

DOI: <https://doi.org/10.17816/nb629858>

Группы риска развития интернет-зависимости

А.А. Сидоров¹, В.А. Солдаткин¹, А.О. Кибитов^{2,3}¹ Ростовский государственный медицинский университет, Ростов-на-Дону, Россия;² Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и неврологии им. В.М. Бехтерева, Санкт-Петербург, Россия;³ Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И.П. Павлова, Санкт-Петербург, Россия

АННОТАЦИЯ

Обоснование. С учётом редкости литературных данных об отличиях групп игровой зависимости (ИЗ) и преимущественного рассмотрения их особенностей лишь в ключе одной из форм (азартной или игровой) представляется актуальным исследование личностных, психологических, морфофункциональных, генетических и других особенностей пациентов в контексте сравнения форм ИЗ для разработки адресных программ профилактики. Результатом тщательного подхода к изучению конкретных свойств пациентов со сформированной ИЗ или с риском формирования ИЗ является создание эффективных социально-психологических, психолого-педагогических превентивных программ, а также совершенствование психотерапевтических подходов в работе с такими категориями пациентов.

Цель. Создание алгоритма дифференцированной оценки риска формирования интернет-зависимости.

Материалы и методы. Изучение клинико-психопатологических, клинико-динамических, психологических, психометрических особенностей и факторов риска развития интернет-зависимости проводилось в рамках открытого исследования 69 пациентов с ИЗ: из них у 39 была игровая форма (ИЗ-ИФ), у 30 — азартная (ИЗ-АФ). Контрольная группа (КГ) представлена 40 условно-здоровыми добровольцами. В качестве основных методов исследования применяли клинический, психологический и психометрический, в качестве дополнительного — генетический. Статистическую обработку данных проводили с использованием критериев Шапиро–Уилка, Колмогорова–Смирнова, t-критерия Стьюдента, t-критерия Уэлча, U-критерия Манна–Уитни.

Результаты. Впервые в контексте сравнения двух ключевых форм ИЗ (ИЗ-ИФ и ИЗ-АФ) проанализированы данные о личностных, морфофункциональных и половых особенностях пациентов с ИЗ. Выявленные характеристики рассмотрены с точки зрения риска развития зависимости как в целом, так и дифференцированно, в отношении различных форм интернет-аддикции. На основе анализа полученных данных разработаны математические модели, оценивающие риск развития интернет-зависимости в целом и её отдельных форм, что позволяет определить группы риска и уточнить профилактические мероприятия.

Заключение. Создан алгоритм дифференцированной оценки риска формирования интернет-зависимости.

Ключевые слова: интернет-зависимость; игровая форма игровой зависимости; азартная форма игровой зависимости; факторы риска развития; группы риска.

Как цитировать:

Сидоров А.А., Солдаткин В.А., Кибитов А.О. Группы риска развития интернет-зависимости // Неврологический вестник. 2024. Т. 56, № 4. С. 355–367.
DOI: <https://doi.org/10.17816/nb629858>

DOI: <https://doi.org/10.17816/nb629858>

Risk groups of internet addiction disorder

Alexey A. Sidorov¹, Victor A. Soldatkin¹, Alexander O. Kibitov^{2, 3}

¹ Rostov State Medical University, Rostov-on-Don, Russia;

² V.M. Bekhterev National Medical Research Center of Psychiatry and Neurology, St. Petersburg, Russia;

³ Pavlov First Saint Petersburg State Medical University, St. Petersburg, Russia

ABSTRACT

BACKGROUND: Since publications on the differences of gaming addiction (GA) cohorts are scarce and primarily discuss the factors of only one type (gambling or gaming), it appears relevant to study personal, psychological, morphofunctional, genetic and other traits of patients by comparing different GA types to develop targeted prevention programs. A thorough approach to studying the specific traits of patients with the developed GA or at risk of GA contributes to the development of effective social and psychological, and psychological and educational preventive programs, and improvement of psychotherapeutic approaches to such patients.

AIM: This study develops an algorithm for differentiated assessment of the Internet addiction disorder risk.

MATERIALS AND METHODS: The study of clinical psychopathology, clinical dynamics, psychology, psychometrics, and risk factors of Internet addiction disorder included an open study of 69 gaming addiction (GA) patients, including 39 Pure GA patients and 30 Gambling GA patients. The control group (CG) consisted of 40 healthy volunteers. Basic study included clinical, psychological and psychometric techniques, and the genetic method as an additional tool. Statistics were processed using the Shapiro–Wilk test, Kolmogorov–Smirnov test, Student’s t-test, Welch’s t-test, and Mann–Whitney U-test.

RESULTS: For the first time, two key gaming addiction (GA) types (Pure GA and Gambling GA) were compared by analyzing the personality traits, morphofunctional and gender attributes of GA patients. The identified traits and attributes were considered in terms of the addiction risk (both in general and differentially) in relation to various Internet addiction types. The data analysis allowed to develop mathematical models to assess the Internet addiction risk in general and its specific types, identify risk groups and refine preventive actions.

CONCLUSION: The algorithm for differentiated assessment of the Internet addiction disorder risk was developed.

Keywords: internet addiction; gaming addiction; gambling addiction; risk factors; risk groups.

To cite this article:

Sidorov AA, Soldatkin VA, Kibitov AO. Risk groups of internet addiction disorder. *Neurological Bulletin*. 2024;56(4):355–367. DOI: <https://doi.org/10.17816/nb629858>

DOI: <https://doi.org/10.17816/nb629858>

Интернет-бәйлелек үсеше куркынычы төркемнәре

А.А. Сидоров¹, В.А. Солдаткин¹, А.О. Кибитов^{2,3}¹ Ростов дәүләт медицина университеты, Ростов-на-Дону, Рәсәй;² В.М. Бехтерев исемендәге психиатрия һәм неврология Милли медицина тикшеренү үзәге, Санкт-Петербург, Рәсәй;³ И.П. Павлов исемендәге Беренче Санкт-Петербург дәүләт медицина университеты, Санкт-Петербург, Рәсәй

АННОТАЦИЯ

Нигезләмә. Уенга бәйлелек төркемнәренең (ИЗ) аермалары турындагы әдәби мәгълүматларның сирәклеге һәм аларның үзенчәлекләрен бары тик бер форма (азартлы яки уенлы) төшенчәсендә генә өстенлекле карауны исәпкә алып, профилактиканың адреслы программаларын эшләү өчен формаларны чагыштыру контекстында пациентларның шәхес, психологик, морфофункциональ, генетик һәм башка үзенчәлекләрен тикшерү актуаль булып күренә. Формалаштырылган яки Формалаштыру куркынычы булган пациентларның конкрет үзлекләрен җентекләп өйрәнүнең нәтижәсе булып нәтижәле социаль-психологик, психологик-педагогик превентив программалар төзү, шулай ук мондый категориядәге пациентлар белән эшләүдә психотерапевтик алымнарны камилләштерү тора.

Максат. Интернет-бәйлелек барлыкка килү куркынычын дифференциацияле бәяләү алгоритмын булдыру.

Материаллар һәм методлар. Интернетка бәйлелек үсешенең клиник-психопатологик, клиник-динамик, психологик, психометрик үзенчәлекләрен һәм куркыныч факторларын өйрәнү 69 пациентны ачык тикшерү кысаларында үткәрелде: аларның 39 сының уен формасы (Иф), 30 сының азарт формасы (Иф). Контроль төркем (КГ) шартлы рәвештә сәламәт булган 40 ирекле хезмәткәрдән тора. Төп тикшеренү методлары сыйфатында клиник, психологик һәм психометрик, өстәмә метод буларак — генетик методлар кулланганнар. Мәгълүматларны статистик эшкәртүне Шапиро–Уилк, Колмогоров–Смирнов, студентның t-критерие, уэлчның t-критерие, Маннның U-критерие–Уитни критерийларын кулланып башкарганнар.

Нәтижә. Беренче тапкыр ике төп форманы чагыштыру контекстында (ИЗФ һәм ИЗФФ) пациентларның шәхси, морфофункциональ һәм җенси үзенчәлекләре турында мәгълүматлар анализланды. Ачыкланган характеристикалар интернет-аддикциянең төрле формаларына карата бәйлелек үсеше куркынычы күзлегеннән каралды. Алынган мәгълүматларны анализлау нигезендә тулаем интернет-бәйлелек һәм аның аерым формалары үсеше куркынычын бәяләүче математик модельләр эшләнде, бу куркыныч төркемнәрен билгеләргә һәм профилактик чараларны ачыкларга мөмкинлек бирә.

Нәтижә. Интернет-бәйлелек формалаштыру куркынычын дифференциацияле бәяләү алгоритмы төзелде.

Төп сүзләр: интернет-бәйлелек; уен бәйлелегенең уен формасы; уен бәйлелегенең азартлы (комарлы) формасы; үсеш куркынычы факторлары; куркынычлылык төркемнәре.

Өземтәләр ясау өчен:

Сидоров А.А., Солдаткин В.А., Кибитов А.О. Интернет-бәйлелек үсеше куркынычы төркемнәре // Неврология хәбәрләре. 2024. Т. 56, № 4. 355–367 б.

DOI: <https://doi.org/10.17816/nb629858>

ОБОСНОВАНИЕ

Стремительное развитие цифровой среды несёт с собой массу возможностей, позволяет формировать новые увлечения, способы времяпрепровождения, создаются новые профессии, основой которых является интернет [1]. С учётом тенденций мирового развития и массового распространения интернет-опосредованных технологий пристальное внимание исследователей к проблемам формирования аддиктивных форм поведения (интернет-зависимости) является обоснованным и целесообразным. Социализация современного человека проходит в сопровождении и под влиянием развивающихся цифровых технологий, являя собой технологические и социокультурные изменения современного мира, новую информационную культуру, которая представлена различными следствиями: как позитивными, так и негативными [2–5].

Человек, осуществляя поиск путей и способов выхода из фрустрации, разрешения конфликтов и освобождения от тягостных переживаний психосоциальной дезадаптации, находит для себя один из трёх путей: конструктивный, сублимационно-созидательный или иллюзорно-компенсаторный. Соглашаясь с мнением Ц.П. Короленко и соавт. [5], А.О. Бухановского и соавт. [3], В.А. Солдаткина и соавт. [6], следует признать, что третий путь является наиболее лёгким, именно он связан с формированием зависимости. При этом личностные, биологические (нейрофизиологические, половые), психологические, социальные и другие (предиспозиционные) особенности являются основой для «выбора» типа интернет-зависимости. В ключе существующих особенностей развития цифровой среды и следующих за этим процессом проблем, одной из которых является риск формирования и развития интернет-зависимости, тема изучения предиспозиционных факторов данного расстройства является обоснованной. С учётом редкости литературных данных об отличиях групп игровой зависимости (ИЗ) и преимущественного рассмотрения их особенностей лишь в ключе одной из форм (азартной или игровой) представляется актуальным исследование личностных, психологических, морфофункциональных, генетических и других особенностей пациентов в контексте сравнения форм ИЗ для разработки адресных программ профилактики. Наше внимание было сосредоточено именно на этих двух формах ИЗ, как имеющих наибольшее распространение и медико-социальную значимость [6–8]. Результатом тщательного подхода к изучению конкретных свойств пациентов со сформированной ИЗ или с риском формирования ИЗ является создание эффективных социально-психологических, психолого-педагогических превентивных программ, а также совершенствование психотерапевтических подходов в работе с такими категориями пациентов. Тщательное клиническое изучение разнообразных факторов, определяющих интернет-зависимость, может способствовать целостному рассмотрению сути данного расстройства и позволит наилучшим образом сформировать понимание всех его особенностей.

При этом важно исследовать те предиспозиционные факторы, знание о которых позволит расширить арсенал профилактических вмешательств и скорректировать терапевтические задачи.

Задачи исследования:

- 1) изучить морфофункциональную предиспозицию к интернет-зависимости в сопоставлении игровой (ИЗ-ИФ) и азартной (ИЗ-АФ) форм ИЗ;
- 2) изучить личностную предиспозицию к интернет-зависимости в сопоставлении ИЗ-ИФ и ИЗ-АФ;
- 3) изучить половую предиспозицию к интернет-зависимости в сопоставлении ИЗ-ИФ и ИЗ-АФ;
- 4) разработать математическую модель дифференцированной оценки риска развития интернет-зависимости.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Изучение клинико-психопатологических, клинико-динамических, психологических, психометрических особенностей и факторов риска развития интернет-зависимости проводилось в рамках открытого исследования среди 69 пациентов с ИЗ. Контрольная группа (КГ) представлена 40 условно-здоровыми добровольцами. Критерии исследования отображены в табл. 1.

Общий дизайн исследования с отображением и описанием исследовательских процедур (мероприятий), проводимых на этапах исследования А и Б, отражён в табл. 2.

К участию в исследовании приглашались пациенты, обратившиеся за помощью на кафедру психиатрии и наркологии РостГМУ в связи с проблемами, ассоциированными с использованием интернета. После проверки критериев включения и исключения в основную группу (ИЗ) было включено 69 пациентов, из них 50 — мужского пола, 19 — женского. Пациенты основной группы были распределены в 2 подгруппы — ИЗ-АФ и ИЗ-ИФ. В подгруппе ИЗ-АФ половой состав представлен 30 мужчинами, в подгруппе ИЗ-ИФ — 20 мужчинами и 19 женщинами. Возраст пациентов ИЗ-ИФ — $Me=21$, $Q_1-Q_3=16-24$; ИЗ-АФ — $Me=26$, $Q_1-Q_3=24-28$. Пациенты, достигшие 15 лет, сообщали сведения самостоятельно, при необходимости данные уточняли у законных представителей, у пациентов, не достигших 15 лет, сведения получали у законных представителей.

В КГ вошли добровольцы сопоставимого пола и возраста, не предъявлявшие жалоб и не имевшие истории психических расстройств. Все они прошли процедуру тестирования по MINI, после верификации отсутствия психических расстройств в прошлом и на период исследования включались в КГ. Респонденты КГ представлены 27 мужчинами и 13 женщинами, возраст: $Me=22$, $Q_1-Q_3=20-24$.

Итогом этапа Б было установление клинического диагноза и отнесение пациентов к одной из подгрупп основной группы по следующему принципу:

- ИЗ-ИФ: F63.8 Другие расстройства привычек и влечений;
- ИЗ-АФ: F63.0 Патологическое влечение к азартным играм.

Таблица 1. Критерии исследования
Table 1. Criteria

Группа	Критерии включения	Критерии исключения
ИЗ-ИФ (n=39)	1. Диагностированная ИЗ («Другие расстройства привычек и влечений», F63.8 по МКБ-10), возраст — от 14 до 30 лет, обоих полов. Диагноз верифицирован проверкой соответствия клиники: А) синдрому психофизической зависимости и изменённой реактивности (Пятницкая И.Н., 2004), Б) критериям Брауна–Гриффитса. 2. Результат по шкале Чена (CIAS) — более 65 баллов	Наличие соматоневрологического и/или (или — для КГ) психического заболевания в состоянии декомпенсации
ИЗ-АФ (n=30)	1. Диагностированная ИЗ («Патологическое влечение к азартным играм», F63.0), возраст — от 14 до 30 лет, обоих полов. Диагноз верифицирован проверкой соответствия клиники: А) синдрому психофизической зависимости и изменённой реактивности (Пятницкая И.Н., 2004), Б) критериям Брауна–Гриффитса. 2. Результат по шкале Чена (CIAS) — более 65 баллов	
КГ (n=40)	Здоровые мужчины и женщины в возрасте 14–30 лет, в прошлом не обращавшиеся за медицинской помощью по поводу заболеваний психической сферы, считающие себя психически и физически здоровыми	

Примечание. ИЗ — игровая зависимость; ИЗ-ИФ — игровая форма ИЗ; ИЗ-АФ — азартная форма ИЗ; КГ — контрольная группа.

Таблица 2. Дизайн исследования
Table 2. Study design

Этап	Мероприятия
А	Подписание информированного согласия пациента
	Оценка критериев включения в исследование с диагностикой синдрома зависимости и изменённой реактивности, верификацией диагноза согласно критериям Брауна–Гриффитса, сопоставление с общими критериями МКБ-10 («Расстройства привычек и влечений»)
	Оценка критериев исключения из исследования
	Подтверждение/исключение интернет-зависимости, при подтверждении — отнесение к группе исследования (ИЗ-ИФ или ИЗ-АФ)
Б	Анамнез жизни (<i>Anamnesis vitae</i>): изучение наследственной отягощённости; изучение особенностей течения беременности и родов; изучение особенностей раннего детского, детского, подросткового возраста; изучение особенностей внутрисемейных взаимоотношений, воспитания; изучение социального/профессионального статуса
	Анамнез заболевания (<i>Anamnesis morbi</i>)
	Изучение сопутствующей терапии
	Наркологический анамнез
	Изучение БНС и его типирование по степени тяжести симптомов
	Расчёт степени прогрессивности расстройства
	Проведение структурированного интервью MINI
	Оценка силы половой конституции по Г.С. Васильченко
	Оценка типа ФАМ-профиля
	Взятие образца слюны для генетического исследования
	Психометрическое исследование (выполнялось врачом)

Примечание. ИЗ-ИФ — игровая форма игровой зависимости; ИЗ-АФ — азартная форма игровой зависимости; БНС — большой наркоманический синдром.

В качестве инструментов психологического исследования использовали следующие психометрические шкалы: шкала интернет-зависимости Чена (Chen Internet Addiction Scale, CIAS); шкала AUDIT (Alcohol Use Disorders Identification Test); шкала Symptom Checklist-90-Revised (SCL-90-R); шкала депрессии Бека (Beck Depression Inventory; BDI); госпитальная шкала тревоги и депрессии (HADS); продромальный опросник-16 (PQ-16); анкета детской травмы (Childhood Trauma Questionnaire, CTQ); Международный опросник неблагоприятного детского опыта (Adverse Childhood Experiences International Questionnaire, ACE-IQ); шкала Клонинджера (Temperament Character Inventory, TCI-125); шкала импульсивности Баррата (Barratt Impulsiveness Scale; BIS); шкала BPAQ (The Buss-Perry Aggression Questionnaire — BPAQ); пятифакторный опросник личности (TIPI-RU, 10 пунктов); методика PANAS (Positive and Negative Affect Schedule); опросник эмоциональной регуляции Гросса и Джона (Emotion Regulation Questionnaire, ERQ); шкала социальной тревожности Либовица; шкала страха негативной оценки; Колумбийская суицидальная шкала C-SSRS; шкала диссоциации (Dissociative Experience Scale — DES); Торонтская шкала алекситимии (TAS-26); опросник «Способы совладающего поведения» (Ways of Coping Questionnaire, WCQ).

В качестве дополнительного метода исследования выбрали генетический (генетическая часть исследования выполнена в лаборатории молекулярной генетики Национального научного центра наркологии — филиал Национального медицинского исследовательского центра психиатрии и наркологии им В.П. Сербского (Москва), при финансовой поддержке РФФИ в рамках исследовательского проекта № 18-29-22079).

Количественные показатели оценивали на предмет соответствия нормальному распределению с помощью критериев Шапиро–Уилка и Колмогорова–Смирнова. Количественные показатели, имеющие нормальное распределение, описывали с помощью средних арифметических величин (M) и стандартных отклонений (SD), границ 95% доверительного интервала (95% ДИ). В случае отсутствия нормального распределения количественные данные описывали с помощью медианы (Me) и нижнего и верхнего квартилей (Q_1 – Q_3).

Категориальные данные описывали с указанием абсолютных значений и процентных долей. Сравнение двух групп по количественному показателю, имеющему нормальное распределение, при условии равенства дисперсий выполняли с помощью t -критерия Стьюдента, при неравных дисперсиях — с помощью t -критерия Уэлча. Сравнение двух групп по количественному показателю, распределение которого отличалось от нормального, выполняли с помощью U -критерия Манна–Уитни.

Сравнение процентных долей при анализе четырёхпольных таблиц сопряжённости выполняли с помощью критерия хи-квадрат Пирсона, точного критерия Фишера. Направление и силу корреляционной связи между двумя

количественными показателями оценивали с помощью коэффициента корреляции Пирсона. Прогностическую модель, характеризующую зависимость количественной переменной от факторов, разрабатывали с помощью метода линейной регрессии.

Расчёт мощности исследования (не менее 80%) проведён с учётом статистических рекомендаций [8, 9]. Необходимый объём выборки определяли по номограмме для получения искомой мощности исследования в 80%. Объём исследуемой выборки был достаточен для проведения исследования.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Каждый компонент predisпозиции к ИЗ был рассмотрен в контексте сравнения двух исследуемых форм — ИЗ-ИФ и ИЗ-АФ.

А. Морфофункциональный компонент predisпозиции к ИЗ

Определялся в виде совокупности различных признаков, выявляемых у участников исследования с использованием клиничко-психопатологического и дополнительных (генетический, исследование ФАМ-профиля) методов исследования (табл. 3).

В ходе анализа клинических особенностей выявилось статистически значимое различие в группах сравнения по наличию черепно-мозговой травмы (ЧМТ) в анамнезе: в группе ИЗ-АФ ЧМТ выявлялись чаще, чем в КГ ($p_{2-3}=0,045283$), как и факт наличия оперативных вмешательств различных видов (оценивали операции, проводимые с использованием ингаляционного/неингаляционного наркоза) чаще представлен у пациентов ИЗ-АФ ($p_{2-3}=0,017901$), при этом различия между сравниваемыми подгруппами основной группы не обнаружено.

У пациентов с ИЗ чаще, чем в КГ ($p_{1-3}=0,000120$; $p_{2-3}=0,022747$), выявлялись особенности протекания подросткового возраста в виде пубертатного криза (дезадаптация внутри семьи, аффективные реакции — раздражительность, оппозиционное поведение), который наблюдался у 30,0% пациентов группы ИЗ-АФ и у 43,6% — группы ИЗ-ИФ. Согласно анамнестическим данным у респондентов КГ лишь в 7,5% случаев ($n=3$) пубертат протекал с заострением характерологических черт, незначительным повышением агрессивности по отношению к окружающим.

Следующей характеристикой, демонстрирующей отличия в сравниваемых группах и подгруппах, явился факт употребления табака. Потребление табака преобладало у пациентов подгруппы ИЗ-АФ, при этом отмечено различие шансов между подгруппами ИЗ-ИФ и ИЗ-АФ по наличию потребления табака: пациенты ИЗ-АФ имели в 4,8 раза чаще факт потребления (95% ДИ: 1,559–14,860).

Полученные результаты демонстрируют сочетание химических и нехимических зависимостей, что подтверждает концепцию о единой болезни зависимого поведения. Морфофункциональная predisпозиция была уточнена с использованием генетического метода, который продемонстрировал

Таблица 3. Описание анамнестических данных пациентов основной группы и респондентов контрольной группы
Table 3. Past history of patients in the study group and respondents in the control group

Показатели	Категории	Группы исследования			p
		ИЗ-ИФ (n=39)	ИЗ-АФ (n=30)	КГ (n=40)	
Черепно-мозговая травма в анамнезе	Нет	34 (87,2)	22 (73,3)	37 (92,5)	$p_{1-2}=0,214766$
	Да	5 (12,8)	8 (26,7)	3 (7,5)	$p_{1-3}=0,711466$ $p_{2-3}=0,045283^*$
Операции	Нет	27 (69,2)	17 (56,7)	33 (82,5)	$p_{1-2}=0,281772$
	Да	12 (30,8)	13 (43,3)	7 (17,5)	$p_{1-3}=0,291361$ $p_{2-3}=0,017901^*$
Инфекции и интоксикации в анамнезе	Нет	29 (74,4)	29 (96,7)	37 (92,5)	$p_{1-2}=0,017862^*$
	Да	10 (25,6)	1 (3,3)	3 (7,5)	$p_{1-3}=0,065422$ $p_{2-3}=0,629947$
Срок беременности	В срок	34 (87,2)	28 (93,3)	38 (95,0)	$p_{1-2}=0,690481$
	Раньше срока	5 (12,8)	2 (6,7)	2 (5,0)	$p_{1-3}=0,430946$ $p_{2-3}=1,0$
Течение беременности	Физиологическое	34 (87,2)	28 (93,3)	38 (95,0)	$p_{1-2}=0,690481$
	Патологическое	5 (12,8)	2 (6,7)	2 (5,0)	$p_{1-3}=0,430946$ $p_{2-3}=1,0$
Заболевания матери во время беременности	Не болела	38 (97,4)	30 (100,0)	40 (100,0)	$p_{1-2}=1,0$
	Соматическое заболевание	1 (2,6)	0 (0,0)	0 (0,0)	$p_{1-3}=1,0$ $p_{2-3}=1,0$
Осложнения родов	Нет	37 (94,9)	29 (96,7)	39 (97,5)	$p_{1-2}=1,0$
	Да	2 (5,1)	1 (3,3)	1 (2,5)	$p_{1-3}=1,0$ $p_{2-3}=1,0$
Раннее детское развитие	Без особенностей	37 (94,9)	27 (90,0)	37 (94,9)	$p_{1-2}=0,646264$
	Задержка развития	2 (5,1)	3 (10,0)	2 (5,1)	$p_{1-3}=1,0$ $p_{2-3}=0,646264$
Детский возраст	Без особенностей	35 (89,7)	27 (90,0)	38 (95,0)	$p_{1-2}=1,0$
	Задержка развития	4 (10,3)	3 (10,0)	2 (5,0)	$p_{1-3}=0,674827$ $p_{2-3}=0,644898$
Пубертат	Без особенностей	22 (56,4)	21 (70,0)	37 (92,5)	$p_{1-2}=0,248171$
	Пубертатный криз	17 (43,6)	9 (30,0)	3 (7,5)	$p_{1-3}=0,000120^*$ $p_{2-3}=0,022747^*$

Примечание. ИЗ-ИФ — игровая форма игровой зависимости; ИЗ-АФ — азартная форма игровой зависимости; КГ — контрольная группа;

* различия показателей статистически значимы ($p < 0,05$), используемый метод: хи-квадрат Пирсона.

статистически значимые различия при сравнении частот генотипов и аллелей по полиморфным вариантам генов между основной группой и КГ, в частности:

1) ген *SLC6A3 (DAT1)* — полиморфизм — экзон III 40 bp VNTR (*DAT40*): продемонстрировано наличие различий при сравнении подгрупп ИЗ-ИФ и ИЗ-АФ по частотам генотипов — $\chi^2_3(p)=7,3$ (0,026); по частотам аллелей — $\chi^2_3(p)=5,45$ (0,019);

2) дофаминовый рецептор 2-го подтипа (*DRD2*) (rs6277) — полиморфизм — rs6277 (*C957T, DRD2 957*): обнаружены различия в сравнении подгрупп ИЗ-АФ и ИЗ-ИФ по генотипам — $\chi^2_3(p)=6,18$ (0,045); возможная роль заключается в общих для различных видов зависимости (химической и нехимической) особенностей нейромедиаторных процессов, которые отражают влияние системы «награды» (дофаминергическая нейромедиация), а также определяется (в виде тенденции к значимым отличиям) влияние на дофаминергическую нейромедиацию систем

нейротрофинов и ГАМК-глутамата, однако последнее требует дальнейшего изучения и уточнения, что может внести вклад в теоретические представления об особенностях дофаминергической нейромедиации и других систем как общего звена развития зависимости, как химической, так и нехимической, к которой относится ИЗ.

Выявленные генетически обусловленные особенности функционирования исследуемых систем нейромедиации представлены следующими различиями:

1) при сравнении по аллелям и генотипам гена *SLC6A3 (DAT1)* — полиморфизм — экзон III 40 bp VNTR (*DAT40*) обнаружены различия по частотам генотипов и аллелей, что демонстрирует связь полиморфизма с ИЗ-АФ;

2) при сравнении по аллелям и генотипам гена дофаминового рецептора 2-го подтипа (*DRD2*) (rs6277) — полиморфизм — rs6277 (*C957T, DRD2 957*) обнаружены различия по частотам генотипов, что демонстрирует связь полиморфизма с ИЗ-ИФ (табл. 4).

Таблица 4. Частоты генотипов и аллелей по полиморфным вариантам генов

Table 4. Genotype and allele frequencies for polymorphic variants of genes

Ген, генотип, аллель	Группы исследования				
	КГ, абс. (%)	ИЗ-ИФ, абс. (%)	$\chi^2_1(p)$	ИЗ-АФ, абс. (%)	$\chi^2_1(p)$
DAT VNTR 40 bp					
10/10	17 (47,2)	22 (66,7)		5 (27,8)	
10/9	17 (47,2)	10 (30,3)	2,66 (0,26)	11 (61,1)	1,19 (0,13)
9/9	2 (5,6)	1 (3,0)		2 (11,1)	
Аллель 10	0,71	0,81	—	0,58	—
Аллель 9	0,29	0,19	—	0,42	—
$\chi^2_2(p)$	—	1,72 (0,19)	—	1,17 (0,28)	—
$\chi^2_3(p)$	—	Генотипы: 7,3 (0,026)*		Аллели: 5,45 (0,019)*	
TH rs6356					
CC	15 (38,5)	8 (21,0)		4 (22,2)	
CT	14 (35,9)	24 (63,2)	5,75 (0,056)**	11 (61,1)	3,19 (0,2)
TT	10 (25,6)	6 (15,8)		3 (16,7)	
Аллель C	0,56	0,53	—	0,53	—
Аллель T	0,44	0,47	—	0,47	—
$\chi^2_2(p)$	—	0,09 (0,76)	—	0,03 (0,87)	—
$\chi^2_3(p)$	—	Генотипы: 0,02 (0,99)		Аллели: 0 (0,99)	
DRD2 rs6277					
GG	13 (32,5)	9 (23,7)		7 (36,8)	
GA	19 (47,5)	19 (50,0)	0,894 (0,63)	12 (63,2)	4,47 (0,11)
AA	8 (20,0)	10 (26,3)		0 (0,0)	
Аллель G	0,56	0,49	—	0,68	—
Аллель A	0,44	0,51	—	0,32	—
$\chi^2_2(p)$	—	0,62 (0,43)	—	1,12 (0,29)	—
$\chi^2_3(p)$	—	Генотипы: 6,18 (0,045)*		Аллели: 3,23 (0,07)**	
GABRA6 rs3219151					
TT	10 (26,3)	13 (34,2)		11 (57,9)	
TC	20 (52,6)	18 (47,4)	0,56 (0,75)	6 (31,6)	5,46 (0,065)**
CC	8 (21,1)	7 (18,4)		2 (10,5)	
Аллель T	0,53	0,58	—	0,74	—
Аллель C	0,47	0,42	—	0,26	—
$\chi^2_2(p)$	—	0,24 (0,62)	—	3,83 (0,0503)**	—
$\chi^2_3(p)$	—	Генотипы: 2,94 (0,23)		Аллели: 2,08 (0,15)	
OPRK1 rs6473797					
TT	20 (51,3)	17 (43,6)		14 (70,0)	
TC	15 (38,5)	19 (48,7)	0,86 (0,65)	6 (30,0)	3,12 (0,21)
CC	4 (10,2)	3 (7,7)		0 (0,0)	
Аллель T	0,71	0,68	—	0,85	—
Аллель C	0,29	0,32	—	0,15	—
$\chi^2_2(p)$	—	0,03 (0,86)	—	2,26 (0,13)	—
$\chi^2_3(p)$	—	Генотипы: 4,39 (0,11)		Аллели: 3,14 (0,077)**	

Примечание. ИЗ-ИФ — игровая форма игровой зависимости; ИЗ-АФ — азартная форма игровой зависимости; КГ — контрольная группа;

* обнаружены статистически значимые различия ($p < 0,05$), используемый метод: проверка соблюдения равновесия Харди–Вайнберга;

** обнаружены значения p , стремящиеся к значимым, используемый метод: проверка соблюдения равновесия Харди–Вайнберга;

χ^2_1 — сравнение с КГ частот генотипов; χ^2_2 — сравнение с КГ частот аллелей; χ^2_3 — сравнение между группами ИЗ-ИФ и ИЗ-АФ.

Обнаруженные генетические особенности являются предрасположительной основой выявленных закономерностей протекания подросткового возраста в форме пубертатного криза у пациентов основной группы (дезадаптация внутри семьи, аффективные реакции — раздражительность, оппозиционное поведение). Чаще встречающаяся у пациентов основной группы никотиновая зависимость, на наш взгляд, является следствием выявленных генетических закономерностей функционирования систем дофаминергической нейромедиации, ГАМК-глутамата, опиоидной системы.

Подтверждаются и согласуются сведения об активном вовлечении в патогенез ИЗ системы «награды» головного мозга в виде особенностей функционирования дофаминергической нейромедиации как генетического маркера модулятора риска развития ИЗ. Обнаруженные генетические особенности могут рассматриваться в качестве основы выявляемых индивидуальных характеристик протекания подросткового возраста, фактов наличия употребления алкоголя и табака, что в ключе исследования определяет родство различных форм зависимости — химической и нехимической.

Б. Половой компонент predisпозиции к ИЗ

На основании проведённого сравнительного исследования особенностей половой predisпозиции обнаружены статистически значимые различия между представителями мужского и женского пола по показателям силы половой конституции по Г.С. Васильченко (общий балл выше у мужчин) и по показателям клинически определяемой тяжести ИЗ — общих баллов большого наркоманического синдрома и шкалы Брауна–Гриффитса. В ключе обнаруженных в ходе настоящего исследования особенностей подтверждаются существующие данные о роли полового фактора в качестве predisпозиционного компонента ИЗ и согласуются с ними. ИЗ-ИФ расстройства характеризуется значимой predisпозиционной чертой в виде слабой половой конституции ($M=4$; $Q_1-Q_3=4-5$). В группе ИЗ-АФ показатель «несколько слабая» половая конституция выявлялся чаще ($M=5$; $Q_1-Q_3=5-6$). Отличия в подгруппах статистически значимы ($p=0,0001$).

В. Личностный компонент predisпозиции к ИЗ

Следующим компонентом комплексного анализа predisпозиционных факторов развития ИЗ явились личностные и психологические особенности, которые определялись совокупностью методов — клинического (сбор и анализ анамнестических сведений) и психометрического (психометрические шкалы и опросники).

Обнаружен ряд индивидуальных социальных и коммуникативных особенностей, которые характерны для пациентов основной группы и которые имели отличия в исследуемых подгруппах (ИЗ-ИФ и ИЗ-АФ).

Пациенты с ИЗ-ИФ чаще ($p=0,005$) респондентов КГ характеризовали отношения в семье как «напряжённые» («напряжённость» и «крайняя напряжённость» являлись

показателями субъективной оценки пациентами и респондентами особенностей внутрисемейных отношений, что проявлялось в наличии конфликтов между членами семьи — родителями и детьми), при этом в качестве стиля воспитания выявлялось «эмоциональное отвержение» (7 человек, 15,6%). Преобладающее число пациентов с ИЗ-ИФ воспитывались в стиле гипопротекции (15 человек, 33,3%), потворствующей гиперпротекции (14 человек, 31,1%). Во время обучения в школе подвергались буллингу 17,9% пациентов группы ИЗ-ИФ.

Личностные особенности представлены интровертированностью черт характера (33 человека, 84,6%), преобладающим типом акцентуации характера явились шизоидный (11 человек, 28,2%) и психастенический (8 человек, 20,5%).

По результатам анализа по шкале CIAS из психологических особенностей в группе ИЗ-ИФ наиболее часто выявлялись негативная эмоциональность, страх негативной оценки, риск развития психотических состояний (шкала PQ), субклинически выраженная депрессия, диссоциация.

Большинство пациентов с ИЗ-АФ характеризовали отношения в семье без наличия каких-либо особенностей (24 человека, 80,0%). В семьях пациентов с ИЗ-АФ преобладающим стилем воспитания явилась гипопротекция (10 человек, 34,5%) и потворствующая гиперпротекция (10 человек, 34,5%), при этом стиль воспитания по типу эмоционального отвержения вовсе отсутствовал.

Личностные особенности представлены экстравертированностью черт характера (24 человека, 80,0%), преобладающим типом акцентуации характера явились гипертимный (10 человек, 33,3%), неустойчивый (6 человек, 20,0%) и конформный (6 человек, 20,0%).

Из психологических особенностей в группе ИЗ-АФ наиболее часто выявлялись большая тяжесть симптомов толерантности, более выраженные и напряжённые внутриличностные проблемы и проблемы со здоровьем, более выраженные ключевые симптомы ИЗ (шкала CIAS), подавление экспрессии, расстройство контроля импульсивности, физическая агрессия.

Суммируя результаты психологического и психометрического исследований, выделим ряд индивидуальных особенностей пациентов с ИЗ, отличающий их от респондентов КГ. Обнаруженные особенности продемонстрированы в сравнительной табл. 5.

Совокупность выявленных особенностей predisпозиции к ИЗ в виде морфологического, полового, личностного (и психологического) компонентов позволяет сделать вывод о том, что ИЗ имеет общие закономерности и черты с другими видами зависимостей (химических и нехимических).

Обнаруженные отличия наглядно продемонстрированы на рис. 1.

Анализ продемонстрированных показателей позволяет выделить ряд генетических, личностных и психологических характеристик пациентов с ИЗ, а также наличие различий между исследуемыми подгруппами (ИЗ-ИФ и ИЗ-АФ).

Таблица 5. Личностный и психологический компоненты predisposition к игровой зависимости
Table 5. Personality and psychological components of predisposition to gaming addiction

Показатели	Подгруппы исследования	
	ИЗ-АФ (n=30)	ИЗ-ИФ (n=39)
Общие для группы ИЗ (n=69)	Признаки алекситимии; повышение показателей импульсивности, наличие проблем с контролем импульсивности; психопатологические симптомы и риск развития психотических состояний; повышенные показатели враждебности, физической агрессии и гнева; выявляемая негативная эмоциональность; наличие таких личностных характеристик, как «стремление к новизне» и «трансцендентность»; наличие «страха негативной оценки»; проблемы в сфере социального взаимодействия, в межличностных взаимоотношениях	
Характер	Экстравертированность	Интровертированность
Воспитание	Гипопротекция, потворствующая гиперпротекция	Гипопротекция, потворствующая гиперпротекция, эмоциональное отвержение
Акцентуация	Гипертимный, неустойчивый, конформный	Шизоидный, психастенический, астеноневротический, сензитивный
Стратегии	Подавление экспрессии	Дистанцирование, положительная переоценка
Дополнительно	↑ Физическая агрессия	Субклиническая тревога, диссоциация, страх негативной оценки, «открытость опыту», «самонаправленность»

Примечание. ИЗ — игровая зависимость; ИЗ-ИФ — игровая форма ИЗ; ИЗ-АФ — азартная форма ИЗ; ↑ — повышение показателя.

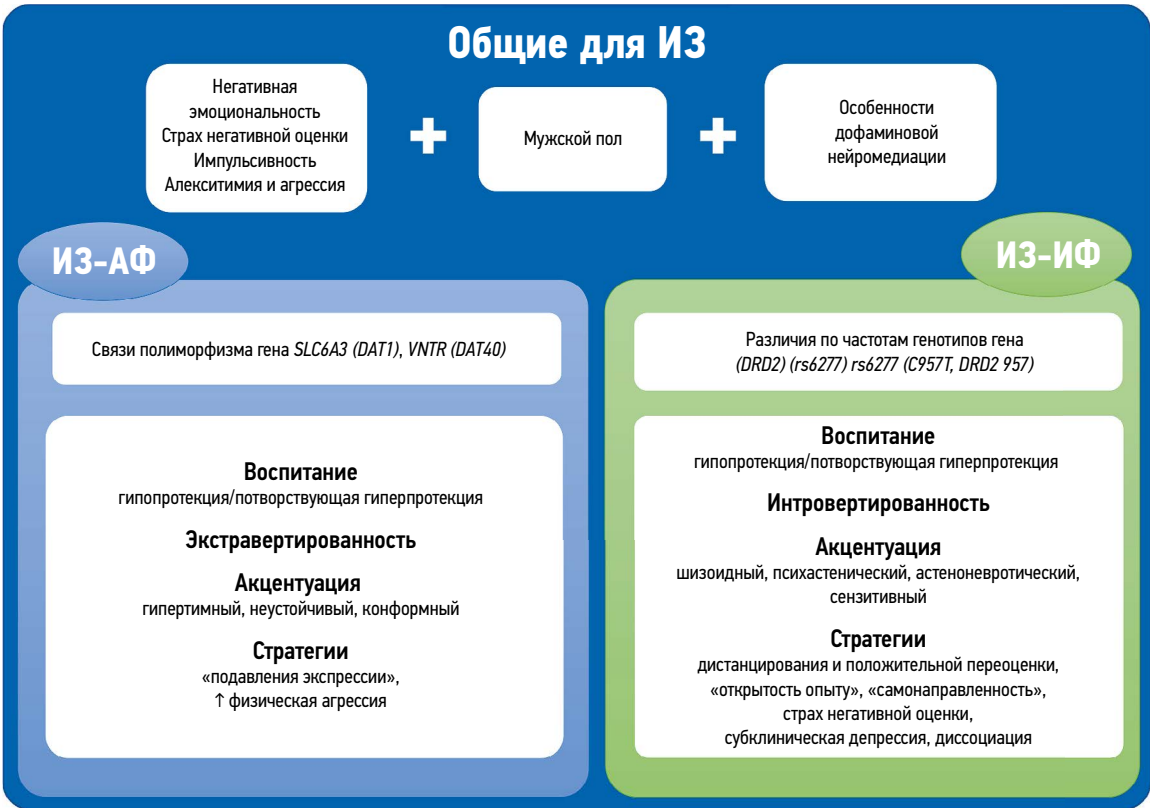


Рис. 1. Факторы predisposition ИЗ-ИФ и ИЗ-АФ: ИЗ — игровая зависимость; ИЗ-ИФ — игровая форма ИЗ; ИЗ-АФ — азартная форма ИЗ.

Fig. 1. Pure GA and Gambling GA predisposition factors: ИЗ — gaming addiction; ИЗ-ИФ — gaming type of gaming addiction; ИЗ-АФ — gambling type of gaming addiction.

Полученные данные представляется резонным интегрировать в ключе концепции Ю.А. Александровского [10] о барьере психической адаптации: биологическая (морфо-функциональная) предрасположенность к развитию ИЗ, которая определяется значимостью полового и генетического компонентов, в совокупности с имеющимся личностно-психологическим компонентом является значимым

фактором изменения функционирования барьера психической адаптации.

Генетический компонент является определяющим в плане возможностей развития биологической базы барьера психической адаптации. Формирование основных параметров гомеостатических механизмов у человека заканчивается в первый период постнатального

онтогенеза. В последующем вне болезненного вмешательства они не имеют тенденции к резким изменениям, хотя в критические возрастные периоды (половое созревание, инволюция) могут наступать достаточно выраженные сдвиги в функциональной активности различных биологических механизмов.

Соглашаясь с позицией автора о том, что биологическая основа адаптационного барьера создает лишь природные возможности для его функциональной активности, считаем, что этот барьер не может формироваться и существовать у человека без второй своей основы — социальной, отметим влияние второго компонента на развитие обеих форм ИЗ (ИЗ-ИФ и ИЗ-АФ).

Социальный фактор представлен как особенностями социального взаимодействия (для пациентов с ИЗ в виде проблем в сфере социального взаимодействия, межличностных взаимоотношениях), так и индивидуальными личностными характеристиками: для пациентов с ИЗ-ИФ это субъективная «напряжённость» внутрисемейных отношений; интровертированность характерологических черт; преобладание в качестве стиля воспитания гипопротекции, потворствующей гиперпротекции, наличие у части респондентов стиля воспитания по типу эмоционального отвержения; факт буллинга со стороны сверстников в период обучения в школе; преобладание шизоидного, психастенического, астеноневротического и сензитивного типов акцентуации характера; «открытость опыту» как одна из личностных характеристик, «самонаправленность» как характерологическая черта; наличие страха «негативной оценки»; преобладание стратегий дистанцирования

и положительной переоценки; наличие субклинически выраженной депрессии; диссоциация; для пациентов с ИЗ-АФ это экстравертированность характерологических черт; преобладание гипертимного, неустойчивого и конформного типов акцентуации характера; более частое использование способа «подавления экспрессии»; более высокие показатели физической агрессии.

Длительное и особенно резкое напряжение функциональной активности барьера психической адаптации может привести к его перенапряжению. Это проявляется в виде преневротических состояний, которые характеризуются незначительными нарушениями: повышенной чувствительностью к обычным раздражителям, тревожностью, беспокойством, заторможенностью или суетливостью в поведении, бессонницей и другими симптомами. Они не приводят к изменению целенаправленности поведения и адекватности аффекта, но являются временными и локальными.

Если давление на барьер психической адаптации продолжает увеличиваться и его резервные возможности исчерпываются, то возникает «надрыв» барьера, который нарушает его целостность. Функциональная деятельность в целом продолжает определяться прежними показателями, но нарушенная целостность ослабляет возможности психической адаптации. Описанный механизм позволяет понять роль выявленных нефатальных факторов predispositions, совокупное влияние которых приводит к напряжению барьера психической адаптации и в результате — его срыву. Своевременное выявление совокупности описанных факторов позволяет определить группы риска



Рис. 2. Компоненты predispositions к развитию игровой зависимости (ИЗ): ИЗ-ИФ — игровая форма ИЗ; ИЗ-АФ — азартная форма ИЗ; ЛПО — личностные и психологические особенности.

Fig. 2. Gambling addiction (GA) predisposition components: ИЗ-ИФ — gaming type of GA; ИЗ-АФ — gambling type of GA; ЛПО — personality traits.

развития ИЗ и предупредить дезадаптирующее барьер психической адаптации влияние. При этом возникающая дезадаптация барьера является этапом в развитии ИЗ. Наглядно компоненты predisпозиции, приводящие к «надрыву» барьера психической адаптации, продемонстрированы на рис. 2.

Дальнейший математический анализ показателей, имеющих статистические отличия в сравниваемых подгруппах ИЗ-ИФ и ИЗ-АФ, позволил выбрать в качестве факторов риска показатели темперамента (интро-, экстравертированность черт), возраст появления игровых запоев и общий балл синдрома изменённой реактивности (модель 1, продемонстрировавшая общую высокую статистическую значимость: хи-квадрат 60,9; $p < 0,000001$) или общий балл шкалы Брауна-Гриффитса (модель 2, продемонстрировавшая общую высокую статистическую значимость: хи-квадрат 54,2; $p < 0,000001$). По итогам математического анализа были разработаны и опробованы две модели дифференцированного отнесения пациентов с ИЗ к подгруппам ИЗ-ИФ или ИЗ-АФ.

ВЫВОДЫ

1. Морфофункциональная predisпозиция к ИЗ состоит в генетических особенностях, относящихся преимущественно к дофаминовой нейромедиации. Отличия между ИЗ-АФ и ИЗ-ИФ в наличии связи полиморфизма при сравнении по аллелям и генотипам гена *SLC6A3* (*DAT1*), *VNTR* (*DAT40*). Для ИЗ-ИФ обнаружены различия по частотам генотипов гена дофаминового рецептора 2-го подтипа (*DRD2*) (*rs6277*) — полиморфизм — *rs6277* (*C957T*, *DRD2 957*);

2. Личностная и психологическая predisпозиция характеризуется следующим:

а — личностную predisпозицию к ИЗ составляет компиляция таких черт, как отношения внутри семьи («напряжённые» по субъективной оценке респондентов) и стиль воспитания (преобладание в качестве стиля воспитания гипопротекции, потворствующей гиперпротекции, наличие у части респондентов стиля воспитания по типу эмоционального отвержения; потворствующая гиперпротекция и гипопротекция у пациентов с ИЗ-АФ), наличие буллинга, проблемы внутрисоциального взаимодействия;

б — психологическая predisпозиция представлена негативной эмоциональностью, «страхом негативной оценки», алекситимией (уровень возможного наличия и явной), импульсивностью;

с — отличия в подгруппах продемонстрированы особенностями темперамента (экстравертированность черт для ИЗ-АФ, интровертированность для ИЗ-ИФ); для пациентов ИЗ-ИФ характерны шизоидный, психастенический

типы акцентуации, с выбором копинг-стратегий дистанцирования ($M \pm SD = 53 \pm 15$) и положительной переоценки ($M \pm SD = 48 \pm 10$), субклинически выраженной депрессии, диссоциации ($Me = 54$); для пациентов ИЗ-АФ — гипертимный, неустойчивый и конформный типы, большая тяжесть симптомов толерантности, внутриличностных проблем и проблем со здоровьем; физическая агрессия ($Me = 22$);

3. Половая predisпозиция к ИЗ — мужской пол, показатель «несколько слабая половая конституция» у пациентов с ИЗ-ИФ ($Me = 4$), показатель «средняя половая конституция» у пациентов с ИЗ-АФ ($Me = 5$);

4. Разработаны математические модели с высокими показателями чувствительности и специфичности, позволяющие проводить скрининговые мероприятия с широким охватом респондентов, а также осуществлять процесс дифференцирования пациентов с установленным диагнозом ИЗ по двум подгруппам (ИЗ-АФ и ИЗ-ИФ).

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Источник финансирования. Исследование поддержано грантом РФФИ № 18-29-22079.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Вклад авторов. Все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции, проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией.

Заключение этического комитета. Протокол исследования одобрен локальным этическим комитетом ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России № 16/19 от 17.10.2019 г.

Информированное согласие на публикацию. Авторы получили письменное согласие законных представителей пациентов на публикацию медицинских данных.

ADDITIONAL INFORMATION

Funding source. The study has been supported by Russian Foundation for Basic Research within the framework of scientific project No. 18-29-22079.

Competing interests. The authors declare that there is no conflict of interest.

Authors' contribution. Thereby, all authors confirm that their authorship complies with the international ICMJE criteria (all authors have made a significant contribution to the development of the concept, research, and preparation of the article, as well as read and approved the final version before its publication).

Ethics approval. The protocol of the study was approved by the local Ethics Committee of the Rostov State Medical University No. 16/19 at 17/10/2019.

Consent for publication. Written consent was obtained from the patients for publication of relevant medical information and all accompanying images within the manuscript.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Digital 2019: Global Overview Report. Режим доступа: <https://wearesocial.com/blog/2019/01/digital-2019-global-internet-use-accelerates> Дата обращения: 03.06.2024.
2. Барышева Ю.С. Социализация и инкультурация российских детей и подростков в цифровой среде: основные проблемы и исследования // Вестник Московского государственного лингвистического университета. Гуманитарные науки. 2022. № 1. С. 166–176. EDN: ESGETY doi: 10.52070/2542-2197_2022_1_856_166
3. Бухановский А.О., Андреев А.С., Бухановская О.А. Зависимое поведение: клиника, динамика, систематика, лечение, профилактика: пособие для врачей. Ростов-на-Дону: Феникс, 2002.
4. Киселева А.Э. Маркетинговые манипуляции и аддитивные технологии — вирус современности // Chronos: экономические науки. 2021. Т. 6, № 1. С. 18–21. EDN: DZCHTE doi: 10.52013/2712-9713-29-1-5
5. Короленко Ц.П., Дмитриева Н.В. Психосоциальная аддиктология. Новосибирск: Олсб, 2001. EDN: WEQAYD
6. Солдаткин В.А., Дьяченко А.В., Мавани Д.Ч. Концепции формирования компьютерной зависимости // Социальная и клиническая психиатрия. 2013. Т. 23, № 3. С. 104–110. EDN: RAHEAV
7. Мигунова Ю.В. Особенности влияния виртуального пространства на современную молодежь // Теория и практика общественного развития. 2021. № 11. С. 51–55. EDN: LRBEMC doi: 10.24158/tpor.2021.11.6
8. Реброва О.Ю. Описание процедуры и результатов статистического анализа медицинских данных в научных публикациях. В кн.: Рекомендации по подготовке научных медицинских публикаций / под ред. С.Е. Басчинского, В.В. Власова. Москва: Медиа Сфера, 2006. С. 94–105.
9. Ланг Т., Альтман Д. Основы описания статистического анализа в статьях, публикуемых в биомедицинских журналах. Руководство «Статистический анализ и методы в публикуемой литературе (САМПЛ)» // Медицинские технологии. Оценка и выбор. 2014. № 1. С. 11–16. EDN: TIXQTT
10. Александровский Ю.А. Пограничные психические расстройства. Москва: Медицина, 2000. EDN: VUJAGX

REFERENCES

1. Digital 2019: Global Overview Report. [cited 03 Jun 2024]. Available from: <https://wearesocial.com/blog/2019/01/digital-2019-global-internet-use-accelerates>
2. Barysheva YS. Socialization and enculturation of Russian children and adolescents in the digital environment: key research problems. *Vestnik of Moscow State Linguistic University. Humanities*. 2022;(1):166–176. EDN: ESGETY doi: 10.52070/2542-2197_2022_1_856_166
3. Bukhanovsky AO, Andreev AS, Bukhanovskaya OA. Dependent behavior: clinic, dynamics, systematics, treatment, prevention: a handbook for doctors. Rostov-on-Don; Phoenix, 2002. (In Russ.)
4. Kiseleva AE. Marketing manipulations and addictive technologies — the virus of the contemporary. *Chronos: Economy Sciences*. 2021;6(1):18–21. EDN: DZCHTE doi: 10.52013/2712-9713-29-1-5
5. Korolenko TsP, Dmitrieva NV. Psychosocial addictology. Novosibirsk: Olsib; 2001. EDN: WEQAYD
6. Soldatkin VA, Dyachenko AV, Mavani DCh. The concepts of computer addiction development. *Social and Clinical Psychiatry*. 2013;23(3):104–110. EDN: RAHEAV
7. Mignunova YuV. Peculiarities relating to the impact of virtual space on modern youth. *Theory and Practice of Social Development*. 2021;(11):51–55. EDN: LRBEMC doi: 10.24158/tpor.2021.11.6
8. Rebrova OYu. Description of the procedure and results of statistical analysis of medical data in scientific publications. In: *Recommendations for the preparation of scientific medical publications*. Edited by S.E. Baschinsky, V.V. Vlasov. Moscow: Media Sphere; 2006. (In Russ.)
9. Lang T, Altman D. Basic statistical reporting for articles published in clinical medical journals: the sampl guidelines. The manual "Statistical analysis and methods in the published literature (SAMPL)". *Edical Technologies. Assessment and Choice*. 2014;(1):11–16. EDN: TIXQTT
10. Alexandrovsky YuA. Borderline mental disorders. Moscow, Medicine; 2000. (In Russ.) EDN: VUJAGX

ОБ АВТОРАХ

* Алексей Алексеевич Сидоров;

адрес: Россия, 344022, Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, д. 29;
ORCID: 0000-0001-6039-4089;
eLibrary SPIN: 9655-6360;
e-mail: alexe7890@mail.ru

Виктор Александрович Солдаткин, д-р мед. наук;

ORCID: 0000-0002-0222-3414;
eLibrary SPIN: 8608-9020;
e-mail: sva-rostov@mail.ru

Александр Олегович Кибитов, д-р мед. наук;

ORCID: 0000-0002-8771-625X;
eLibrary SPIN: 3718-6729;
e-mail: druggen@mail.ru

AUTHORS' INFO

* Alexey A. Sidorov;

address: 29 Nakhichevansky Ave., 344022 Rostov-on-Don, Russia;
ORCID: 0000-0001-6039-4089;
eLibrary SPIN: 9655-6360;
e-mail: alexe7890@mail.ru

Victor A. Soldatkin, MD, Dr. Sci. (Medicine);

ORCID: 0000-0002-0222-3414;
eLibrary SPIN: 8608-9020;
e-mail: sva-rostov@mail.ru

Alexander O. Kibitov, MD, Dr. Sci. (Medicine);

ORCID: 0000-0002-8771-625X;
eLibrary SPIN: 3718-6729;
e-mail: druggen@mail.ru

* Автор, ответственный за переписку / Corresponding author