper JM, Stahl JL, Weigle P. Internet and Video Game Addictions: Diagnosis, Epidemiology, and Neurobiology. Child Adolesc Psychiatr Clin N Am. 2018 Apr; 27(2):307-326. doi: 10.1016/j.chc.2017.11.015. Epub 2018 Feb 1. PMID: 29502753.
5. Davydovsky I.V. The problem of causality in medicine (etiology). — Moscow, 1962.

6. Lysak, I. V. Computer and Internet addiction: the evolution of approaches to the study of the problem / I. V. Lysak // World of science, culture, education. - 2017. - №. 4 (65): pp. 206-208.
7. Nekrasova T.P., Pupentsova S.V., Gartseva E.V. Forecasting the market of infocommunication services in Russia. St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economic sciences. 2018;11, № 5: pp. 46–55. DOI: 10.18721/JE.11504
8. Perezhogin L.O. Internet addiction in the focus of biological psychiatry. Results of 20 years of neurobiological research. Mental Health 2018; (12): pp. 75-83.
9. Perezhogin L.O. Pathogenetic model of dependence on a personal computer, video games, the Internet and mobile devices that provide access to it. Mental Health 2020; (4): 11-20.DOI: 10.25557/2074-014X.2020.04.11-20
10. Guidelines for Child and Adolescent Psychiatry // International Association of Child, Adolescent Psychiatry and Allied Specialties (IACAPAP); Association of Psychiatrists of Ukraine. - in 2 volumes. - K.: 2018; pp. 323-343
11. Selezneva, K. A. Internet addiction and its prevention in adolescence / K. A. Selezneva // Pravovestnik. - 2019. - №. 3(14); pp. 39-41.
12. Rudenko S. V., Pogodina T. G., Suslov A. G., Zanozin A. V. Modern ideas about non-chemical dependencies: classification, pathogenesis, ways of correction (review) // Modern Science: Actual Problems of Theory and practices. Series: Natural and technical sciences. - 2021. - №. 6.; pp. 228-234. – DOI 10.37882/2223-2966.2021.06.30.
13. Fedotova, M. G. The problem of Internet addiction in modern society / M. G. Fedotova, A. G. Komarov, V. V. Shchetinina // Russia and world development trends: Proceedings of the All-Russian scientific and practical conference with international participation , Omsk, May 13–15, 2019 / Scientific editor P.G. Makukhin. - Omsk: Omsk State Technical University, 2019; pp. 430-434.

14. The number of Internet users in Russia has reached 124 million [Electronic resource] // TASS. - 2021. - Access mode: https://tass.ru/obschestvo/12698757 (Date of access: 19.02.2022).

© Диденко Г.В., Спирин И.А., 2022 Научно-образовательный журнал для студентов и преподавателей «StudNet» №4/2022.

Для цитирования: Диденко Г.В., Спирин И.А. ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ИНТЕРНЕТ-ЗАВИСИМОСТИ // Научно-образовательный журнал для студентов и преподавателей «StudNet» №4/2022.