НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ISSN 1810-3111 (Print)
ISSN 2587-6716 (Online)

СВПН

СИБИРСКИЙ ВЕСТНИК ПСИХИАТРИИ И НАРКОЛОГИИ

SIBERIAN HERALD OF PSYCHIATRY AND ADDICTION PSYCHIATRY

SHPAP

Биологические исследования

Клиническая психиатрия

Вычислительная психиатрия

Детско-подростковая психиатрия

Психофармакотерапия

Лекции. Обзоры

Аддикции

Этнопсихиатрия

2026. № 3 (132)

СИБИРСКИЙ ВЕСТНИК ПСИХИАТРИИ И НАРКОЛОГИИ

Научно-практический журнал
Публикуется в печатном виде 4 раза в год

2026. № 3 (132)

Главный редактор: Н.А. Бохан, д.м.н., профессор, академик РАН (Томск, Россия)
Заместители главного редактора: С.А. Иванова, д.м.н., профессор (Томск, Россия)
Т.В. Казенных, д.м.н. (Томск, Россия)

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

профессор **В.М. Алифирова**	**Томск, Россия**
академик РАН **Л.И. Афтанас**	**Новосибирск, Россия**
профессор **Т.П. Ветлугина**	**Томск, Россия**
академик РАО **Э.В. Галажинский**	**Томск, Россия**
член-корр. РАН **Н.Н. Иванец**	**Москва, Россия**
член-корр. РАН **З.И. Кекелидзе**	**Москва, Россия**
профессор **А.О. Кибитов**	**С-Петербург, Россия**
член-корр. РАН **М.А. Кинкулькина**	**Москва, Россия**
профессор **Г.П. Костюк**	**Москва, Россия**
профессор **В.Н. Краснов**	**Москва, Россия**
профессор **И.Е. Куприянова**	**Томск, Россия**
профессор **А.И. Мандель**	**Томск, Россия**
профессор **Н.Г. Незнанов**	**С-Петербург, Россия**
профессор **А.А. Овчинников**	**Новосибирск, Россия**
профессор **Н.Н. Петрова**	**С-Петербург, Россия**
профессор **Ю.П. Сиволап**	**Москва, Россия**
профессор **Е.Д. Счастный**	**Томск, Россия**
член-корр. РАН **Д.Ф. Хритинин**	**Москва, Россия**
член-корр. РАН **Б.Д. Цыганков**	**Москва, Россия**
академик РАН **В.П. Чехонин**	**Москва, Россия**
профессор **А.Б. Шмуклер**	**Москва, Россия**

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

профессор **С.А. Алтынбеков**	**Алматы, Казахстан**
профессор **З.Ш. Ашуров**	**Ташкент, Узбекистан**
профессор **С. Вилласенор Баярдо**	**Гвадалахара, Мексика**
профессор **Н.В. Говорин**	**Чита, Россия**
профессор **М. Зангене**	**Торонто, Канада**
профессор **М.Д. Карта**	**Кальяри, Италия**
д-р мед. наук **Е.Г. Корнетова**	**Томск, Россия**
профессор **Е.М. Крупицкий**	**С-Петербург, Россия**
профессор **А. Лунен**	**Гронинген, Нидерланды**
профессор **В.Д. Менделевич**	**Казань, Татарстан**
профессор **Н. Сарториус**	**Женева, Швейцария**
д-р мед. наук **А.В. Сахаров**	**Москва, Россия**
профессор **А.М. Селедцов**	**Кемерово, Россия**
профессор **И.Я. Стоянова**	**Томск, Россия**
профессор **М.Г. Узбеков**	**Москва, Россия**
профессор **И.Г. Ульянов**	**Владивосток, Россия**
профессор **Цз. Ху**	**Харбин, Китай**
профессор **И.И. Шереметьева**	**Барнаул, Россия**
профессор **Л. Эрдэнэбаяр**	**Улан-Батор, Монголия**

Журнал основан в 1996 г. Зарегистрирован в Государственном комитете Российской Федерации по печати. Свидетельство о регистрации № 017413 от 10 апреля 1998 г. Свидетельство о перерегистрации средства массовой информации ПИ № 77-13364 от 19 августа 2002 г. выдано Министерством РФ по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций.

Федеральная служба по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (выписка из реестра зарегистрированных средств массовой информации по состоянию на 11.02.2022 г.):

Регистрационный номер и дата принятия решения о регистрации: ***серия ПИ № ФС77-82733 от 10 февраля 2022 г.***
Статус средства массовой информации: ***Действующее.***
Наименование (название) средства массовой информации: ***Сибирский вестник психиатрии и наркологии.***
Язык(и): ***русский, английский.***
Адрес редакции: ***634014, Томская обл., г. Томск, ул. Алеутская, 4, НИИ психического здоровья.***
Адрес издательства: ***634050, Томская обл., г. Томск, Набережная реки Ушайки, 10, Томский НИМЦ.***
Примерная тематика и (или) специализация: ***Образовательное СМИ. Научные статьи по психиатрии и наркологии.***
Форма периодического распространения (вид – для периодического печатного издания): ***Периодическое печатное издание, журнал.***
Территория распространения: ***Российская Федерация, зарубежные страны.***
Учредитель (соучредители): ***Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук» (ОГРН 1027000861568).***

Входит в Перечень ведущих научных журналов и изданий, выпускаемых в Российской Федерации, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени доктора наук.
Включен в базу данных «Российский индекс научного цитирования», международную базу данных Scopus.

Редакция журнала: Ответственный секретарь к.м.н. **О.Э. Перчаткина** Выпускающий редактор **И.А. Зеленская**
Менеджер по связям с зарубежными авторами и издательствами: **С.В. Владимирова**
Телефон/факс: +7(382-2)-72-44-25. Телефоны: +7 (382-2)-72-35-16, +7 (382-2)-72-43-79. E-mail: mental@tnimc.ru
Web-сайт института: https://mental-health.ru/ **Web-сайт журнала: https://svpin.org/**

Макет издания для печати: И.А. Зеленская
Подписано в печать 30.09.2026 г. Формат 60x84$_{1/8}$. Печать офсетная.
Бумага мелованная. Гарнитура «Times New Roman».
Печ. л. ; усл.-печ. л. ; уч.-изд. л. Тираж 500 экз. Заказ № .
Цена свободная. Дата выхода в свет 05.10.2026 г.
Отпечатано в типографии ООО «Интегральный переплет». 634009, Томск, ул. Водяная, 78, строение 3
Телефоны: +7 (3822) 22-33-93, +7 (913) 889-59-96, +7 (382) 264-47-49. E-mail: exlibres@list.ru

SIBERIAN HERALD OF PSYCHIATRY AND ADDICTION PSYCHIATRY

Scientific and practical journal
Published in print 4 times a year

2026. No. 3 (132)

Editor-in-Chief: **N.A. Bokhan**, D. Sc. (Medicine), Professor, Academician of RAS, Tomsk, Russia
Deputy Editor-in-Chief: **S.A. Ivanova**, D. Sc. (Medicine), Professor, Tomsk, Russia
Deputy Editor-in-Chief: **T.V. Kazennykh**, D. Sc. (Medicine), Tomsk, Russia

EDITORIAL BOARD

Professor **V.M. Alifirova**	**Tomsk, Russia**
Academician of RAS **L.I. Aftanas**	**Novosibirsk, Russia**
Academician of RAS **V.P. Chekhonin**	**Moscow, Russia**
Academician of RAE **E.V. Galazhinsky**	**Tomsk, Russia**
Corresponding member of RAS **N.N. Ivanets**	**Moscow, Russia**
Corresponding member of RAS **Z.I. Kekelidze**	**Moscow, Russia**
Professor **A.O. Kibitov**	**St. Petersburg, Russia**
Corresponding member of RAS **D.F. Khritinin**	**Moscow, Russia**
Corresponding member of RAS **M.A. Kinkul'kina**	**Moscow, Russia**
Professor **G.P. Kostyuk**	**Moscow, Russia**
Professor **V.N. Krasnov**	**Moscow, Russia**
Professor **I.E. Kupriyanova**	**Tomsk, Russia**
Professor **A.I. Mandel**	**Tomsk, Russia**
Professor **N.G. Neznanov**	**St. Petersburg, Russia**
Professor **A.A. Ovchinnikov**	**Novosibirsk, Russia**
Professor **N.N. Petrova**	**St. Petersburg, Russia**
Professor **Yu.P. Sivolap**	**Moscow, Russia**
Professor **E.D. Schastnyy**	**Tomsk, Russia**
Professor A**.B. Shmukler**	**Moscow, Russia**
Corresponding member of RAS **B.D. Tsygankov**	**Moscow, Russia**
Professor **T.P. Vetlugina**	**Tomsk, Russia**

EDITORIAL COUNCIL

Professor **S.A. Altynbekov**	**Almaty, Kazakhstan**
Professor **Z.Sh. Ashurov**	**Tashkent, Uzbekistan**
Professor **M.G. Carta**	**Cagliari, Italy**
Professor **L. Erdenebayar**	**Ulaanbaatar, Mongolia**
Professor **N.V. Govorin**	**Chita, Russia**
Professor **J. Hu**	**Harbin, China**
D. Sc. (Medicine) **E.G. Kornetova**	**Tomsk, Russia**
Professor **E.M. Krupitsky**	**St. Petersburg, Russia**
Professor **A. Loonen**	**Groningen, Netherlands**
Professor **V.D. Mendelevich**	**Kazan, Tatarstan**
D. Sc. (Medicine) **A.V. Sakharov**	**Moscow, Russia**
Professor **N. Sartorius**	**Geneva, Switzerland**
Professor **A.M. Seledtsov**	**Kemerovo, Russia**
Professor **I.I. Sheremetyeva**	**Barnaul, Russia**
Professor **I.Ya. Stoyanova**	**Tomsk, Russia**
Professor **I.G. Ulyanov**	**Vladivostok, Russia**
Professor **M.G. Uzbekov**	**Moscow, Russia**
Professor **S. Villaseñor-Bayardo**	**Guadalajara, Mexico**
Professor **M. Zangeneh**	**Toronto, Canada**

The journal was established in 1996. The journal was registered in the State Committee on Press of the Russian Federation. Certificate of registration no. 017413 of April 10, 1998. Certificate of reregistration of mass medium PI no. 77-13364 of August 19, 2002 was issued by the Ministry of Press, TV and Radio Broadcasting and Mass Media of the Russian Federation.

Federal Service for Supervision of Communications, Information Technology and Mass Media (extract from the register of registered mass media as of February 11, 2022):
Registration number and date of the decision on registration*: series PI No. FS77-82733 dated February 10, 2022.*
Media Status: ***Active.***
Name (title) of the mass medium: ***Siberian Herald of Psychiatry and Addiction Psychiatry.***
Language(s): ***Russian, English.***
Editorial office address: ***Mental Health Research Institute, Aleutskaya Street 4, 634014, Tomsk, Russian Federation.***
Publisher's address: ***Tomsk NRMC, Ushaika River Embankment 10, 634050, Tomsk, Tomsk Region, Russian Federation.***
Preliminary subject and (or) specialization: ***educational mass medium. Scientific articles on psychiatry and addiction psychiatry.***
Form of periodic distribution (type - for a periodical printed edition): ***Periodical printed edition, journal.***
Distribution area: ***Russian Federation, foreign countries.***
Founder (co-founders): ***Federal State Budgetary Scientific Institution "Tomsk National Research Medical Center of the Russian Academy of Sciences" (OGRN 1027000861568).***

The journal is included in the List of leading scientific journals and editions issued in the Russian Federation where basic scientific results of doctoral theses should be published.

The journal is included in the database "Russian Index of Scientific Citation", the international database Scopus.

Editorial staff: Responsible secretary Cand. Sc. (Medicine) **O.E. Perchatkina** Production editor **I.A. Zelenskaya**
Manager for relations with foreign authors and publishing houses**: S.V. Vladimirova**
Tel.:/fax: + 7 (382-2)-72-44-25. Tel.: + 7 (382-2)-72-35-16, + 7 (382-2)-72-43-79. **E-mail: mental@tnimc.ru**
Website of the Institute: https://mental-health.ru/ **Website of the journal: https://svpin.org/**

Layout of the publication for printing: I.A. Zelenskaya
Signed to press September 30, 2026. Format 60x841/8. Offset printing.
Coated paper. Font "Times New Roman".
Printer's sheets; conventional printer's sheets; published sheets. Circulation 500 copies. Order no .
Free-of-control price. Date of publication October 05, 2026.

Printed in the printing house Integrated Casework Ltd. 634009, Tomsk. Vodyanaya Street 78, building 3
Tel.: +7 (3822) 22-33-93, +7 (913) 889-59-96, +7 (382) 264-47-49. e-mail: exlibres@list.ru

С О Д Е Р Ж А Н И Е

Б И О Л О Г И Ч Е С К И Е И С С Л Е Д О В А Н И Я

Васильева Е.Ф., Катасонов А.Б., Брусов О.С., Патявина О.И. (Москва) Интегративная оценка взаимодействия процессов воспаления и гемостаза у больных с депрессией позднего возраста: пилотное исследование ……. 5

К Л И Н И Ч Е С К А Я П С И Х И А Т Р И Я

Созонов А.С., Митряйкин Н.С., Рощина О.В., Галкин С.А., Иванова С.А., Бохан Н.А. (Томск) Динамика психофизиологического профиля комбатантов в процессе комплексной реабилитации с применением технологии виртуальной реальности …….. 14

Агарков А.А., Тигунцев В.В., Першина А.Э., Бельтюкова Е.С., Костерин В.Д., Корнетова Е.Г. (Томск) Ассоциация между показателями порогов болевой чувствительности и двигательными расстройствами у больных шизофренией ……. 25

В Ы Ч И С Л И Т Е Л Ь Н А Я П С И Х И А Т Р И Я

Левчук Л.А., Иванова С.А. (Томск) Возможности вычислительной психиатрии в поиске биологических маркеров депрессивных расстройств …….. 37

Д Е Т С К О - П О Д Р О С Т К О В А Я П С И Х И А Т Р И Я

Лубеницкая А.Н., Иванова Т.И. (Омск, Тюмень) Клинические особенности течения тревожно-депрессивных расстройств, ассоциированных с наличием синдрома хронической тазовой боли, у девочек-подростков города Омска …….. 48

П С И Х О Ф А Р М А К О Т Е Р А П И Я

Михайлов В.А., Сивакова Н.А., Шова Н.И., Якуниниа О.Н., Абрамова И.В. (Санкт-Петербург) Оценка эффективности применения мелатонинергического антидепрессанта у пациентов с эпилепсией и коморбидными аффективными расстройствами, нарушением сна ……. 60

Л Е К Ц И И . О Б З О Р Ы

Мандель А.И., Кисель Н.И., Бохан Н.А., Куприянова И.Е., Шушпанова Т.В., Евсеев В.Д. (Томск) Этнокультуральные аспекты женского алкоголизма: Обзор научных источников …… 70

Казаковцев Б.А., Макушкина О.А., Шпорт С.В. (Москва) Законодательство и практика исполнения принудительных мер медицинского характера (обзор зарубежной литературы) …… 84

Корягина Д.А., Касьянов Е.Д., Мазо Г.Э. (Санкт-Петербург) Пол – это не ковариата: зонтичный обзор полоспецифических различий при расстройствах настроения …….. 101

Базарный В.В., Мельник А.А., Дик К.П., Сиденкова А.П. (Екатеринбург) Цитологические, молекулярно-генетические, биохимические исследования буккального эпителия у лиц с нейродегенеративным заболеванием – болезнью Альцгеймера (систематический обзор) …… 112

А Д Д И К Ц И И

Сахаров А.В., Клименко Т.В., Голыгина С.Е., Кожинова Т.А., Аркус М.Л., Лобачева А.С., Шагиахметов Ф.Ш., Шайдеггер Ю.М., Юткина И.А., Козлов А.А. (Москва) Клинические и социально-демографические характеристики лиц с азартным расстройством по результатам многоцентрового исследования ……. 130

Э Т Н О П С И Х И А Т Р И Я

Иванович М., Пантелич В. (Белград, Валево, Сербия) Личностные и социально-психологические факторы отношения подростков к паллиативной помощи (на примере Республики Сербия) …….. 145

Н Е К Р О Л О Г ……. 159

CONTENTS

BIOLOGICAL RESEARCH

Vasilieva E.F., Katasonov A.B., Brusov O.S., Patyavina O.I. (Moscow) Integrative assessment of the interaction between inflammation and hemostasis processes in patients with late-life depression: a pilot study ……. 5

CLINICAL PSYCHIATRY

Sozonov A.S., Mitryaykin N.S., Roshchina O.V., Galkin S.A., Ivanova S.A., Bokhan N.A. (Tomsk) Dynamics of the psychophysiological profile of combatants during comprehensive rehabilitation using virtual reality technology …….. 14

Agarkov A.A., Tiguntsev V.V., Pershina A.E., Beltyukova E.S., Kosterin V.D., Kornetova E.G. (Tomsk) Association between pain sensitivity thresholds and movement disorders in patients with schizophrenia ……. 25

COMPUTATIONAL PSYCHIATRY

Levchuk L.A., Ivanova S.A. (Tomsk) The potential of computational psychiatry in the search for biological markers of depressive disorders …….. 37

CHILD AND ADOLESCENT PSYCHIATRY

Lubenitskaya A.N., Ivanova T.I. (Omsk, Tyumen) Clinical features of the course of anxiety-depressive disorders associated with the presence of chronic pelvic pain syndrome in adolescent girls in Omsk …….. 48

PSYCHOPHARMACOTHERAPY

Mikhailov V.A., Sivakova N.A., Shova N.I., Yakunina O.N., Abramova I.V. (St. Petersburg) Evaluation of the efficacy of a melatoninergic antidepressant in patients with epilepsy and comorbid mood disorders and sleep disorders ……. 60

LECTURES. REVIEWS

Mandel A.I., Kisel N.I., Bokhan N.A., Kupriyanova I.E., Shushpanova T.V., Evseev V.D. (Tomsk) Ethnocultural aspects of female alcoholism: Review of scientific sources …… 70

Kazakovtsev B.A., Makushkina O.A., Shport S.V. (Moscow) Legislation and practice in the implementation of compulsory medical measures (review of foreign literature) …….. 84

Koryagina D.A., Kasyanov E.D., Mazo G.E. (St. Petersburg) Sex is not a covariate: an umbrella review of sex-specific differences in mood disorders …… 101

Bazarnyy V.V., Melnik A.A., Dik K.P., Sidenkova A.P. (Yekaterinburg) Cytological, molecular-genetic, and biochemical studies of buccal epithelium in individuals with a neurodegenerative disease – Alzheimer's disease (systematic review) …… 112

ADDICTIONS

Sakharov A.V., Klimenko T.V., Golygina S.E., Kozhinova T.A., Arkus M.L., Lobacheva A.S., Shagiakhmetov F.Sh., Scheidegger Yu.M., Yutkina I.A., Kozlov A.A. (Moscow) Clinical and socio-demographic characteristics of individuals with gambling disorder based on the results of a multicenter study … 130

ETHNOPSYCHIATRY

Ivanović M., Pantelić V. (Belgrade, Valjevo, Serbia) Personal and socio-psychological factors influencing adolescents' attitudes towards palliative care (a case study of the Republic of Serbia) ……. 145

OBITUARY …….. 159

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

УДК 616.002.3:616.151.1:616-002.4-008.8:612.112.95:612.018:616.89-008.454

Для цитирования: Васильева Е.Ф., Катасонов А.Б., Брусов О.С., Патявина О.И. Интегративная оценка взаимодействия процессов воспаления и гемостаза у больных с депрессией позднего возраста: пилотное исследование. Сибирский вестник психиатрии и наркологии. 2026. № 3 (132). С. 5-13. https://doi.org/10.26617/1810-3111-2026-3(132)-5-13

Интегративная оценка взаимодействия процессов воспаления и гемостаза у больных с депрессией позднего возраста: пилотное исследование

Васильева Е.Ф., Катасонов А.Б., Брусов О.С., Патявина О.И.

Российский научный центр психического здоровья (ФГБНУ РНЦПЗ)
Россия, 115522, Москва, Каширское шоссе, 34

РЕЗЮМЕ

Актуальность. Установлено, что провоспалительные моноциты и цитокины играют важную роль в развитии системного воспаления в патогенезе психических расстройств. Известно, что цитокины и тромбоциты при воспалении могут активировать моноциты и стимулировать экспрессию тканевого фактора, который активирует внешний путь свертывания крови и вызывает гиперкоагуляцию. Это состояние является причиной образования микротромбов при многих патологических процессах, в том числе связанных с нейровоспалением. В связи с этим несомненный интерес представляет одновременная интегративная оценка факторов воспаления и гемостаза у пациентов с психическими расстройствами. **Цель.** Оценка молекулярно-клеточных механизмов взаимодействия параметров системного воспаления и показателей гемостаза у больных с рекуррентно-депрессивным расстройством (РДР) позднего возраста для выявления воспаления, ассоциированного с гиперкоагуляцией у пациентов с этой патологией. **Материалы**. Обследовано до назначения психотропной терапии 26 больных женщин в возрасте от 62 до 81 года с диагнозом РДР (по МКБ-10 F33), проходивших стационарное лечение в ФГБНУ РНЦПЗ, и 27 здоровых женщин соответствующего возраста. **Методы**. Определяли провоспалительную активность моноцитов (ПАМ), уровни ИЛ-1, ИЛ-6, СРБ и ряд параметров гемостаза, в том числе Lag-период (интервал, характеризующий период до начала образования сгустка). Статистическую обработку результатов проводили с использованием методов параметрической и непараметрической статистики с помощью статистической программы STATISTICA 13 и языка R. **Результаты и обсуждение**. Сравнение больных женщин в общей группе со здоровыми выявило статистически значимое повышение значений ПАМ, уровня ИЛ-6 и сниженную продолжительность Lag-периода у части больных женщин по сравнению со здоровыми ($p<0,001$, $p<0,05$, $p<0,05$ соответственно). Среди больных обнаружены два кластера с низким (в пределах референсных значений) и высоким уровнями ИЛ-6, которые статистически значимо ($p<0,001$) различались между собой. Результаты, полученные с помощью предлагаемой интегративной оценки, могут иметь клиническое значение, так как позволяют до назначения курса психофармакотерапии выявить системное воспаление, ассоциированное с гиперкоагуляционной активностью крови, которое можно рассматривать в качестве потенциального маркера нейровоспалительных процессов у больных с РДР. **Заключение**. В работе представлены результаты пилотного исследования взаимосвязи процессов системного воспаления с гиперкоагуляцией в патогенезе РДР. Выявлены два кластера по уровню ИЛ-6, что может указывать на биологическую гетерогенность больных с РДР. Полученные результаты могут быть использованы в будущем в практических целях для снижения нейровоспаления и улучшения качества психофармакотерапии. Вместе с тем установленные закономерности нуждаются в дальнейшем подтверждении на более крупной репрезентативной выборке больных.

Ключевые слова: системное воспаление, гемостаз, гиперкоагуляция, моноциты, тромбоциты, ИЛ-6, Lag-период, рекуррентно-депрессивное расстройство.

ВВЕДЕНИЕ

В многочисленных исследованиях последних лет установлено, что активированные моноциты и секретируемые ими провоспалительные цитокины ИЛ-1, ИЛ-6, ИЛ-12, ФНО-альфа и хемокины играют важную роль в развитии системного воспаления, связанного с такими заболеваниями, как опухолевые и аутоиммунные заболевания, диабет, ревматоидный артрит и др. При системных инфекциях количество CD14+CD16+ моноцитов в крови возрастает. Воспалительные клетки активно секретируют медиаторы IL-1β, IL-6, IL-8 и TNF-α. Эти

молекулы усиливают воспалительный ответ, привлекают другие иммунные клетки в очаг инфекции и участвуют в уничтожении патогенов [1]. Стареющие CD14+CD16+ моноциты – активированные клетки с повышенной воспалительной активностью, обладают способностью взаимодействовать с эндотелием. Их накопление может частично объяснять развитие хронического воспаления и атеросклероза у пожилых и пациентов с хроническими воспалительными заболеваниями [2].

Предполагается, что активацию моноцитов может запускать тромбоцитарный селектин, который вызывает секрецию моноцитами ТФ, что, в свою очередь, приводит к активации тромбина и превращению фибриногена в фибрин. Установлено, что моноциты быстро экспонируют TF на своей поверхности, за это отвечает Р-селектин, появляющийся на поверхности активированных тромбоцитов [3]. Моноциты, стимулированные липополисахаридом, подавляли лизис сгустков плазмы через механизм, зависимый от TF и TAFI (активируемого тромбином ингибитора фибринолиза). Ключевой механизм – усиление активации TAFI. Сгустки, содержащие моноциты с TF, выражали резистентность к профибринолитической активности нефракционированного и низкомолекулярного гепарина [4]. Связь между системным воспалительным ответом и нарушениями в системе свёртывания крови часто приводит к развитию диссеминированного внутрисосудистого свёртывания и синдрома полиорганной дисфункции. Сочетание образования микротромбов и повреждения эндотелия нарушает микроциркуляцию и предшествует развитию ишемии и дисфункции органов [5]. Высказано предположение о наличии компенсаторных механизмов во взаимосвязи между функцией тромбоцитов и эндотелия у лиц, не имеющих клинически выраженных сердечно-сосудистых заболеваний [6]. Повышенные уровни иммунных молекул (цитокинов, хемокинов, адипокинов) в сыворотке крови пациентов с шизофренией связаны как с самим заболеванием, так и с наличием метаболического синдрома [7].

Кроме того, в условиях патологического процесса, наблюдаемого при синдроме системного воспалительного ответа, такие цитокины, как ФНО-альфа и ИЛ-1 бета, могут активировать моноциты, также стимулируя экспрессию ТФ на их поверхности. ТФ активирует внешний путь свертывания крови, что приводит к образованию микротромбов [5].

Результаты недавних исследований показали, что активированные тромбоциты и моноциты отщепляют от своей мембраны микровезикулы (МВ), которые экспрессируют ТФ и катализируют на своей поверхности каскад коагуляции [6], что усиливает процессы плазменного гемостаза за счет образования МВ спонтанных сгустков, которые являются одной из причин гиперкоагуляции при многих патологических состояниях. При этом известно, что у больных с нарушением когнитивных функций уровень ТФ повышен.

В настоящее время с высокой степенью достоверности доказано, что психические заболевания, сопровождающиеся высоким уровнем секретируемых моноцитами провоспалительных цитокинов, можно отнести к заболеваниям, ассоциированным с системным иммунным воспалением. Накопленные за последнее время данные свидетельствуют о высоком уровне в крови больных шизофренией, БАР и аффективными расстройствами секретируемых активированными моноцитами провоспалительных цитокинов: ИЛ-1, ИЛ-6, ИЛ-8, ИЛ-12, ФНО-альфа [7, 8, 9].

При изолированных алкогольной зависимости и аффективных расстройствах в мононуклеарах повышались уровни IL-1α и TGFα по сравнению со здоровыми людьми. При коморбидности уровень противовоспалительных цитокинов (IL-10) оказался снижен. На разных этапах лечения уровень IL-1α демонстрировал корреляцию с баллами по клиническим шкалам (тревога, ангедония) [8]. Макрофаги, подвергавшиеся воздействию сыворотки пациентов в маниакальном и депрессивном эпизодах, демонстрировали повышенную экспрессию провоспалительных цитокинов: IL-1β и TNF-α по сравнению с макрофагами, обработанными сывототкой пациентов в эутимном состоянии, т.е. изменения в периферических кровяных маркерах могут модулировать поляризацию макрофагов (M1/M2) при БР [9]. У пациентов с шизофренией по сравнению со здоровыми выявлен более высокий уровень общего количества лейкоцитов, а также обнаружено статистически значимое повышение нейтрофилов, моноцитов, нейтрофильно-лимфоцитарного, моноцитарно-лимфоцитарного и тромбоцитарно-лимфоцитарного соотношения [10]. До лечения провоспалительная активность моноцитов (ПАМ) у половины пациентов была значительно выше контрольного ($p<0,001$). После терапии уровень ПАМ у пациентов-респондеров снижался до значений контроля ($p<0,001$). Установлена положительная корреляция между исходно низким ПАМ и меньшей выраженностью депрессивных расстройств по шкале HDRS. Положительная связь между исходно низким уровнем ПАМ и слабой выраженностью депрессивных расстройств может использоваться в качестве прогностического ответа на лечение [11, 12]. В ряде исследований в крови больных [10] выявлен рост количества моноцитов, субпопуляции провоспалительных моноцитов CD14+/CD16+ у пациентов с юношескими депрессиями и депрессивными состояниями в рамках шизофрении.

Исследования параметров коагуляции у больных шизофренией выявили значительно повышенные уровни тромбодинамических показателей, в частности начальной и стационарной скорости роста тромба, а также высокое количество опосредованных МВ спонтанных сгустков. Обнаружены положительные корреляции между суммарной выраженностью негативных синдромов и показателями скорости роста и размера сгустка на 30-й минуте. Чем выше эти значения, тем сильнее выражены негативные симптомы в целом [13]. Исследование системы гемостаза при шизофрении и расстройствах шизофренического спектра выявило статистически более высокие значения показателей общего потенциала свертывания крови, фибринолиза и гемостаза у пациентов по сравнению со здоровыми добровольцами в контрольной группе [14].

Проведенные нами ранее исследования показателей тромбодинамики и воспаления у женщин, больных депрессией в рамках шизофрении, выявило существенно повышенное по сравнению с контролем значение ПАМ и, напротив, значительно сниженную величину Tlag до начала образования сгустка. При депрессии запускается целый комплекс клеточно-молекулярных событий, который связывает иммунное воспаление с повышенной склонностью крови к тромбообразованию [15]. Полученные результаты свидетельствуют об увеличении скорости образования сгустка, т.е. об активации процесса коагуляции на фоне повышенного уровня провоспалительной активности моноцитов. У пациентов с рецидивирующими депрессивными расстройствами исследования тромбоцитов показали значительное увеличение плотности сгустка и прокоагулянтной активности ТФ, связанного с тромбоцитами. Приводятся данные, что тяжёлые психические заболевания, такие как рекуррентная депрессия и шизофрения, ассоциированы с повышенным риском тромбозов и сердечно-сосудистых осложнений [16]. Обсуждаются данные современных исследований, которые указывают на фибриноген как на биомаркер и патогенетический фактор в развитии ряда неврологических и психических расстройств [17].

Известно, что процессы воспаления и нарушения гемостаза включаются в нейроиммунные процессы, связанные с психическими расстройствами. При воспалении активированные моноциты выделяют провоспалительные цитокины и активные формы кислорода, нарушающие гематоэнцефалический барьер (ГЭБ), что позволяет периферическим цитокинам проникать в ЦНС и приводит к активации микроглии (резидентные макрофаги мозга), вызывает нейровоспаление и нейродегенерацию [18] и в конечном итоге способствует когнитивному дефициту. Активированные моноциты при воспалении могут рекрутироваться в мозг через проницаемый ГЭБ, дифференцироваться в макрофаги или микроглиоподобные клетки, секретировать цитокины и ТФ и усиливать нейровоспаление, связанное с когнитивными и негативными симптомами при шизофрении. Ряд иммуновоспалительных факторов связан с тяжестью негативных симптомов: TNF-α, IL-1β, IL-6, IL-8, IL-10, С-реактивный белок, аутоантитела к нейротрофину S100b и основному белку миелина, гематологические индексы системного воспаления (соотношения нейтрофилов к лимфоцитам и моноцитов к лимфоцитам). Эти данные подкрепляют гипотезу о патогенетической роли нейроиммунных нарушений в формировании негативных симптомов при шизофрении [19]. Большинство негативных симптомов показывали слабую и умеренную положительную корреляцию с воспалительными индексами. Значимые связи обнаружены между NLR и MLR и оценками по шкалам PANSS, CAINS, BNSS. У мужчин выявлена корреляция между PLR и выраженностью негативных симптомов [20].

Приведенные данные свидетельствует о важной роли, которую играют моноциты и тромбоциты крови в молекулярно-клеточных механизмах системного воспаления, ассоциированного с коагуляцией. Наряду с этим в патогенезе психических расстройств взаимодействие процессов воспаления и гемостаза до настоящего времени остается до конца не изученным.

ЦЕЛЬ

Оценка молекулярно-клеточных механизмов взаимодействия параметров системного воспаления и показателей гемостаза у больных с рекуррентно-депрессивным расстройством позднего возраста для выявления воспаления, ассоциированного с гиперкоагуляцией у пациентов с этой патологией.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Пилотное исследование пациентов с рекуррентно-депрессивным расстройством (РДР, по МКБ-10 F33) выполнено в клинико-биологическом стационаре клинического отдела гериатрической психиатрии ФГБНУ РНЦПЗ (Москва), специализирующегося на изучении психозов позднего возраста. Обследовали до применения психофармакотерапии 26 женщин (средний возраст 67 лет на момент поступления в стационар). Все обследованные дали письменное информированное согласие на взятие крови и участие в исследовании. Исследование проводилось с соблюдением защиты персональных данных пациентов.

Критерии включения: возраст 62-81 год, наличие психического расстройства – рекуррентно-депрессивное расстройство позднего возраста (по МКБ-10 F33); подписание пациентом информированного согласия на исследование.

Критерии исключения: пациенты с другими нозологиями, употреблением ПАВ и тяжелыми соматическими заболеваниями в стадии обострения.

В качестве контроля было обследовано 27 психически и соматически здоровых женщин в возрасте, соответствующем возрасту больных.

Клинические исследования проводили с помощью психометрических методов исследования, включая психометрическое шкалирование.

Биологические исследования включали изучение активности показателей воспаления и гемостаза на клетках, выделенных из периферической венозной крови, и в сыворотке крови больных и здоровых на базе лаборатории нейрохимии ФГБНУ РНЦПЗ.

Показатели воспаления оценивали в соответствии с уровнем ПАМ, показателями секреции провоспалительных цитокинов ИЛ-1, ИЛ-6 и уровнем С-реактивного бенка. Моноциты выделяли стандартным способом в градиенте плотности фиколл-урографина (ρ=1,077 г/мл, ПанЭко, РФ). ПАМ определяли с помощью разработанного в лаборатории и запатентованного способа подсчета в процентах количества «больших» моноцитов диаметром от 12,5 до 15 мкм по отношению к общему количеству моноцитов диаметром от 9 до 15 мкм на многофункциональном счетчике и анализаторе клеток Multisizer MS-4 (Beckman Coulter, USA, патент № RU 2755493C1 от 16.09.2021 г.). Уровень провоспалительных цитокинов ИЛ-1β, ИЛ-6 в сыворотке крови определяли в пг/мл с помощью стандартных наборов для иммуноферментного метода анализа (ИФА, Вектор-Бест, РФ), уровень С-реактивного белка измеряли в МЕ/л с помощью высокочувствительного ИФА метода (Вектор-Бест, РФ).

Показатели коагуляции, такие как Lag-период (интервал, характеризующий период до начала образования сгустка), интервал с момента образования сгустка до достижения им фиксированной прочности, ANG (угол наклона кривой коагуляции), MA (максимальная амплитуда кривой коагуляции, отражающая максимальную плотность сгустка), TPI (коагуляционный индекс) оценивали с помощью метода ротационной тромбоэластометрии на автоматическом экспресс-анализаторе гемостаза TEM-A (Framar BioMedica s.r.l., Italy).

Статистический анализ проводили с использованием базовых модулей программного пакета STATISTICA 13 и языка R. Проверку на нормальность распределения проводили с помощью теста Шапиро-Уилка, дополненного в случае необходимости проверкой на унимодальность (тест Хартигана). В случае нормального распределения использовали t-критерий Стьюдента. При отклонении от нормального распределения применяли U-критерий Манна-Уитни или тест Краскела-Уоллиса с последующим применением критерия Данна для множественных сравнений. Порог статистической значимости установлен на уровне $p<0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ

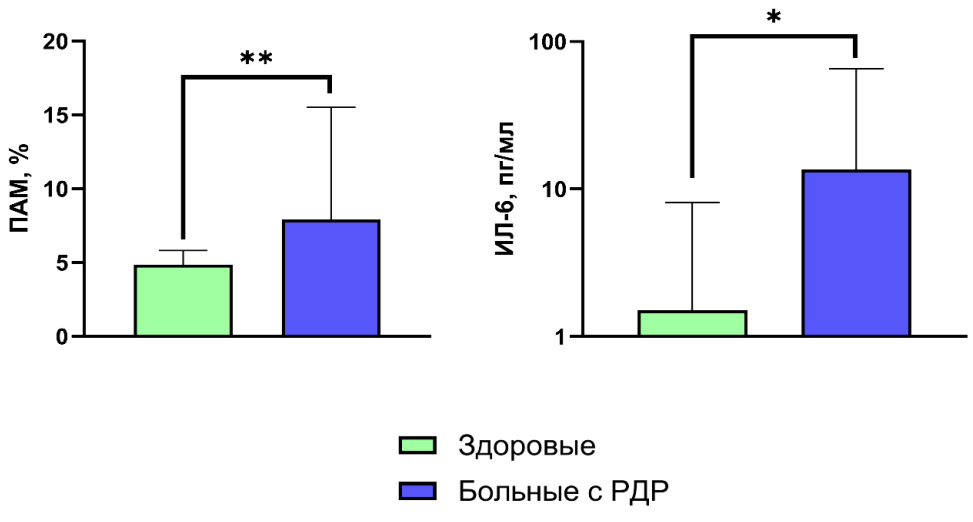
Результаты сравнительного анализа значений лабораторных показателей воспаления и коагуляции у пациентов с РДР и в контрольной группе здоровых представлены в таблице 1. Полученные данные приведены в виде медиан с 95% доверительным интервалом.

Таблица 1. **Сравнение показателей воспаления и коагуляции в общей группе больных с РДР и у здоровых доноров**

Показатель	Больные с РДР	Здоровые
СРБ, МЕ/л	1,8 [0,5; 4,1]	0,9 [0,6; 2,5]
IL-1, пг/мл	0,65 [0,35; 8,7]	0,85 [0,1; 2,5]
IL-6, пг/мл	13, 5 [0,1; 32,3]*	1,5 [0,8; 2,1]
Lag-период, min	11,1 [9; 12,2]*	12,7 [12,0; 13,8]
K, min	2,85 [2,2; 3,2]	2,75 [4,5; 2,5]
ANG, пмоль/л	53,9 [50,4;60,2]	59,9 [47,65;57,25]
Индекс тромбодинамического потенциала, TPI	25,55 [20,8; 38,0]	27,05 [15,15; 38,7]
Моноклональные антитела (MA), Ед/мл	58,1 [56,2; 64,7]	62,1 [54,0; 65,95]

Примечание. Статистически значимые различия между значениями показателей у больных и здоровых: * – $p<0,05$; ** – $p<0,001$.

Как видно из таблицы 1, в общей группе больных с РДР на момент поступления в стационарное отделение значения показателей воспаления (ПАМ и ИЛ-6) статистически значимо превышали таковые у здоровых доноров ($p<0,001$ и $p<0,05$). Продолжительность Lag-периода у больных имела более низкие значения по сравнению с её величиной в контроле ($p<0,05$). На рисунке схематично изображено соотношение значений ПАМ (а) и уровня ИЛ-6 (б) в общей группе больных и у здоровых. В случае с ИЛ-6 обнаружено статистически значимое различие в кривых распределения в группах больных и здоровых ($p<0,05$). Результаты непараметрического теста Манна-Уитни применительно к ИЛ-6 указывают на общую тенденцию к превышению уровня ИЛ-6 у больных по сравнению со здоровыми, что вызвало необходимость проведения дополнительного теста на унимодальность распределения ИЛ-6 (тест Хартигана).

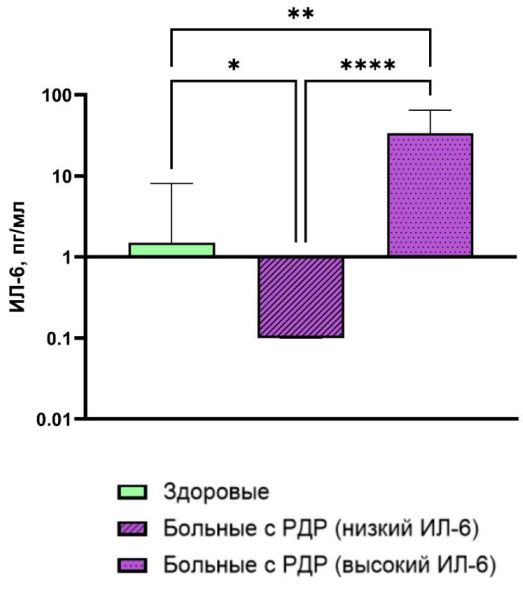


Р и с у н о к 1. **Соотношение значений ПАМ (а) и уровня ИЛ-6 (b) в общей группе больных с РДР и контрольной группе здоровых**

П р и м е ч а н и е. Статистически значимые различия между значениями показателей у больных и здоровых: * – p<0,05; ** – p<0,01.

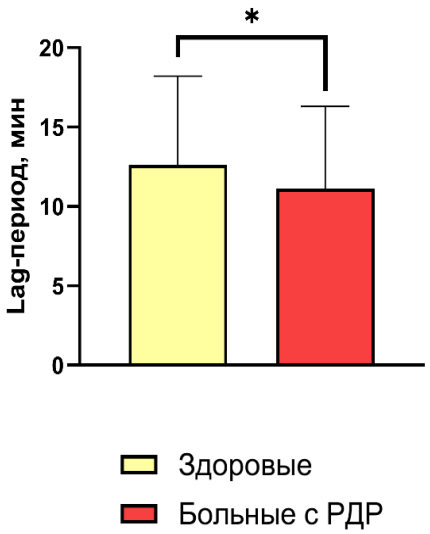
В результате было обнаружено, что распределение значений ИЛ-6 в группе пациентов в отличие от контрольной группы здоровых имело более одной моды. Расчет коэффициента бимодального распределения (альтернатива коэффициенту Сарла, Sarle'Bimodality Coefficient) определил его значение как 0,647, которое превышало его пороговое значение, равное 0,55, что подтверждало наличие двух мод в распределении ИЛ-6 у больных в отличие от здоровых.

Последующее применение EM-алгоритма (Expectation-Maximization), предоставляющего возможность задать необходимое количество кластеров, позволило разложить бимодальную кривую на два кластера: с низким 0,13 [0,07; 0,26] и высоким 26,3 [14,1; 49,0] значениями ИЛ-6 со статистически значимой разницей в значениях между этими кластерами (p<0,001) и между кластерами и здоровыми (p<0,05, p<0,01). Эти результаты свидетельствует о том, что пациенты с РДР в общей группе разделились на две подгруппы или два кластера: с низким и высоким уровнями ИЛ-6.



Р и с у н о к 2. **Соотношение значений ИЛ-6 у пациентов с РДР с низким и высоким уровнями ИЛ-6**

П р и м е ч а н и е. Статистически значимые различия между значениями показателей у пациентов с РДР и здоровых: * – p<0,05; ** – p<0,01; **** – p<0,0001.



Р и с у н о к 3. **Соотношение значений Lag-периода в группах пациентов с РДР и здоровых**

П р и м е ч а н и е. Статистически значимые различия между значениями показателей у пациентов с РДР и здоровых: * – p<0,05.

На рисунке 2 в виде схемы представлено соотношение значений ИЛ-6 с низким и высоким уровнями.

На рисунке 3 показано соотношение значений Lag-периода у больных с РДР и здоровых. Следует отметить, что в процентном отношении группа больных с РДР с высоким уровнем ИЛ-6 и соответствующим ему высокими значениями ПАМ и сниженной продолжительностью Lag-периода составила 56% от всех обследованных больных женщин с этой патологией. По уровню остальных изученных показателей воспаления и коагуляции статистически значимые различия между пациентами с РДР и здоровыми отсутствовали. Корреляционный анализ, проведенный в общей группе больных и у здоровых, выявил у больных значимые положительные корреляции между уровнем ИЛ-1 и значением индекса коагуляции (TPI) ($r=0,7$; $p=0,05$).

ОБСУЖДЕНИЕ

Таким образом, полученные результаты не обнаружили статистически значимые различия по уровням СРБ и ИЛ-1 у пациентов с РДР по сравнению с их значениями у здоровых, что свидетельствует об отсутствии выраженного острого воспалительного процесса у пациентов с этой патологией. Вместе с тем у пациентов с РДР отмечалось высокое значение ПАМ по сравнению со здоровыми лицами, т.е. доля «больших» моноцитов у больных была значительно выше нормативных показателей. Исходя из того, что «большие» моноциты обладают провоспалительной и прокоагуляционной активностью, следовательно, зарегистрированные у части пациентов высокие уровни ПАМ и ИЛ-6 могут свидетельствовать о наличии системного воспаления в патогенезе РДР. Показано, что существует несколько отличающихся визуально по объёму субпопуляций моноцитов, которые функционально различаются. Авторами сделан вывод, что именно М3-клетки преимущественно отвечают за направленную миграцию [21].

Вместе с тем у больных с РДР наблюдалось статистически значимое ($p<0,05$) уменьшение Lag-периода по сравнению с его значением в группе контроля. Этот временной интервал характеризует начальную фазу образования незрелого фибринового сгустка и в первую очередь зависит от скорости образования тромбина и уровня фибриногена, т.е. чем короче Lag-период, тем выше прокоагулянтная активность крови. Поскольку остальные параметры тромбоэластографической кривой (K, ANG, MA и TPI), которые в значительной мере отражают вклад тромбоцитарного звена гемостаза, соответствовали нормативным показателям, можно предположить, что усиление коагуляционной активности крови при РДР (укорочение Lag-периода) обусловлено в основном плазматическим звеном гемостаза [7]. В пользу такого предположения свидетельствует тот факт, что «большие» моноциты, количество которых повышено у пациентовс РДР, являются источником ТФ и прокоагулянтных МВ [3]), которые, как известно, способны активировать коагуляционный каскад по внутреннему и внешнему пути [5, 7]. Тем не менее вопрос о долевом вкладе этих звеньев гемостаза в формирование гиперкоагуляции, ассоциированной с нейровоспалением, остается открытым.

Результаты проведенного анализа распределения значений ИЛ-6 у пациентов с РДР выявили два кластера больных с низким и высоким уровнями ИЛ-6, что может свидетельствовать о связи отмеченного явления с гетерогенностью факторов, влияющих на уровень этого цитокина. Такими факторами, ослабляющими иммунитет, могут быть острый стресс, инфекция, эндогенный источник и др., завершающие период ремиссии и служащие причиной поступления пациента на стационарное лечение.

При этом дополнительный анализ обнаружил группу больных с повышенными значениями ПАМ и уровня ИЛ-6, которым соответствовало укорочение Lag-периода, что косвенно, на основании данных литературы, может свидетельствовать о наличии нейровоспаления у пациентов с РДР.

Результаты нашей работы носят предварительный характер и нуждаются в подтверждении на более крупной репрезентативной выборке больных. Вместе с тем даже эти результаты позволяют обратить внимание на биологическую гетерогенность РДР. Возможно, что группа больных с высокими уровнями ПАМ и ИЛ-6 и коротким Lag-периодом нуждается в дополнительной противовоспалительной и противокоагуляционной терапии. Однако для решения этих вопросов требуется дальнейшее детальное изучение взаимодействия выявленных биологических параметров с выраженностью клинической симптоматики у больных с РДР.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представленные результаты интегративной оценки взаимодействия процессов воспаления и гемостаза впервые выявили у части пациентов с РДР системное иммунное воспаление, ассоциированное с гиперкоагуляционной активностью крови. Обнаружена гетерогенность биологических параметров в патогенезе РДР. Можно предположить, что полученные результаты имеют потенциал в будущем для применения в клинической практике в качестве маркеров для снижения нейровоспаления и улучшения качества психофармакотерапии у пациентов с РДР. Вместе с тем выявленные закономерности нуждаются в дальнейшем подтверждении на более крупной репрезентативной выборке больных.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы заявляют об отсутствии явных и потенциальных конфликтов интересов в связи с публикацией данной статьи.

ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ

Работа выполнена в рамках плановой тематики ФГБНУ РНЦПЗ «Биологические маркеры психических и нейродегенеративных заболеваний: фундаментальные и прикладные аспекты (номер госрегистрации 124020700032-9, уникальный номер научной темы FURU-2024-0016).

СООТВЕТСТВИЕ ПРИНЦИПАМ ЭТИКИ

Проведенное исследование осуществлено согласно «Этическим принципам проведения научных медицинских исследований с участием человека» и «Правилам клинической практики в Российской Федерации». Одобрено Локальным этическим комитетом при ФГБНУ РНЦПЗ (протокол № 926 от 27.03.2025 г.).

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Ziegler-Heitbrock L. The CD14+ CD16+ blood monocytes: their role in infection and inflammation. J Leukoc Biol. 2007 Mar;81(3):584-92. https://doi.org/10.1189/jlb.0806510. Epub 2006 Nov 29. PMID: 17135573.
2. Merino A, Buendia P, Martin-Malo A, Aljama P, Ramirez R, Carracedo J. Senescent CD14+CD16+ monocytes exhibit proinflammatory and proatherosclerotic activity. J Immunol. 2011 Feb 1;186(3):1809-15. https://doi.org/10.4049/jimmunol.1001866. Epub 2010 Dec 29. PMID: 21191073.
3. Ivanov II, Apta BHR, Bonna AM, Harper MT. Platelet P-selectin triggers rapid surface exposure of tissue factor in monocytes. Sci Rep. 2019 Sep 16;9(1):13397. https://doi.org/10.1038/s41598-019-49635-7. PMID: 31527604; PMCID: PMC6746844.
4. Semeraro F, Ammollo CT, Semeraro N, Colucci M. Tissue factor-expressing monocytes inhibit fibrinolysis through a TAFI-mediated mechanism, and make clots resistant to heparins. Haematologica. 2009 Jun;94(6):819-26. https://doi.org/10.3324/haematol.2008.000042. Epub 2009 Apr 18. PMID: 19377079; PMCID: PMC2688573.
5. Okajima K. SIRS and the coagulation of normality. Rinsho Byori. 2000 Jun;48(6):510-5. Japanese. PMID: 10897668.
6. Haynes A, Linden MD, Robey E, Naylor LH, Cox KL, Lautenschlager NT, Green DJ. Relationship between monocyte-platelet aggregation and endothelial function in middle-aged and elderly adults. Physiol Rep. 2017 May;5(10):e13189. https://doi.org/10.14814/phy2.13189. PMID: 28533260; PMCID: PMC5449553.
7. Beumer W, Drexhage RC, De Wit H, Versnel MA, Drexhage HA, Cohen D. Increased level of serum cytokines, chemokines and adipokines in patients with schizophrenia is associated with disease and metabolic syndrome. Psychoneuroendocrin. 2012 April;37(12):1901–1911. https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2012.04.001.
8. Левчук Л.А., Михалицкая Е.В., Епимахова Е.В., Рощина О.В., Васильева С.Н., Бойко А.С., Симуткин Г.Г., Бохан Н.А., Иванова С.А. Содержание маркеров иммуновоспаления в мононуклеарах периферической крови при алкогольной зависимости и аффективных расстройствах. Психиатрия. 2026. Т. 24, № 2. С. 60-72. Levchuk LA, Mikhalitskaya EV, Epimakhova EV, Roschina OV, Vasilieva SN, Boiko AS, Simutkin GG, Bokhan NA, Ivanova SA. The content of immunoinflammation markers in peripheral blood mononuclears in alcohol dependence and affective disorders. Psychiatry (Moscow). 2026;24(2):60-72. https://doi.org/10.30629/2618-6667-2026-24-2-60-72 (in Russian).
9. Ferrari P, Parisi MM, Colombo R, Becker M, Fries G, Ascoli BM, Géa LP, Anna MK, Kapczinski F, Klamt F, Guma FTCR, Rosa AR, Barbé-Tuana FM. Depression and mania induce pro-inflammatory activation of macrophages following application of serum from individuals with bipolar disorder. Clin Psychopharmacol Neurosci. 2018 Feb 28;16(1):103-108. https://doi.org/10.9758/cpn.2018.16.1.103. PMID: 29397672; PMCID: PMC5810451.
10. Jackson AJ, Miller BJ. Meta-analysis of total and differential white blood cell counts in schizophrenia. Acta Psych Scand. 2020 December;142(1):18-26. https://doi.org/10.1111/acps.13140.
11. Васильева Е.Ф, Секирина Т.П, Сарманова З.В, Зозуля С.А, Омельченко М.А, Клюшник Т.П. Оценка уровня субпопуляции моноцитов $CD14^{+}/CD16^{+}$ у больных юношескими депрессиями. Медицинская иммунология. 2019. Т. 21, № 2. С. 257-268. Vasilyeva EF, Sekirina TP, Sarmanova ZV, Zozulya SA, Omel'chenko MA, Klushnik TP. Estimation of level of subpopulation $CD14^{+}/CD16^{+}$ monocytes in patients with juvenile depressions. Medical Immunology (Russia). 2019;21(2):257-268. https://doi.org/10.15789/1563-0625-2019-2-257-268 (in Russian).
12. Васильева Е.Ф., Олейчик И.В., Баранов П.А., Сизов С.В., Брусов О.С. Провоспалительная активность моноцитов у больных с депрессивными состояниями в рамках шизофрении. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2022. Т. 122, № 11. С. 131-136. Vasilyeva EF, Oleychik IV, Baranov PA, Sizov SV, Brusov OS. Evaluation of the levels of proinflammatory activity of monocytes in depressed patients with schizophrenia.. S.S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry. 2022;122(11):131-136. https://doi.org/10.17116/jnevro202212211113 (in Russian).
13. Брусов О.С., Олейчик И.В., Карпова Н.С., Фактор М.И., Сизов С.В. Корреляционная связь тромбодинамических показателей коагуляции и негативных синдромов у больных шизофренией. Журнал неврологии и психиатрии им.

С.С. Корсакова. 2020. Т. 120, № 12, С. 86-91. Brusov OS, Oleichik IV, Karpova NS, Faktor MI, Sizov SV. Correlations between thrombodynamic parameters of coagulation and negative syndromes in patients with schizophrenia. S.S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry. 2020;120(12):86–91. https://doi.org/10.17116/jnevro202012012186 (in Russian).

14. Karpova NS, Brusov OS, Oleichik IV, Stolyarov SA, Klyushnik TP. Hemostasis system in patients with schizophrenia and schizophrenia spectrum disorders. Bull Exp Biol Med. 2024 Jan;176(3):390-393. https://doi.org/10.1007/s10517-024-06030-1. Epub 2024 Feb 12. PMID: 38345675.
15. Васильева Е.Ф., Карпова Н.А., Шилов Ю.Е., Брусов О.С. Клеточно-молекулярные механизмы провоспалительной активности моноцитов и процесса тромбообразования у больных с депрессивным синдромом. Международный научно-исследовательский журнал. 2022. Т. 12, № 126. С. 1-3. Vasilieva EF, Karpova NS, Shilov YY, Brusov OS. Cell and molecular mechanisms of proinflammatory activity of monocytes and thrombogenesis in patients with depressive syndrome. International Research Journal, 2022;12(126):1-3 https://doi.org/10.23670/IRJ.2022.126.49 (in Russian).
16. Hoirisch-Clapauch S, Nardi AE, Gris JC, Brenner B. Coagulation and mental disorders. Rambam Maimonides Med J. 2014 Oct 29;5(4):e0036. https://doi.org/10.5041/RMMJ.10170. PMID: 25386352; PMCID: PMC4222425.
17. Patel S, Govindarajan V, Chakravarty S, Dubey N. From blood to brain: Exploring the role of fibrinogen in the pathophysiology of depression and other neurological disorders. Int Immunopharmacol. 2024 Dec 25;143(Pt 1):113326. https://doi.org/10.1016/j.intimp.2024.113326.
18. Sălcudean A, Bodo CR, Popovici RA, Cozma MM, Păcurar M, Crăciun RE, Crisan AI, Enatescu VR, Marinescu I, Cimpian DM, Nan AG, Sasu AB, Anculia RC, Strete EG. Neuroinflammation-A crucial factor in the pathophysiology of depression-A comprehensive review. Biomolecules. 2025 Mar 30;15(4):502. https://doi.org/10.3390/biom15040502. PMID: 40305200; PMCID: PMC12024626.
19. Моритц А.А., Теребова П.С., Иванов М.В. Роль иммуновоспалительных факторов в развитии негативной симптоматики при шизофрении. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2024. Т. 124, № 11. С. 42-48. Moritz AA, Terebova PS, Ivanov MV. The role of immuno-inflammatory factors in the development of negative symptoms in schizophrenia. S.S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry. 2024;124(11):42-48. https://doi.org/10.17116/jnevro202412411142 (in Russian).
20. Šagud M, Madžarac Z, Nedic Erjavec G, Šimunović Filipčić I, Mikulić FL, Rogić D, Bradaš Z, Bajs Janović M, Pivac N. The associations of neutrophillymphocyte, platelet-lymphocyte, monocytelymphocyte ratios and immune-inflammation index with negative symptoms in patients with schizophrenia. Biomolecules. 2023 Feb 4;13(2):297. https://doi.org/10.3390/biom13020297. PMID: 36830666; PMCID: PMC9952992.
21. Arenson EB Jr, Epstein MB, Seeger RC. Volumetric and functional heterogeneity of human monocytes. J Clin Invest. 1980 Mar;65(3):613-8. https://doi.org/10.1172/JCI109706. PMID: 7354131; PMCID: PMC371402.

Поступила в редакцию 29.04.2026
Утверждена к печати 14.09.2026

Васильева Елена Федоровна, к.б.н., старший научный сотрудник лаборатории нейрохимии Института биологической психиатрии ФГБНУ «Российский научный центр психического здоровья». SPIN-код РИНЦ 1213-8670. ResearcherID J-8156-2016. Scopus Author ID 7101838935. ORCID iD 0000-0002-0218-833X.

Катасонов Андрей Борисович, к.м.н., старший научный сотрудник лаборатории нейрохимии Института биологической психиатрии ФГБНУ «Российский научный центр психического здоровья». ResearcherID MTG-4409-2025. Scopus Author ID 6701459450. ORCID iD 0000-0002-1450-5769. katasonov_andreyy@rambler.ru

Брусов Олег Сергеевич, к.б.н., ведущий научный сотрудник лаборатории нейрохимии Института биологической психиатрии ФГБНУ «Российский научный центр психического здоровья». ResearcherID E-2407-2016. Scopus Author ID 7004450384. ORCID iD 0000-003-1269-679X. oleg.brusow@yandex.ru

Патявина Ольга Игоревна, лаборант-исследователь лаборатории нейрохимии Института биологической психиатрии ФГБНУ «Российский научный центр психического здоровья». SPIN-код РИНЦ 5888-1491. ResearcherID QOC-3150-2026. ORCID iD 0009-0005-8441-8838. helga.ola5@yandex.ru

✉ Васильева Елена Федоровна, el_vasiliyeva@mail.ru

UDC 616.002.3:616.151.1:616-002.4-008.8:612.112.95:612.018:616.89-008.454

For citation: Vasilieva E.F., Katasonov A.B., Brusov O.S., Patyavina O.I. Integrative assessment of the interaction between inflammation and hemostasis processes in patients with late-life depression: a pilot study. Siberian Herald of Psychiatry and Addiction Psychiatry. 2026, 3 (132): 5-13. https://doi.org/10.26617/1810-3111-2026-3(132)-5-13

Integrative assessment of the interaction between inflammation and hemostasis processes in patients with late-life depression: a pilot study

Vasilieva E.F., Katasonov A.B., Brusov O.S., Patyavina O.I.

Russian Research Center for Mental Health
Kashirskoe Highway 34, 115522, Moscow, Russian Federation

ABSTRACT

Introduction. It has been established that proinflammatory monocytes and cytokines play a significant role in the development of systemic inflammation within the pathogenesis of mental disorders. It is known that, during inflammation, cytokines and platelets can activate monocytes and stimulate the expression of tissue factor (TF), which triggers the extrinsic coagulation pathway and induces hypercoagulability. This state drives microthrombus formation in numerous pathological processes, including those associated with neuroinflammation. Consequently, the simultaneous integrative assessment of inflammatory and hemostatic factors in patients with mental disorders is of considerable interest. **Objective.** To evaluate the molecular and cellular mechanisms underlying the interaction between systemic inflammation parameters and hemostatic indices in elderly patients with recurrent depressive disorder (RDD), in order to identify hypercoagulability-associated inflammation in this patient group. **Materials**. Prior to the initiation of psychotropic therapy, the study examined 26 female patients (aged 62–81 years) diagnosed with RDD (ICD-10 code F33) who were undergoing inpatient treatment at the Mental Health Research Center (MHRC), as well as 27 age-matched healthy women. **Methods**. Proinflammatory monocyte activity (PMA), levels of IL-1, IL-6, and CRP, and various hemostatic parameters – including the lag period (the interval preceding clot formation) – were measured. Statistical analysis was performed using parametric and non-parametric methods via the STATISTICA 13 software package and the R programming language. **Results and Discussion**. A comparison between female patients in the general group and healthy controls showed a statistically significant increase in PMA values and IL-6 levels, along with a shortened lag period, in a subset of patients ($p<0.001$, $p<0.05$, and $p<0.05$, respectively). Two clusters were identified among the patients – one with low (within reference ranges) and one with high IL-6 levels – which differed significantly ($p<0.001$) from each other. The findings acquired using the proposed integrative assessment can have clinical significance, as they allow for the detection of systemic inflammation associated with blood hypercoagulability prior to the initiation of psychopharmacotherapy; this state can be viewed as a potential marker of neuroinflammatory processes in patients with recurrent depressive disorder (RDD). **Conclusion**. This paper presents the results of a pilot study examining the relationship between systemic inflammation and hypercoagulability in the pathogenesis of RDD. Two clusters based on IL-6 levels were identified, suggesting biological heterogeneity among patients with RDD. These findings could be utilized in future clinical practice to mitigate neuroinflammation and improve the quality of psychopharmacotherapy. However, the observed patterns require further validation in a larger, representative patient sample.

Keywords: systemic inflammation, hemostasis, hypercoagulability, monocytes, platelets, IL-6, lag period, recurrent depressive disorder.

Received April 29, 2026 Accepted September 14, 2026

Vasilieva Elena F., Cand. Sc. (Biology), senior researcher, Laboratory of Neurochemistry of the Institute of Biological Psychiatry, Russian Research Center for Mental Health (RRCMH), Moscow, Russian Federation. SPIN-code RSCI 1213-8670. ResearcherID J-8156-2016. Scopus Author ID 7101838935. ORCID iD 0000-0002-0218-833X.

Katasonov Andrey B., Cand. Sc. (Medicine), senior researcher, Laboratory of Neurochemistry of the Institute of Biological Psychiatry, Russian Research Center for Mental Health (RRCMH), Moscow, Russian Federation. ResearcherID MTG-4409-2025. Scopus Author ID 6701459450. ORCID iD 0000-0002-1450-5769. katasonov_andreyy@rambler.ru

Brusov Oleg S., Cand. Sc. (Biology), lead researcher, Laboratory of Neurochemistry of the Institute of Biological Psychiatry, Russian Research Center for Mental Health (RRCMH), Moscow, Russian Federation. ResearcherID E-2407-2016. Scopus Author ID 7004450384. ORCID iD 0000-003-1269-679X. oleg.brusow@yandex.ru

Patyavina Olga I., laboratory research assistant, Laboratory of Neurochemistry of the Institute of Biological Psychiatry, Russian Research Center for Mental Health (RRCMH), Moscow, Russian Federation. SPIN-code RSCI 5888-1491. ResearcherID QOC-3150-2026. ORCID iD 0009-0005-8441-8838. helga.ola5@yandex.ru

✉ Vasilieva Elena F., el_vasiliyeva@mail.ru

КЛИНИЧЕСКАЯ ПСИХИАТРИЯ

УДК 004.946:615.849.19:616-003.98:616.89-008.441:159.9:612.821

Для цитирования: Созонов А.С., Митряйкин Н.С., Рощина О.В., Галкин С.А., Иванова С.А., Бохан Н.А. Динамика психофизиологического профиля комбатантов в процессе комплексной реабилитации с применением технологии виртуальной реальности. 2026. № 3 (132). С. 14-24. https://doi.org/10.26617/1810-3111-2026-3(132)-14-24

Динамика психофизиологического профиля комбатантов в процессе комплексной реабилитации с применением технологии виртуальной реальности

Созонов А.С.[1, 2], Митряйкин Н.С.[1, 2], Рощина О.В.[1], Галкин С.А.[1], Иванова С.А.[1, 2], Бохан Н.А.[1, 2, 3]

[1] *НИИ психического здоровья, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук*
Россия, 634014, Томск, ул. Алеутская, 4

[2] *ФГБОУ ВО «Сибирский государственный медицинский университет» Минздрава России*
Россия, 634050, Томск, Московский тракт, 2

[3] *Национальный исследовательский Томский государственный университет (НИ ТГУ)*
Россия, 634050, Томск, пр. Ленина, 36

РЕЗЮМЕ

Актуальность. Участие в боевых действиях является мощным психотравмирующим фактором, приводящим в результате экстремальной ситуации боевых действий к развитию посттравматического стрессового расстройства (ПТСР), нарушений адаптации и вегетативному дисбалансу. Поиск оптимальных реабилитационных технологий и разработка программ психокоррекционной поддержки комбатантов остается актуальной задачей. **Цель**. Изучить влияние релаксационных сценариев в виртуальной реальности на показатели вегетативной нервной системы у комбатантов с реакциями на тяжелый стресс, нарушениями адаптации и органическими расстройствами на фоне стандартной психофармакотерапии. **Материал и методы**. В исследовании приняли участие ветераны боевых действий (n=21) и здоровые добровольцы мужского пола (n=24). На программно-аппаратном комплексе «БОСЛАБ» регистрировали параметры ЭКГ, кожно-гальванической реакции (КГР), температуры и фотоплетизмограммы (ФПГ) до и после каждого из 5 сеансов релаксационной терапии продолжительностью 15 минут с использованием VR-программ Kayak VR: Mirage, D.I.V.E. deSight. Все пациенты получали стандартную психофармакотерапию в течение 4 недель. **Результаты**. По завершении курса релаксационных тренингов 76% военнослужащих отметили значимое субъективное снижение уровня стресса по шкале ШОВТС (p=0,002) с улучшением физиологических и вегетативных показателей (частота сердечных сокращений, артериальное давление, минутный объем крови). По данным ANOVA выявлен выраженный накопительный тренировочный эффект: к 5-му сеансу значимо увеличился вегетативный отклик по показателям ЧСС (p=0,020) и адекватности процессов регуляции (ПАПР) (p=0,006). Также зафиксирован рост амплитуды фотоплетизмограммы (ФПГ) (p=0,008), указывающий на нормализацию микроциркуляторных процессов. Обнаруженная инверсия реакции индекса напряжения (p=0,017) подтверждает повышение адаптационных возможностей организма пациентов на физиологическом уровне. В контрольной группе здоровых лиц статистически значимых изменений параметров ВНС не наблюдалось, что свидетельствует о терапевтической селективности метода. **Заключение**. Комбинированная терапия с использованием технологии виртуальной реальности и биологической обратной связи в сочетании со стандартной психофармакотерапией эффективно корректирует вегетативные нарушения у ветеранов боевых действий. Метод способствует нормализации вегетативного баланса, улучшению периферического кровотока и активации адаптационных механизмов, что создает основу для реабилитации комбатантов с посттравматическим стрессовым расстройством.

Ключевые слова: виртуальная реальность, релаксационная терапия, адаптация, посттравматическое стрессовое расстройство, боевой стресс, биологическая обратная связь.

ВВЕДЕНИЕ

Формирование и укрепление стрессоустойчивости, улучшение качества, увеличение продолжительности жизни, профилактика и управление факторами риска является важнейшим запросом современного общества. Вследствие воздействия факторов боевой обстановки ранее нами на выборке комбатантов обнаружены ПТСР – 45%, расстройство приспособительных реакций – 25%, церебрально-органическая патология – 15%. Большинство из них предъявляли жалобы на нарушения сна (95%) с кошмарными сновидениями (60%), внутреннее напряжение и сниженный фон настроения (85%), раздражительность (80%), снижение социальной адаптации (40%) [1]. Как показано в другой нашей работе, в структуре коморбидных с ПТСР психических расстройств выявлено преобладание других тревожных расстройств, расстройств адаптации (46,2%) и органических психических расстройств (23,1%) [2]. Комплексное воздействие неблагоприятных факторов, связанных с участием в вооруженных конфликтах, оказывает негативное влияние на психоэмоциональное состояние военнослужащих. Проблемы психического здоровья комбатантов традиционно ассоциируются с реакциями на тяжелый стресс и нарушениями адаптации (F43 по МКБ-10), в частности с ПТСР, характеризующимся повторным переживанием травмирующих событий в виде тревожных воспоминаний, снов, флешбэков, психологического и физического дискомфорта, избеганием стимулов, связанных с травмой, повышенной настороженностью [2, 3]. Широко распространены расстройства адаптации, возникающие в ответ на психотравмирующие ситуации и проявляющиеся депрессивными или тревожными симптомами. В клинических рекомендациях по ПТСР обсуждаются классификация, клиническая картина, диагностика, лечение, медицинская реабилитация и профилактика заболевания [3].

Установлена обратная корреляционная связь проявлений парциального ПТСР у здоровых военнослужащих с величиной амплитуды систолической волны по пальцевой фотоплетизмограмме при проведении стресс-тестирования на психофизиологическом комплексе Реакор. Показана эффективность применения БОС-тренингов в течение 8–10 дней по амплитуде систолической волны в комплексной терапии ПТСР у комбатантов [4]. Технологии виртуальной реальности (VR) благодаря реорганизации коры головного мозга и активации нейронных связей способствуют восстановлению ходьбы, улучшению баланса, координации и объёма движений в конечностях, снижению восприятия боли и тревожности и вполне релевантны для группы комбатантов [5]. Результаты, полученные в группе молодых людей, показали, что прогулка по виртуальному лесу снижала уровень негативных эмоций (единение с окружающим миром и природой), уменьшала стресс, оцениваемый по частоте сердечных сокращений, улучшала эмоциональное состояние [6]. Использование метода биологической обратной связи (БОС) с применением VR – инновационный подход к немедикаментозному лечению депрессивных и тревожных симптомов, в том числе при субпороговых проявлениях депрессии и тревоги [7]. После погружения в мультисенсорную VR с естественными звуками и запахами природы в течение 12 сессий отмечалось снижение тяжести симптомов ПТСР, эффект сохранялся 3 месяца после окончания вмешательства. Участники в целом оценили погружение как высокоиммерсивное, а симптомы киберболезни были выражены слабо или отсутствовали [8]. Интеграция VR и интерфейсов «мозг-компьютер» (BCI) открывает доступ к пониманию механизмов нейропластичности и для разработки эффективных терапевтических и когнитивных вмешательств (восстановление после травм, лечение фобий и тревожных расстройств [9]. Стимуляция блуждающего нерва (VNS) – перспективный метод модуляции активности ВНС. В течение 3 дней участники с опытом психологической травмы путем применения носимых датчиков подвергались воздействию острых стрессоров (прослушивание сценариев с описанием травмирующих событий). Установлено увеличение временного интервала в работе сердца на 4,2 мс, снижение периферической симпатической активности и частоты дыхания на 9% [10]. Применялась VR-модель природной среды с целью сравнения воздействия звуков воды низкой/высокой интенсивности на эмоциональное восприятие пространства, снижение ситуативной тревожности, регуляцию сердечного ритма. Звуки природных водоемов помогают справиться с тревожностью и способствуют здоровому функционированию ВНС [11]. В городах и мегаполисах, где доступ к природным зонам может быть ограничен из-за застройки и урбанизации, VR позволяет доставить успокаивающую среду непосредственно к человеку (с инвалидностью, слабостью, болями, нарушениями сна, напряженным графиком работы). Пациенты/клиенты VR-терапии фиксируют не только субъективные отчёты (снижение напряженности, тревоги на фоне стресса), но и объективные показатели: уменьшение ЧСС, вариабельности сердечного ритма, уровня кортизола в слюне [12].

Главной предпосылкой развития стресс-ассоциированных расстройств является сочетание экзогенных стрессоров (от экстремальных травматических событий до значительных жизненных изменений) и внутренних факторов – нейробиологических и психологических. К биологическим механизмам относятся дисфункция гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой оси, приводящая к повреждению гиппокампа, изменения в миндалине, префронтальной и поясной коре, обуслов-

ливающие дисрегуляцию аффективных стимулов. ГАМК-ергическая нейропередача оказывает тормозное воздействие на миндалевидное тело, предотвращая возникновение неадекватных эмоциональных и поведенческих реакций. Стресс может приводить к сокращению сети ГАМК-ергических интернейронов и развитию нейропсихологических заболеваний [13].

В исследовании с участием хорватских ветеранов боевых действий с ПТСР и здоровых ветеранов изучались психофизиологические показатели в состоянии покоя и реакция на стартовый стимул. У пациентов с ПТСР базовая частота ЧСС была выше, а дыхательная синусовая аритмия ниже, чем в контроле, а также имелись проблемы с адаптацией к стартовому стимулу [14].

VR-тренинг способствовал укреплению рабочей памяти. Происходящие изменения в когнитивных тестах коррелировали с нейровизуализационными маркерами (изменениями в функциональной связности сетей, включающих лобные и височные доли). Тренировка в VR может оказывать не только поведенческий эффект (улучшение памяти), но и воздействовать на нейробиологические механизмы, в частности на нейропластичность, расширяя адаптационные возможности мозга и психологическое состояние у ветеранов боевых действий [15].

Для объективной оценки эффективности VR для релаксации и снятия напряжения до и после сеанса измерялась ЧСС. По результатам полуструктурированного интервью в ходе анализа были выделены четыре основные темы: «Я чувствовал расслабление и спокойствие», «Это экономит время и просто в использовании», «Это перенесло меня в альтернативную локацию», «Это оказалось не таким, как я ожидал». Иммерсивная VR способна снижать психологический дискомфорт и эмоциональное напряжение и воспринимается как полезный и эффективный с точки зрения затрат времени метод борьбы со стрессом [16].

Выделены биомаркеры, которые потенциально можно использовать для диагностики хронического стресса: гормоны и компоненты нейроэндокринной системы, медиаторы симпатической нервной системы, нейротрофические факторы, метаболические показатели, показатели иммунной системы и воспаления. Биомаркеры не только помогают диагностировать хронический стресс, но и имеют прогностическую ценность: по их уровню можно оценивать риск развития стресс-ассоциированных заболеваний [17]. Воспалительная дисрегуляция, нарушения в работе нервной системы и когнитивные сбои функционируют мультипликативно и совместно усиливают симптоматику ПТСР. При ПТСР нарушаются ключевые цепи страха: гиперактивность миндалевидного тела в сочетании со сниженным контролем со стороны префронтальной коры. Авторы предлагают модель, согласно которой воспалительная дисрегуляция и когнитивная дисфункция – это не отдельные явления, а взаимосвязанные механизмы, совместно способствующие развитию, прогрессированию и сохранению симптомов ПТСР [18]. Анализ 18 работ (848 взрослых амбулаторных пациентов с тревогой, ПТСР, депрессией, биполярным расстройством) показал, что применение виртуальной природной среды (леса, острова, горы, озёра, водопады, пляжи) купирует предъявляемые пациентами симптомы. Авторы видят в этом подходе потенциал как в низкоинтенсивном вмешательстве [19]. Перспективным и доступным для удаленного применения методом представляется релаксация с помощью VR). Показатели использования VR и 100-процентная заполняемость опросников свидетельствуют о возможности применения VR-релаксации и дистанционного сбора данных. Участники воспринимали VR как технику релаксации и инструмент восстановления, однако со временем интерес к нему снижался, а технические неполадки негативно влияли на пользовательский опыт. Для молодежи более привлекательным может быть менее строгий, нерегламентированный график использования VR, хотя приверженность методу может зависеть и от технических аспектов [20].

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучить влияние релаксационных сценариев в виртуальной реальности на показатели вегетативной нервной системы у комбатантов с реакциями на тяжелый стресс, нарушениями адаптации и органическими расстройствами на фоне стандартной психофармакотерапии.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В исследование включены участники боевых действий (n=21), проходившие лечение в клинике НИИ психического здоровья Томского НИМЦ. Средний возраст пациентов составил 37 [28; 41] лет. Длительность нахождения в зоне боевых действий – 6,5 [5; 12] месяца, давность возвращения – 5 [2; 13] месяцев. Помимо того, в исследовательскую выборку были набраны 24 здоровых добровольца мужского пола, средний возраст – 24 [22; 25] года. В нозологической структуре ведущих психических расстройств ПТСР (F43.1 по МКБ-10) составило 100%, сочетанные органические, включая симптоматические, психические расстройства (F0 по МКБ-10) – 31,43%.

Критерии включения: участие в боевых действиях; клинические проявления ПТСР (F43.1); коморбидные психические расстройства следующих диагностических рубрик МКБ-10: F0 (F06.6, F06.7, F07.0), F1x.2, F3, F4 (F40, F41, F42, F43.2, F44, F45), F6 (F60, F61); возраст от 18 до 60 лет.

Критерии исключения: психические расстройства следующих рубрик МКБ-10: F0 (F00–F03, F04, F05, F06.0–F06.5, F06.8, F06.9), F2; возраст менее 18 или старше 60 лет; отказ пациента от участия на любом этапе исследования; эпилепсия; острые или хронические декомпенсированные

соматические заболевания, требующие интенсивного терапевтического вмешательства.

Для оценки наличия, степени выраженности и симптоматической структуры ПТСР использовалась 22-пунктовая Шкала оценки влияния травматического события (ШОВТС) (Тарабрина Н.В., 2009) – надежный и валидный инструмент субъективной оценки выраженности ПТСР.

Для объективной оценки эффективности релаксации проводили измерение функционального состояния вегетативной нервной системы на программно-аппаратном комплексе «БОС-ЛАБ Профессиональный» (с модулем БИ-012-2 по ТУ 9442-001-23617016-2010, ООО «КОМСИБ», Новосибирск) до и после каждой VR-сессии (всего 10 измерений). Регистрировали следующие параметры: температуру фаланги пальца (F), кожную электропроводимость (мкСм/см²), показатели фотоплетизмограммы (ФПГ): амплитуду (мВ), время распространения пульсовой волны (мс), индекс отражения (%), индекс жесткости (м/с), показатели вариабельности сердечного ритма: частоту сердечных сокращений (ЧСС, уд/мин), индекс напряженности регуляторных систем (стресс-индекс), индекс вегетативного равновесия, показатель адекватности процессов регуляции (ПАПР), отношение мощностей низкочастотной и высокочастотной составляющих спектра (LF/HF).

Погружение в динамическую виртуальную среду осуществляли с использованием программно-аппаратного комплекса PICO 4 PRO (процессор Snapdragon XR2, Pico OS 5.0 Android, 8/512 ГБ) и приложения Kayak VR: Mirage (разработчик: Better Than Life). Виртуальные среды данного приложения представляют собой графические ландшафты (тропические побережья, каньоны, фьорды и др.) с высоким качеством визуального оформления и возможностью пассивного просмотра, что позволяет использовать его для изучения эффективности релаксации. Визуальная составляющая дополнена звуками природы и спокойной тихой музыкой.

Просмотр 360-градусного панорамного VR-релаксационного видео осуществляли с помощью компьютерной VR-программы D.I.V.E. - deSight (разработчик: ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет»). Во время просмотра физическое перемещение было ограничено точкой съемки, но испытуемый самостоятельно мог изменять угол обзора с помощью поворотов головы. Релаксационный контент в формате 360° включал панорамные съемки природных пейзажей (морских побережий, горных ландшафтов, озер и рек), дополненные плавными динамическими элементами (движением облаков, воды, растений) и гармоничным аудиосопровождением из природных звуков (шум воды, пение птиц, шелест листвы) и спокойной фоновой музыки.

Выбор релаксационных программ осуществлялся рандомизировано. Тренинги проводили на базе лаборатории нейропсихиатрии ФГБОУ ВО «Сибирский государственный медицинский университет» Минздрава России с частотой 1–2 раза в неделю в одно и то же время. Продолжительность одной VR-сессии составляла 15 минут. После процедур оценивали нежелательные эффекты. Согласно литературным данным, рекомендуемая оптимальная продолжительность тренинга в иммерсивной виртуальной среде составляет 10–15 минут [5]; более длительное пребывание может приводить к утомлению, перенапряжению и развитию симптомов киберукачивания.

Статистическая обработка проведена с использованием языка программирования Python. Нормальность распределения проверяли с помощью критерия Шапиро–Уилка. Использовались следующие статистические критерии: дисперсионный анализ ANOVA, U-критерий Манна–Уитни, тест Уилкоксона. Различия считали достоверными при $p<0,05$. Предобработка данных выполнена в программе Microsoft Excel. Пропущенные значения (<5% в данных) заменяли медианой по столбцу в группе.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Среди военнослужащих, прошедших полный курс VR-тренингов, большинство (n=16, 76%) отметили субъективное снижение уровня выраженности травматического стресса с нормализацией физиологической возбудимости по шкале ШОВТС. Ухудшение показателей наблюдалось у 19% испытуемых (n=4), у одного пациента уровень стресса остался без изменений. По данным ANOVA фактор «тренинг» оказывал статистически значимое влияние на суммарный балл шкалы ШОВТС ($F(1,40)=11,185$; $p=0,002$), а также на её отдельные субшкалы: субшкалу 1 «вторжение» (интрузивная симптоматика: ночные кошмары, навязчивые мысли) ($F(1,40)=10,688$; $p=0,002$), субшкалу 2 «избегание» (физическое и когнитивное избегание воспоминаний) ($F(1,40)=9,164$; $p=0,004$), субшкалу 3 «физиологическое возбуждение» (злость, раздражительность, гипертрофированная реакция испуга) ($F(1,40)=6,887$; $p=0,012$) (табл. 1).

На втором этапе была проведена оценка исходного статуса и динамических психофизиологических изменений вегетативной нервной системы у комбатантов в процессе сеансов релаксационной VR-терапии. Для достижения объективности результатов выполнено сравнительное исследование с группой здоровых добровольцев. На исходном уровне группы были сопоставимы по большинству показателей, за исключением кожной проводимости (КПр, мкСм) и показателя адекватности процессов регуляции (ПАПР), в отношении которых выявлены статистически значимые различия.

Таблица 1. **Динамика психометрических шкал до и после тренинга у военнослужащих**

Показатель	До курса тренингов	После курса тренингов	F	p
Суммарный балл ШОВТС	43,76 ±22,26	25,00 ±12,86	11,185	0,002
Субшкала 1 (Вторжение)	15,19 ±8,77	8,14 ±4,54	10,688	0,002
Субшкала 2 (Избегание)	15,29 ±7,28	9,52 ±4,80	9,164	0,004
Субшкала 3 (Физиологическое возбуждение)	13,00 ±7,29	7,67 ±5,79	6,887	0,012

Кожная проводимость в контрольной группе здоровых добровольцев составила 11,17 [4,61; 13,44], в группе пациентов – 3,04 [1,68; 3,28]. Согласно литературным данным, кожная проводимость в покое у ветеранов с ПТСР мало отличается от контрольной группы, что может объясняться «привыканием» (адаптацией к экстремальным условиям) комбатантов к состоянию гипервозбуждения, приводящим к стабилизации показателя [14].

Анализ ПАПР выявил выраженную асимметрию между группами: в контрольной группе – 46,46 [34,92; 56,93], у пациентов – 76,21 [51,42; 89,87]. Показатель адекватности процессов регуляции (ПАПР), разработанный Р.М. Баевским [22], отражает динамическое взаимодействие между центральными и автономными контурами управления и соответствие уровня функционирования синусового узла степени активности симпатического отдела ВНС. Статистически значимое превышение этого показателя у пациентов ($p<0,05$) указывает на усиление симпатического тонуса и снижение адаптационного потенциала, что типично для стрессовых состояний и хронических заболеваний.

Анализ параметров ВНС у военнослужащих после курса VR-релаксации показал статистически значимое улучшение гемодинамических показателей: увеличение амплитуды систолической волны ФПГ ($p=0,035$) и времени распространения пульсовой волны (ВРПВ, мс) от сердечной генерации до периферического датчика ($p=0,021$). Преобладание парасимпатического тонуса к завершению курса отражало снижение ЧСС ($p=0,046$) и ПАПР ($p=0,038$). По параметрам температуры фаланги пальца, кожной электропроводимости, индекса отражения, индекса жесткости, индекса напряженности регуляторных систем (стресс-индекс), индекса вегетативного равновесия и LF/HF статистически значимых изменений не обнаружено (все значения $p>0,05$). В контрольной группе после курса VR-релаксации значимых изменений параметров ВНС не наблюдалось (рис. 1).

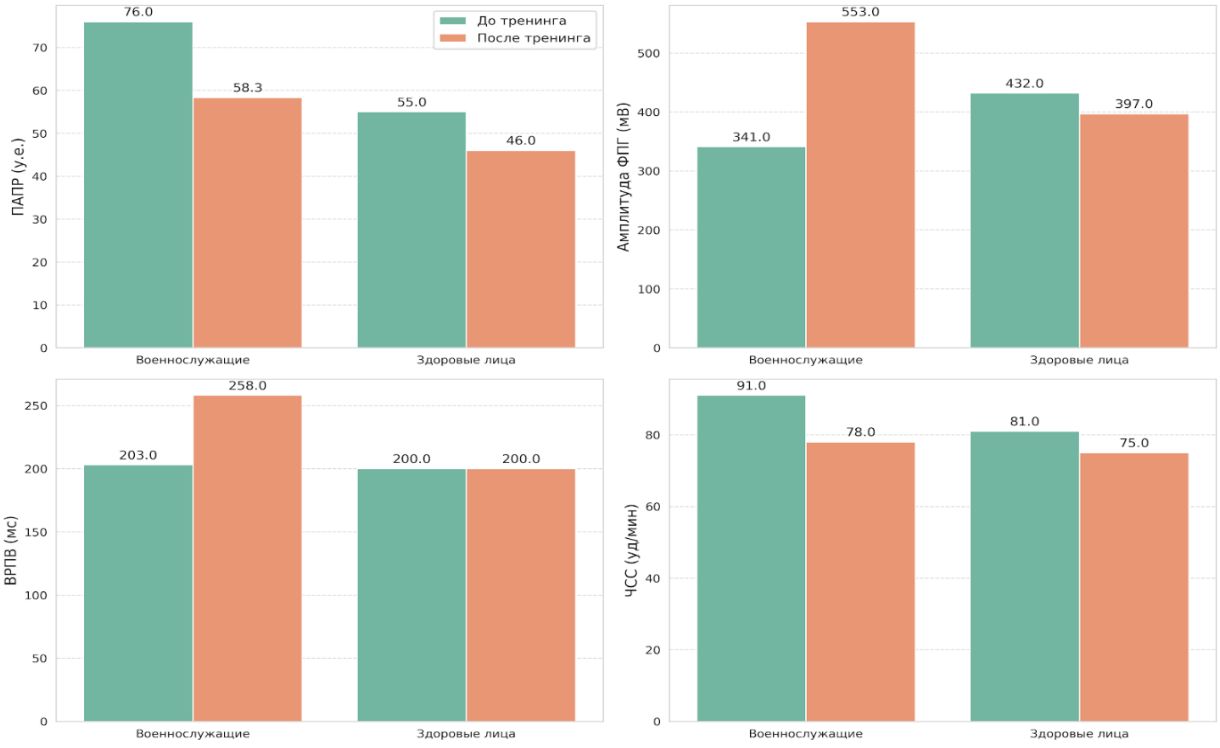
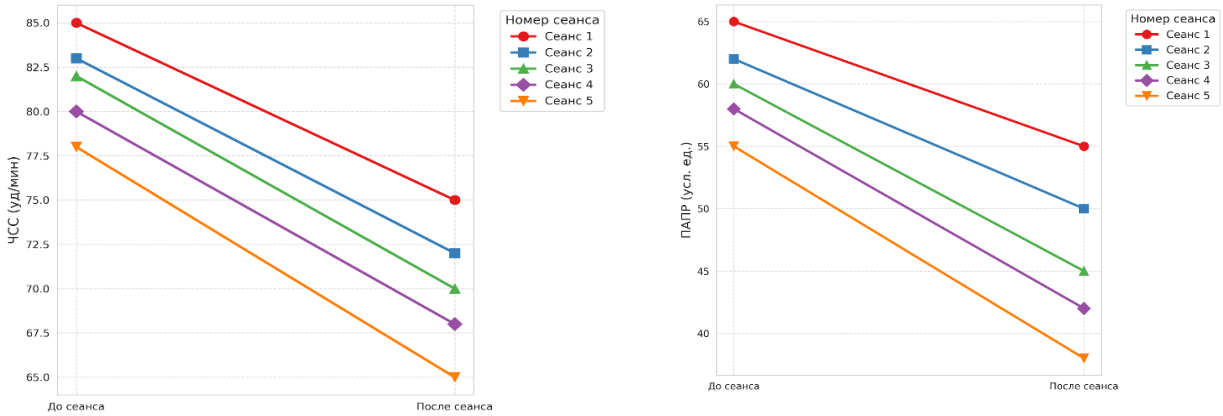


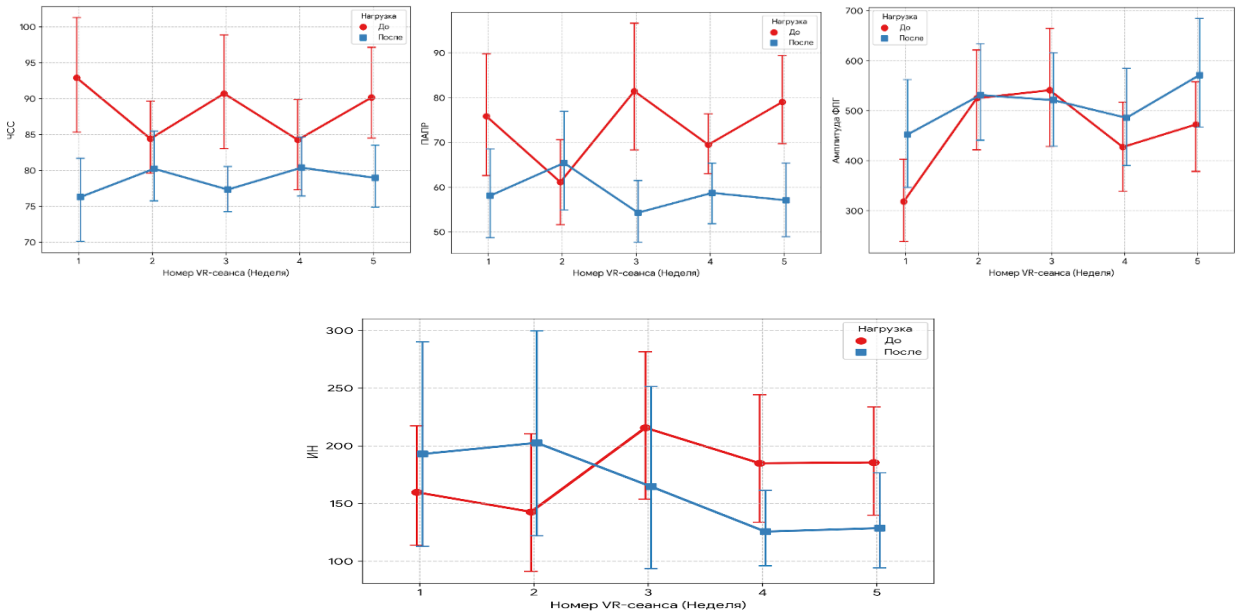
Рисунок 1. **Динамика физиологических показателей до и после прохождения VR-тренинга у военнослужащих и здоровых лиц**

Для детализации динамики параметров ВНС у военнослужащих была построена двухфакторная модель ANOVA: фактор 1 – «сеанс» (порядковый номер VR-сессии), фактор 2 – «нагрузка» (до/после VR-сессии). Непосредственно после VR-сессии наблюдалось статистически значимое снижение ЧСС ($F(1,41)=28,11$; $p<0,001$) и ПАПР ($F(1,41)=23,95$; $p<0,001$), что свидетельствует о резком усилении активности парасимпатического звена и снижении централизации управления ритмом (рис. 2).



Р и с у н о к 2. **Динамика изменений вегетативных показателей до и после VR-сессии у военнослужащих**

Анализ взаимодействия факторов «нагрузка» и «сеанс» подтвердил наличие накопительного тренировочного эффекта для ЧСС ($F(4,164)=2,98$; $p=0,020$) и ПАПР ($F(4,164)=3,71$; $p=0,006$), причем выраженность вегетативного отклика («ножницы» между показателями до и после воздействия) прогрессивно возрастала к 4–5-му сеансам (рис. 3).



Р и с у н о к 3. **Динамика изменений вегетативных показателей у военнослужащих в процессе тренинга**

Для амплитуды ФПГ зафиксирован значимый эффект фактора «сеанс» ($F(4,164)=3,51$; $p=0,008$), свидетельствующий о постепенном росте сосудистой эластичности и формировании базового расслабления в процессе курса. Мгновенная реакция сосудистого тонуса на отдельную сессию (фактор «нагрузка») проявилась лишь на уровне статистической тенденции ($p=0,096$), что указывает на более инертный характер изменений периферического кровотока по сравнению с динамикой сердечного ритма (рис. 3).

Особый интерес представляет динамика индекса напряжения (ИН) Баевского. Несмотря на отсутствие статистически значимого влияния изолированных факторов «сеанс» ($p=0,668$) и «нагрузка» ($p=0,233$), обнаружено статистически значимое взаимодействие рассматриваемых параметров ($F(4,164)=3,08$; $p=0,017$).

Если на 1-м сеансе погружение в VR сопровождалось умеренным повышением ИН, то к 3-му и особенно 5-му сеансу характер реакции сменился на выраженное снижение показателя после процедуры (рис. 3). Подобная инверсия вегетативного отклика служит классическим подтверждением формирования тренировочного эффекта релаксации и повышения адаптационных возможностей организма пациентов. По остальным показателям (температура, КГР, индексы отражения и жесткости, LF/HF) статистически значимых изменений не обнаружено ($p>0,05$).

В результате исследования получены как субъективные, так и объективные данные об эффективности релаксации в виртуальной среде у военнослужащих. После курса VR-релаксации выявлено существенное снижение выраженности посттравматической симптоматики, что согласуется с предыдущими работами о благоприятном влиянии иммерсивных технологий на уровень боевого стресса [6, 13, 17, 20]. Участники отмечали возможность «отвлечься» от стрессогенных воспоминаний во время погружения в VR-среду, что критически важно для коррекции тревожных состояний и соответствует современным представлениям о механизмах релаксации [19]. Отсутствие побочных эффектов киберукачивания (тошнота, головокружение, головная боль, утомление) и высокий уровень вовлеченности подтверждают корректность выбранного хронометража сеансов (15 минут) и контента программ.

Анализ исходных данных подтвердил наличие у комбатантов состояния хронического гипервозбуждения, характерного для ПТСР, что выражалось в специфических паттернах ПАПР. Относительная стабильность КПр в покое может быть следствием адаптации ВНС к постоянному стрессу, приводящей к фиксации показателей на определенном уровне [14]. В процессе релаксационного VR-тренинга отмечены значимые изменения параметров ВНС в краткосрочном и долгосрочном периодах. Кратковременный эффект (непосредственно после погружения) заключался в выраженном снижении ЧСС и ПАПР, что указывает на мгновенную активацию парасимпатического звена и снятие центрального напряжения регуляторных систем и соотносится с данными об использовании БОС-технологий для нормализации вегетативного баланса при стресс-ассоциированных расстройствах. Выявлен также значимый накопительный эффект: с каждым сеансом реакция организма становилась более выраженной, формируя устойчивый паттерн расслабления. Динамика индекса напряжения (ИН) заслуживает особого внимания. Обнаружено значимое взаимодействие факторов времени и нагрузки: начальные этапы погружения в VR сопровождались реакцией на новизну (легкое напряжение), тогда как к финальным сеансам зафиксирована инверсия вегетативного отклика – выраженное снижение ИН после процедуры. Это подтверждает формирование тренировочного эффекта релаксации и повышение адаптационных возможностей пациентов – ключевой цели реабилитации военнослужащих.

Гемодинамические показатели также продемонстрировали положительный тренд, однако их динамика отличалась большей инертностью. Долговременный эффект для амплитуды ФПГ выражался в постепенном росте объемного кровотока в периферических сосудах в течение 5-недельного курса. Увеличение амплитуды свидетельствует о повышении эластичности сосудистой стенки и снижении периферической симпатической активности, что согласуется с зарубежными исследованиями физиологических биомаркеров стресса [11, 12]. Отсутствие мгновенной реакции сосудов на отдельный сеанс подчеркивает, что периферический кровоток реагирует на терапию медленнее, чем функциональная активность сердца.

Особого внимания заслуживает отсутствие статистически значимой динамики вегетативных показателей в контрольной группе здоровых добровольцев. Этот факт подтверждает селективность метода. У здоровых лиц механизмы вегетативной регуляции находятся в состоянии физиологического гомеостаза, и 15-минутное релаксационное воздействие не привело к выраженным сдвигам. У пациентов с ПТСР, находящихся в состоянии хронической симпатикотонии и истощения регуляторных резервов, аналогичное воздействие вызывает выраженную парасимпатическую реакцию. Таким образом, интеграция VR и БОС работает не как неспецифический релаксант, а как инструмент коррекции именно патологического гипервозбуждения, возвращая функционирование ВНС к нормативным значениям.

Несмотря на положительную динамику, исследование имеет ряд ограничений: малая мощность выборки, наличие базисной психофармакотерапии (что может приводить к «размыванию» границ терапевтического эффекта), демографические различия между основной и контрольной группами. Кроме того, сложность прямого сравнения с данными других авторов обусловлена тем, что большинство существующих работ фокусируются на экспозиционной терапии (VRET), а не на методах релаксации. В будущих исследованиях требуется увеличение выборки, включение группы сравнения, получающей только психофармакотерапию без VR-интервенций. Тем не менее полученные результаты подтверждают потенциал VR в сочетании с БОС как эффективного дополнения к стандартной психофармакотерапии для коррекции вегетативных нарушений у ветеранов боевых действий.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Применение релаксационных программ в виртуальной среде в комплексе со стандартной психофармакотерапией является высокоэффективным методом коррекции стресс-ассоциированных расстройств у комбатантов. Субъективная эффективность метода подтверждается достоверным снижением выраженности посттравматической симптоматики по шкале ШОВТС у 76% пациентов. Объективный аппаратный мониторинг (БОС) выявил двухкомпонентный характер вегетативного отклика на VR-терапию: 1) кратковременный (мгновенный) эффект – статистически значимое снижение ЧСС и ПАПР непосредственно после погружения, свидетельствующее о быстром снятии центрального напряжения и активации парасимпатического звена; 2) долговременный (накопительный) эффект 5-недельного курса в виде системного улучшения микроциркуляции (рост амплитуды ФПГ) и инверсия реакции индекса напряжения (смена паттерна от легкого адаптационного напряжения к глубокому расслаблению), что подтверждает формирование устойчивого навыка саморегуляции. Отсутствие значимых изменений вегетативных параметров в контрольной группе здоровых добровольцев доказывает высокую терапевтическую селективность метода: интеграция VR и БОС целенаправленно купирует патологическое гипервозбуждение (хроническую симпатикотонию) у пациентов с ПТСР, не нарушая физиологический гомеостаз здорового организма.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы заявляют об отсутствии явных и потенциальных конфликтов интересов в связи с публикацией данной статьи.

ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ

Исследование выполнено в рамках государственного задания НИИ психического здоровья Томского НИМЦ № 075-00491-26-00 (регистрационный номер 126022417838-2) и при поддержке Программы развития Томского государственного университета (Приоритет – 2030).

СООТВЕТСТВИЕ ПРИНЦИПАМ ЭТИКИ

Исследование выполнено в соответствии с «Этическими принципами проведения научных медицинских исследований с участием человека» и «Правилами клинической практики в Российской Федерации». Одобрено Локальным этическим комитетом ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России (протокол ЛЭК № 9811 от 16.04.2024, дело № 9811/4.2024).

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Бохан Н.А., Рощина О.В., Диденко А.В., Лебедева В.Ф. Клиническая характеристика проявлений боевой психической патологии у комбатантов. Сибирский вестник психиатрии и наркологии. 2023. № 3 (120). С. 80-86. Bokhan NA, Roshchina OV, Didenko AV, Lebedeva VF. Clinical characteristics of manifestations of combat mental pathology in combatants. Siberian Bulletin of Psychiatry and Narcology. 2023;(3):80-86. https://doi.org/10.26617/1810-3111-2023-3(120)-80-86.
2. Диденко А.В., Рощина О.В., Диденко Е.В., Мальцев В.С., Костин А.К., Бохан Н.А. Влияние психиатрической коморбидности на клинические проявления и тяжесть посттравматического стрессового расстройства. Психиатрия. 2025. Т. 23, № 5. С. 17-27. Didenko AV, Roshchina OV, Didenko EV, Maltsev VS, Kostin AK, Bokhan NA. The influence of psychiatric comorbidity on the clinical manifestations and severity of post-traumatic stress disorder. Psychiatry. 2025;23(5):7-27. https://doi.org/10.30629/2618-6667-2025-23-5-17-27.
3. Российское общество психиатров. Клинические рекомендации. Посттравматическое стрессовое расстройство: эпидемиология, этиология, клиника, диагностика, лечение, реабилитация. М., 2023. 173 с. Russian Society of Psychiatrists. Clinical guidelines. Post-traumatic stress disorder: epidemiology, etiology, clinical features, diagnosis, treatment, rehabilitation. Moscow, 2023:173.
4. Зеленина Н.В., Назаров С.С., Ранцева С.А., Выприцкий П.А., Юсупов В.В. Повышение эффективности комплексной терапии посттравматического стрессового расстройства у военнослужащих-комбатантов с помощью тренингов биологической обратной связи по амплитуде систолической волны. Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях. 2019. № 4. С. 88-95. Zelenina NV, Nazarov SS, Rantseva SA, Vyipritskiy PA, Yusupov VV. Improving the effectiveness of complex treatment of post-traumatic stress disorders in military combatants via biological feedback trainings using systolic wave amplitudes. Medico-Biological and Socio-Psychological Problems of Safety in Emergency Situations. 2019;4:88-95 (in Russian).
5. Ali SG, Wang X, Li P, Jung Y, Bi L, Kim J, Chen Y, Feng DD, Magnenat Thalmann N, Wang J, Sheng B. A systematic review: Virtual-reality-based techniques for human exercises and health improvement. Front Public Health. 2023 Mar 23;11:1143947. https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1143947. PMID: 37033028; PMCID: PMC10076722.
6. Chan SHM, Qiu L, Esposito G, Mai KP, Tam KP, Cui J. Nature in virtual reality improves mood and reduces stress: evidence from young adults and senior citizens. Virtual Real. 2021 Nov 26:1-16. https://doi.org/10.1007/s10055-021-00604-4. Epub ahead of print. PMID: 34849087; PMCID: PMC8617374.
7. Cho Y, Kim H, Seong S, Park K, Choi J, Kim MJ, Kim D, Jeon HJ. Effect of virtual reality-based biofeedback for depressive and anxiety symptoms: Randomized controlled study. J Affect Disord. 2024 Sep 15;361:392-398.

https://doi.org/10.1016/j.jad.2024.06.031. Epub 2024 Jun 15. PMID: 38885844.
8. De Jesus Junior B.J., Perreault L., Lopes M.K.S., Roberge M.-C., Oliveira A.A., Falk T.H. Using multisensory virtual reality nature immersion as a therapeutic modality for improving HRV and cognitive functions in post-traumatic stress disorder: a pilot-study. Frontiers in Virtual Reality. 2023 October; 4: 1261093. https://doi.org/10.3389/fvvr.2023.1261093.
9. Drigas A, Sideraki A. Brain neuroplasticity leveraging virtual reality and brain-computer interface technologies. Sensors (Basel). 2024 Sep 3;24(17):5725. https://doi.org/10.3390/s24175725. PMID: 39275636; PMCID: PMC11397861.5
10. Gurel NZ, Huang M, Wittbrodt MT, Jung H, Ladd SL, Shandhi MMH, Ko YA, Shallenberger L, Nye JA, Pearce B, Vaccarino V, Shah AJ, Bremner JD, Inan OT. Quantifying acute physiological biomarkers of transcutaneous cervical vagal nerve stimulation in the context of psychological stress. Brain Stimul. 2020 Jan-Feb;13(1):47-59. https://doi.org/10.1016/j.brs.2019.08.002. Epub 2019 Aug 6. PMID: 31439323; PMCID: PMC8252146.
11. Hsieh CH, Yang JY, Huang CW, Chin WCB. The effect of water sound level in virtual reality: A study of restorative benefits in young adults through immersive natural environments. J Environ Psychol. 2023 April;88:102012. https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2023.102012.
12. Liszio S, Graf L, Masuch M. The relaxing effect of virtual nature: immersive technology provides relief in acute stress situations. Annu Rev Cyberther Telemed. 2018 June;16:87-93. https://doi.org/10.3390/jcm13237163.
13. Jie F, Yin G, Yang W, Li B. Stress in regulation of GABA amygdala system and relevance to neuropsychiatric diseases. Frontiers in Neuroscience. 2018 August;12:562. https://doi.org/10.3389/fnins.2018.00562.
14. Jovanovic T, Norrholm SD, Sakoman AJ, Esterajher S, Kozarić-Kovacić D. Altered resting psychophysiology and startle response in Croatian combat veterans with PTSD. Int J Psychophysiol. 2009 March;71(3):264-8. https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2008.10.007.
15. Lu X, Yan S, Zhang Y, Lai S, Huang D, Zhu H, Zhang J, Song X, Zhong Q, Zhang R, Wu Y, Liu Y, Sun J, Liang Y, Zhang M, Wei D, Zhong S, Jia Y. Effects of virtual reality-based cognitive training on working memory and frontotemporal lobe in patients with major depressive disorder: A randomized controlled study. J Affect Disord. 2025 June; 390: 119770. https://doi.org/10.1016/j.jad.2025.119770.
16. McGarry S, Brown A, Gardner M, Caitlan P, Renee S, Craig Th. Immersive virtual reality: An effective strategy for reducing stress in young adults. Br J Occup Ther. 2023 April; 86(8):560-567. https://doi.org/10.1177/03080226231165644.
17. Noushad S, Ahmed S, Ansari B, Mustafa UH, Saleem Y, Hazrat H. Physiological biomarkers of chronic stress: A systematic review. Int J Health Sci (Qassim). 2021 Sep-Oct;15(5):46-59. PMID: 34548863; PMCID: PMC8434839.
18. Quinones MM, Gallegos AM, Lin FV, Heffner K. Dysregulation of inflammation, neurobiology, and cognitive function in PTSD: an integrative review. Cogn Affect Behav Neurosci. 2020 Jun;20(3):455-480. https://doi.org/10.3758/s13415-020-00782-9. PMID: 32170605; PMCID: PMC7682894.
19. Riches S, Jeyarajaguru P, Taylor L, Fialho C, Little J, Ahmed L, O'Brien A, van Driel C, Veling W, Valmaggia L. Virtual reality relaxation for people with mental health conditions: a systematic review. Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol. 2023 Jul;58(7):989-1007. https://doi.org/10.1007/s00127-022-02417-5. Epub 2023 Jan 20. PMID: 36658261; PMCID: PMC9852806.
20. Riches S, Kaleva I, Nicholson SL, Payne-Gill J, Steer N. Virtual reality relaxation for stress in young adults: A remotely delivered pilot study in participants' homes. J Technol Behav. Sci. 2024 September;9:771. https://doi.org/10.1007/s41347-024-00394-x.
21. Тарабрина Н.В. Психология посттравматического стресса: теория и практика. М., 2009. 304 с. Tarabrina NV. Psychology of post-traumatic stress: Theory and practice. Moscow, 2009:304 (in Russian).
22. Баевский Р.М., Берсенева А.П. Оценка адаптационных возможностей организма и риск развития заболеваний. Москва: Медицина, 1997. 234 с. Baevsky RM, Berseneva AP. Assessment of the body's adaptive capabilities and the risk of disease development. Moscow: Meditsina, 1997:234 (in Russian).

Поступила в редакцию 26.05.2026
Утверждена к печати 14.09.2026

Созонов Александр Сергеевич, аспирант кафедры психиатрии, наркологии и психотерапии ФГБОУ ВО «Сибирский государственный медицинский университет» Минздрава России; врач-психиатр НИИ психического здоровья, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук. ORCID iD 0000-0001-6310-0218.

Митряйкин Никита Сергеевич, лаборант-исследователь лаборатории молекулярной психиатрии НИИ психического здоровья ФГБНУ «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук. Author ID Scopus 59332803700. ORCID iD 0009-0002-1436-5601. ehemaligenauroren@gmail.com

Рощина Ольга Вячеславовна, к.м.н., научный сотрудник отделения аффективных состояний НИИ психического здоровья, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук. ResearcherID J-1725-2017. ORCID iD 0000-0002-2246-7045. roshchinaov@yandex.ru

Галкин Станислав Алексеевич, к.м.н., старший научный сотрудник отделения аддиктивных состояний НИИ психического здоровья, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук. ResearcherID AAT-6324-2021. Author ID Scopus 57211892228. ORCID iD 0000-0002-7709-3917. s01091994@yandex.ru

Иванова Светлана Александровна, д.м.н., профессор, заместитель директора по научной работе, заведующая лабораторией молекулярной психиатрии НИИ психического здоровья ФГБНУ «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук», профессор кафедры психиатрии, психотерапии, наркологии ФГБОУ ВО «Сибирский государственный медицинский университет» Минздрава России. AuthorID РИНЦ 133158. Author ID Scopus 36113599800. ResearcherID C-5333-2012. ORCID iD 0000-0001-7078-323X. ivanovaniipz@gmail.com

Бохан Николай Александрович, академик РАН, д.м.н., профессор, заведующий отделением аддиктивных состояний, директор НИИ психического здоровья ФГБНУ «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук», заведующий кафедрой психиатрии, наркологии и психотерапии ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России, профессор кафедры психотерапии и психологического консультирования факультета психологии Томского государственного университета. ResearcherID P-1720-2014. Author ID Scopus 6506895310. ORCID iD 0000-0002-1052-855X. AuthorID РИНЦ 152392. SPIN-код РИНЦ 2419-1263.

✉ Созонов Александр Сергеевич, suncreen1@mail.ru

UDC 004.946:615.849.19:616-003.98:616.89-008.441:159.9:612.821

For citation: Sozonov A.S., Mitryaykin N.S., Roshchina O.V., Galkin S.A., Ivanova S.A., Bokhan N.A. Dynamics of the psychophysiological profile of combatants during comprehensive rehabilitation using virtual reality technology. Siberian Herald of Psychiatry and Addiction Psychiatry. 2026; 3(132): 14-24. https://doi.org/10.26617/1810-3111-2026-3(132)-14-24

Dynamics of the psychophysiological profile of combatants during comprehensive rehabilitation using virtual reality technology

Sozonov A.S.[1, 2], Mitryaykin N.S.[1, 2], Roshchina O.V.[1], Galkin S.A.[1],Ivanova S.A.[1, 2], Bokhan N.A.[1, 2, 3]

[1] *Mental Health Research Institute, Tomsk National Research Medical Center, Russian Academy of Sciences Aleutskaya Street 4, 634014, Tomsk, Russian Federation*

[2] *Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Siberian State Medical University" of the Ministry of Health of the Russian Federation Moskovsky Trakt 2, 634050, Tomsk, Russian Federation*

[3] *National Research Tomsk State University (NR TSU) 634050, Lenin Prospekt 36, Tomsk, Russian Federation*

ABSTRACT

Background. Combat exposure is a potent psychological stressor; the extreme nature of combat situations can lead to the development of post-traumatic stress disorder (PTSD), adjustment disorders, and autonomic imbalance. Identifying optimal rehabilitation technologies and developing psychological support programs for combat veterans remain pressing tasks. **Objective**. To investigate the influence of virtual reality (VR) relaxation scenarios on autonomic nervous system parameters in combat veterans presenting with reactions to severe stress, adjustment disorders, and organic disorders, while undergoing standard psychopharmacotherapy. Materials and Methods. The study involved combat veterans (n=21) and healthy male volunteers (n=24). Using the "BOSLAB" hardware-software system, researchers documented ECG, galvanic skin response (GSR), temperature, and photoplethysmogram (PPG) parameters before and after each of five 15-minute relaxation therapy sessions utilizing the VR programs *Kayak VR: Mirage* and *D.I.V.E. deSight*. All patients received standard psychopharmacotherapy over a four-week period. **Results**. Upon completion of the relaxation training course, 76% of the military personnel reported a significant subjective reduction in stress levels according to the

ShOVTS scale (p=0.002), accompanied by improvements in physiological and autonomic indicators (heart rate, blood pressure, and cardiac output). ANOVA analysis revealed a pronounced cumulative training effect: by the fifth session, there was a significant increase in the autonomic response regarding heart rate (p=0.020) and the adequacy of regulatory processes mediated by PAPRs (p=0.006). An increase in photoplethysmogram (PPG) amplitude (p=0.008) was also observed, indicating a normalization of microcirculatory processes. The observed inversion of the stress index response (p=0.017) suggests an enhancement of the patients' physiological adaptive capacity. No statistically significant changes in autonomic nervous system parameters were observed in the control group of healthy individuals, demonstrating the therapeutic selectivity of the method. **Conclusion**. Combined therapy utilizing virtual reality and biofeedback technologies, alongside standard psychopharmacotherapy, effectively corrects autonomic disturbances in combat veterans. The method promotes the normalization of autonomic balance, improves peripheral blood flow, and activates adaptive mechanisms, thereby laying a foundation for the rehabilitation of combatants with post-traumatic stress disorder.

Keywords: virtual reality, relaxation therapy, adaptation, post-traumatic stress disorder, combat stress, biofeedback.

Received May 26, 2026 Accepted September 14, 2026

Sozonov Alexander S., postgraduate student of the Department of Psychiatry, Addictology and Psychotherapy, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Siberian State Medical University”, Tomsk, Russian Federation; psychiatrist, Mental Health Research Institute, Tomsk National Research Medical Center, Russian Academy of Sciences, Tomsk, Russian Federation. ORCID iD 0000-0001-6310-0218.

Mitryaykin Nikita S., laboratory research assistant, Laboratory of Molecular Genetics and Biochemistry, Mental Health Research Institute, Tomsk National Research Medical Center, Russian Academy of Sciences, Tomsk, Russian Federation. Author ID Scopus 59332803700. ORCID iD 0009-0002-1436-5601. ehemaligenauroren@gmail.com

Roshchina Olga V., Cand. Sc. (Medicine), researcher, Affective States Department, Mental Health Research Institute, Tomsk National Research Medical Center, Russian Academy of Sciences, Tomsk, Russian Federation. ResearcherID J1725-2017. ORCID iD 0000-0002-2246-7045. roshchinaov@yandex.ru

Galkin Stanislav A., Cand. Sc. (Medicine), senior researcher of the Addictive States Department, Mental Health Research Institute, Tomsk National Research Medical Center, Russian Academy of Sciences, Tomsk, Russian Federation. ResearcherID AAT-6324-2021. Author ID Scopus 57211892228. ORCID iD 0000-0002-7709-3917. s01091994@yandex.ru

Ivanova Svetlana A., D. Sc. (Medicine), Professor, Deputy Director for Research, Head of the Laboratory of Molecular Genetics and Biochemistry, Mental Health Research Institute, Tomsk National Research Medical Center, Russian Academy of Sciences, Tomsk, Russian Federation; Professor of the Department of Psychiatry, Addictology and Psychotherapy, Siberian State Medical University, Tomsk, Russian Federation. ResearcherID C-5333-2012. Author ID Scopus 36113599800. ORCID iD 00000001-7078-323X. AuthorID RSCI 133158. SPIN-code RSCI 5776-1365. ivanovaniipz@gmail.com

Bokhan Nikolay A., academician of RAS, D. Sc. (Medicine), Professor, Honored Scientist of the Russian Federation, Head of the Addictive States Department, director of the Mental Health Research Institute, Tomsk National Research Medical Center, Russian Academy of Sciences, Head of the Department of Psychiatry, Addictology and Psychotherapy, Siberian State Medical University, Professor of the Department of Psychotherapy and Psychological Counseling of the Faculty of Psychology of Tomsk State University, Tomsk, Russian Federation. ResearcherID P-1720-2014. Author ID Scopus 6506895310. ORCID iD 0000-0002-1052-855X. AuthorID RSCI 152392. SPIN-code RSCI 2419-1263.

✉ Sozonov Alexander S., suncreen1@mail.ru

УДК 616.895.8:612.884:616.8-009.1:611.825.3

Для цитирования: Агарков А.А., Тигунцев В.В., Першина А.Э., Бельтюкова Е.С., Костерин В.Д., Корнетова Е.Г. Ассоциация между показателями порогов болевой чувствительности и двигательными расстройствами у больных шизофренией. Сибирский вестник психиатрии и наркологии. 2026. № 3 (132). С. 25-36. https://doi.org/10.26617/1810-3111-2026-3(132)-25-36

Ассоциация между показателями порогов болевой чувствительности и двигательными расстройствами у больных шизофренией

Агарков А.А.[1], Тигунцев В.В.[1], Першина А.Э.[1], Бельтюкова Е.С.[1], Костерин В.Д.[2], Корнетова Е.Г.[1]

[1] *НИИ психического здоровья, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук*
Россия, 634014, Томск, ул. Алеутская, 4

[2] *ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и неврологии им. В.М. Бехтерева» Министерства здравоохранения Российской Федерации*
Россия, 192019, Санкт-Петербург, ул. Бехтерева, 3

РЕЗЮМЕ

Актуальность. Шизофрения как хроническое психотическое расстройство требует длительной антипсихотической терапии, основанной преимущественно на блокаде дофаминовых D2-рецепторов. Несмотря на широкое внедрение антипсихотиков второго поколения, такая терапия сопряжена с высоким риском антипсихотик-индуцированных экстрапирамидных двигательных расстройств, которые существенно ухудшают качество жизни, повышают риск соматических осложнений и снижают приверженность к лечению. Согласно данным недавних метаанализов, частота антипсихотик-индуцированных экстрапирамидных двигательных расстройств по-прежнему остаётся высокой, при этом их связь с показателями порогов болевой чувствительности изучена недостаточно. **Цель.** Изучить ассоциацию между показателями порогов болевой чувствительности и степенью выраженности двигательных нарушений у пациентов, страдающих шизофренией. **Материалы и методы**. Проведено клинико-психопатологическое обследование 60 больных шизофренией (29 женщин и 31 мужчины), в возрасте от 18 до 55 лет. Проводилась оценка тяжести психопатологической симптоматики с использованием шкалы PANSS и выраженности двигательных расстройств с помощью шкалы Симпсона–Ангуса. Для объективизации параметров болевой чувствительности применялся «Способ количественной оценки индивидуальных болевых порогов». Полученные данные проанализированы с использованием статистических методов. **Результаты**. На первом этапе исследования был проведен анализ показателей болевой чувствительности в подгруппах с разным уровнем двигательных нарушений (норма, лёгкая, умеренная и выраженная степень). Показано, что уровни нижнего болевого порога у пациентов с разной степенью двигательных нарушений статистически значимо отличаются. На втором этапе был проведён корреляционный анализ между показателями общего балла по шкале Симпсона–Ангуса и уровнями верхнего и нижнего болевого порога. Общий балл по шкале Симпсона–Ангуса показал умеренную, но статистически значимую прямую связь с уровнями нижнего болевого порога в исследуемой группе. **Заключение**. Обнаруженная ассоциация между нижним болевым порогом и симптомами паркинсонизма подтверждает общность нейрохимических механизмов регуляции моторики и ноцицепции при шизофрении, открывая новые пути для стратификации риска соматических осложнений и персонализации антипсихотической терапии с учетом индивидуального сенсомоторного профиля пациента.

Ключевые слова: шизофрения, болевая чувствительность, двигательные расстройства.

ВВЕДЕНИЕ

Антипсихотик-индуцированные экстрапирамидные двигательные расстройства (ЭПДР) представляют собой гетерогенную группу двигательных нарушений, связанных преимущественно с блокадой дофаминовых D2-рецепторов в нигростриарной системе. Концепции «поведенческой токсичности» помогает понять, как побочные эффекты терапии могут со временем ухудшать течение болезни. Некоторые из них способны сохраняться даже после отмены препарата (ятрогенная коморбидность [1]. Клинически ЭПДР проявляются широким спектром симптомов: от брадикинезии, ригидности и постуральной нестабильности до дистонических поз, непроизвольных хореоатетоидных движений, выраженного двигательного беспокойства и тиков. Антипсихотики, особенно первого поколения, способны индуцировать

практически весь спектр экстрапирамидных нарушений, включая паркинсонизм, дистонию, тремор, хорею, атетоз, акатизию, тики и миоклонии, а также участвовать в формировании опасных для жизни осложнений, таких как злокачественный нейролептический синдром [1]. Эти расстройства не только снижают функционирование пациентов и усиливают их стигматизацию, но и могут маскировать негативную симптоматику шизофрении, усложняя дифференциальную диагностику и выбор терапии [2, 3, 4, 5]. Антипсихотики и нейролептики могут провоцировать лекарственно-индуцированный паркинсонизм, риск которого возникает не только в психиатрии, но и при назначении лекарств вне неврологического профиля [2]. Характер движений при тардивной дискинезии зависит от задействованности мышц: орофациальная область, верхние конечности, туловище и нижние конечности. Кроме гиперкинезов при ТД могут возникать другие двигательные нарушения: дистония, акатизия, тремор [3]. Инструментальные методы оценки мелкой моторики, баланса, спонтанной двигательной активности и жестов выявляют моторные нарушения у лиц из группы риска и на разных стадиях шизофрении. Конкретные категории моторных дисфункций связаны с определёнными структурными и функциональными изменениями в моторной системе при шизофрении [6].

Однако важно подчеркнуть, что двигательные нарушения при шизофрении не ограничиваются исключительно побочными эффектами фармакотерапии. Накопленные клинические данные подтверждают наличие моторных дисфункций у пациентов с первым психотическим эпизодом, ранее не получавших терапию, а также у лиц с высоким риском манифестации психоза и здоровых родственников первой степени родства [6, 7, 8, 9, 10]. Такие двигательные нарушения, как тремор, ригидность и «мягкие» неврологические признаки, зачастую остаются нераспознанными [7]. Неврологические мягкие признаки соотносятся с разными доменами: положительными (галлюцинации, бред) и отрицательными симптомами, дефицитарным синдромом, нейрокогнитивными нарушениями [9].

Это свидетельствует о том, что в развитие двигательных аномалий вносит вклад генетическая компонента. Более того, современный анализ молекулярных маркеров тардивной дискинезии выявил общность её патогенетических путей с фундаментальными механизмами развития самой шизофрении [11, 12]. Моторные нарушения представляют собой континуум проявлений, связанных с аномалиями в работе мозжечково-таламокорковых, фронто-париетальных и кортико-субкортикальных моторных контуров [11]. Параноидная шизофрения и аномальные непроизвольные движения, характерные для орофациальной формы ТД, ассоциированы с геномными локусами на хромосомах 3p22.2, 8q21.13 и 13q14.2. Конечностно-туловищная форма – с локусом на хромосоме 3p13 [12].

В современной психиатрии моторная дисфункция рассматривается как нейробиологический маркер шизофренического фенотипа, тесно связанный с аномалиями раннего нейроразвития. При «функциональных» расстройствах двигательные аномалии, в особенности кататонические симптомы, служат маркерами тяжести эпизода; при хронических заболеваниях нарушения во всех двигательных сферах указывают на тяжесть расстройства и неблагоприятный прогноз [13].

У пациентов с первым психотическим эпизодом и лекарственно-наивных пациентов еще до начала антипсихотической терапии с высокой частотой (до 20-30%) регистрируются спонтанные двигательные аномалии, такие как первичный паркинсонизм, дискинезии, элементы кататонии и неврологические микросимптомы [15, 16]. Медианная частота встречаемости спонтанной дискинезии составляет 9%, спонтанного паркинсонизма – 17% [15]. Шизофрения (у не получавших антипсихотики пациентов)связана с дискинезией и паркинсонизмом, распространённость которых выше среди здоровых родственников первой степени родства больных шизофренией [16].

Моторные расстройства свидетельствуют о неспецифической церебральной дисфункции [17] и связаны с нарушениями развития нервной системы [18]. Наличие «мягких» неврологических признаков на старте прогнозирует через год нарушение развития связей в мозжечково-таламической системе, а также усиление негативных симптомов (например, снижение эмоциональной выразительности, волевой активности). Не выявлено связи NSS с позитивными симптомами (бред, галлюцинации) В основе уязвимости к психозу лежат нарушения в работе мозжечково-таламической системы, это в перспективе влияет на появление негативных симптомов. Специфические изменения белого вещества (повышение диффузивности) могут лежать в основе NSS у пациентов с шизофренией. Это предполагает, что NSS отражают особенности на стыке базового и более высокого уровня моторного контроля.

Наличие спонтанных моторных дефицитов и неврологических микросимптомов у пациентов, не принимавших антипсихотическую терапию, в дальнейшем многократно увеличивает риск развития тяжелых антипсихотик-индуцированных ЭПДР [19, 20]. NSS ассоциировались со структурными изменениями – атрофией в прецентральной извилине, мозжечке, нижней лобной извилине и таламусе. Выполнение задач, связанных с NSS

связано с изменённой активацией в тех же ключевых зонах: нижняя лобная извилина, двустороннее хвостатое ядро (путамен), мозжечок и верхняя височная извилина. Спонтанные движения головы во время виртуальных клинических интервью могут служить чувствительным социальным поведенческим маркером, так как отражают текущую тяжесть симптомов и помогают предсказать развитие клинической картины в ближайшие 12 месяцев в группе высокого риска по психозу.

Также шизофрения сопровождается выраженными изменениями в сенсорной сфере, формируя единый паттерн сенсомоторной дезинтеграции [21]. У пациентов с кататонией часто встречаются аномалии в фронтоталамических и кортикостриатных сетях. Кортикостриатная сеть связана с аффективными показателями по шкале NCRS. Поведенческие показатели – с мозжечком и префронтально-моторными областями коры; аффективные показатели – с активностью во фронтопариетальной сети. При кататонии нарушается взаимодействие структурно-функциональных систем, отвечающих за скоординированные зрительно-пространственные функции, эмоциональную обработку и моторное поведение.

Одним из наиболее клинически значимых феноменов является нарушение болевой чувствительности, чаще всего проявляющееся в виде снижения болевой реактивности и повышения болевых порогов [22, 23]. У пациентов с шизофренией наблюдались повышенные показатели переносимости боли, сенсорного порога и болевого порога, сниженная физиологическая реакция на болевые раздражители и более низкие оценки интенсивности/неприятного характера боли. Гипоалгезия при шизофрении не может быть объяснена исключительно действием антипсихотических препаратов. Вероятно, это не специфическая для боли притуплённая реакция, а более общий феномен, связанный с самим расстройством.

Клиническая значимость изменения болевых порогов при шизофрении многогранна. Во-первых, она создаёт риск позднего выявления соматических заболеваний и неадекватного обезболивания, что усугубляет общую заболеваемость и снижает качество жизни. Высокий болевой порог может маскировать симптомы острых, опасных для жизни состояний (например, инфаркта миокарда или «острого живота»), что вносит весомый вклад в высокий уровень преждевременной смертности в данной популяции [24]. Повышенная заболеваемость и смертность от соматических болезней при шизофрении, биполярном и шизоаффективном расстройствах требует междисциплинарного подхода, включающего коррекцию лечения, мониторинг побочных эффектов, повышение квалификации врачей и устранение системных барьеров в доступе к помощи.

Сниженная чувствительность к физическому повреждению наряду с нарушениями интероцепции [25] может частично объяснять высокую частоту несуицидальных самоповреждений у больных в продромальный и ранний периоды заболевания: акты самоповреждения не встречают достаточного болевого «предохранителя», что облегчает их реализацию [26]. При шизофренией отмечается дефицит в точности интероцепции. Хотя прямой связи между шизотипией и общим интероцептивным функционированием не выявлено, у людей с высокими показателями шизотипии могут наблюдаться несоответствие и размытость телесных ощущений эмоций.

Особенности ноцицептивной обработки требуют осторожности при назначении анальгетиков и учёта их возможных фармакодинамических взаимодействий с антипсихотическими препаратами [27]. Примерно у половины пациентов с лекарственным паркинсонизмом наблюдаются асимметричный паркинсонизм и тремор покоя, что затрудняет дифференциальную диагностику ЛП и БП. У пациентов с шизофренией встречаются трудности с идентификацией и категоризацией боли и дефицит в выражении эмоций. Острый болевой стимул, выброс дофамина работает как сигнал мотивационной значимости. Хроническая боль часто приводит к снижению активности дофаминовой системы. Это нарушает мотивированное поведение: человеку становится сложнее находить мотивацию для повседневных дел, что может лежать в основе симптомов ангедонии и депрессии.

В последние годы в нейробиологии активно обсуждается патогенетическое пересечение механизмов регуляции моторных функций и ноцицепции. Традиционно считается, что спонтанные и индуцированные двигательные нарушения, изменения болевой чувствительности при шизофрении связаны с дисфункцией дофаминергической системы [26, 28]. Базальные ганглии (стриатум), играющие ключевую роль в экстрапирамидной моторной регуляции, выступают важным компонентом сенсорно-дискриминативного и аффективно-мотивационного компонентов восприятия боли [29]. Условная модуляция боли является аналогом диффузного ноцицептивного тормозного контроля у человека и требует участия нисходящих систем контроля.

Антагонизм к D2-рецепторам дофамина в нигростриарном пути, являющийся компонентом действия большинства антипсихотиков, является главным триггером развития ЭПДР. Современные исследования показывают, что блокада D2-рецепторов также нарушает нисходящие антиноцицептивные пути, что в норме должно приво-

дить к гипералгезии [30]. Однако у больных шизофренией на фоне антипсихотической терапии часто наблюдается парадоксальное сохранение или дальнейшее повышение болевых порогов. Хроническая боль может негативно влиять на эмоциональную сферу и нейрокогнитивные функции. Учитывая, что боль является стрессовым фактором для организма, она может служить функциональным инструментом для раскрытия патофизиологических механизмов, лежащих в основе психических заболеваний.

Несмотря на доказанную роль дофамина в контроле движений и модуляции боли, вопрос о прямой клинической ассоциации между наличием и тяжестью антипсихотик-индуцированных двигательных расстройств и объективными показателями болевых порогов у пациентов с шизофренией остается малоизученным. Таким образом, мы выдвинули гипотезу, что существует ассоциация между показателями порогов болевой чувствительности и двигательными нарушениями у больных шизофренией.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучить ассоциацию между показателями порогов болевой чувствительности и степенью выраженности двигательных нарушений у пациентов, страдающих шизофренией.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследование выполнено на базе отделения эндогенных расстройств клиники НИИ психического здоровья Томского НИМЦ. Обследовано 60 больных шизофренией славянской национальности. Все пациенты, включённые в исследование, проходили стационарное лечение, подписали добровольное информированное согласие и получали терапию антипсихотическими препаратами в рекомендованных производителем средних терапевтических дозах.

Критерии включения: возраст пациентов 18–55 лет, давность катамнеза не менее 1 года, принадлежность к славянской этноязыковой общности, верифицированный диагноз шизофрении по критериям МКБ-10, согласие на участие в исследовании, постоянное проживание на территории Западной Сибири.

Критерии невключения: наличие органических, неврологических, тяжелых соматических заболеваний, приводящих к органной недостаточности и когнитивным нарушениям, наличие сопутствующих аддиктивных или других психических расстройств, отказ от участия в исследовании.

На всех обследуемых заполняли Базисную карту социально-демографических и клинико-динамических признаков для больных шизофренией [31], ранее апробированную нами в ходе клинических исследований.

Для оценки выраженности двигательных расстройств использовалась шкала Симпсона–Ангуса. Результаты оценки выраженности двигательных расстройств ранжировались в соответствии с инструкцией к шкале: 0-2 балла – норма, 3-6 баллов – лёгкая степень, 7-12 баллов – умеренная степень, 13-18 баллов – выраженная степень, 19-40 баллов - тяжёлая степень.

Тяжесть психического состояния верифицировалась с помощью основного психометрического инструмента для оценки симптомов шизофрении PANSS [32] в адаптированной русской версии SCI-PANSS [33]. Наличие или отсутствие суицидальных попыток в анамнезе устанавливалось, исходя из медицинской документации и клинического интервью.

Для объективизации параметров болевой чувствительности применялся «Способ количественной оценки индивидуальных болевых порогов» (Невидимова Т.И., Бохан Н.А., Коконова Д.Н., 2007; Патент № RU2342063C1).

Статистический анализ выполнен с использованием программного обеспечения Statistica for Windows V. 12.0 (Statsoft). Сравнение подвыборок по количественным показателям проводилось с помощью критерия Краскела–Уоллеса. Корреляция между переменными оценивалась с помощью метода ранговой корреляции Спирмена. Пороговый уровень статистической значимости был принят равным $p \leq 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Социально-демографические и клинические характеристики больных представлены в таблице 1.

На первом этапе исследования был проведен анализ показателей болевой чувствительности в подгруппах с разным уровнем двигательных нарушений (норма, лёгкая, умеренная и выраженная степень). Показано, что уровни нижнего болевого порога у пациентов с разной степенью двигательных нарушений статистически значимо отличаются (табл. 2).

На втором этапе был проведён корреляционный анализ между показателями общего балла по шкале Симпсона–Ангуса и уровнями верхнего и нижнего болевого порога.

Общий балл по шкале Симпсона–Ангуса показал умеренную, но статистически значимую прямую связь с уровнями нижнего болевого порога в исследуемой группе пациентов. Коэффициент корреляции составил 0,444 при $p=0,0003$, что демонстрирует наличие умеренной зависимости (рис. 1).

Уровни верхнего болевого порога не выявили статистически значимой связи с общим баллом по шкале Симпсона–Ангуса ($p=0,55$)

Таблица 1. **Социально-демографические и клинические характеристики обследованных пациентов**

Параметр	Значение
Объем выборки, n	60
Пол, n (%)	Мужчины: 31 (51,7%)
	Женщины: 29 (48,3%)
Возраст, лет	38 [32; 49]
Возраст манифестации, лет	23 [21; 31]
Длительность заболевания, лет	12 [6; 21]
PANSS, баллы	Общий балл: 100 [90; 104]
	Позитивные симптомы: 24 [18; 26]
	Негативные симптомы: 25 [21; 28]
	Общепсихологические симптомы: 50 [45; 56]
Длительность базовой терапии, лет	8 [4; 16]
Хлорпромазиновый эквивалент, мг	434.8 [225; 758.7]
Фармакологический профиль антипсихотиков, n (%)	Конвенциональные: 37 (61.6)
	Атипичные: 23 (39.4)
Двигательные нарушения, n (%)	Норма: 28 (46,7)
	Лёгкая степень: 20 (33,3)
	Умеренная степень: 8 (13,3)
	Выраженная степень: 4 (6,7)
	Тяжёлая степень: 0 (0)

Таблица 2. **Показатели болевой чувствительности в выборке пациентов с разными уровнями двигательных нарушений, Me (Q1; Q3)**

Показатель	Норма	Лёгкая степень	Умеренная степень	Выраженная степень	p
Нижний болевой порог	7 (6; 8)	8,5 (7; 9)	7 (7; 9)	10 (10; 10,5)	0,009
Верхний болевой порог	14 (14; 16)	15 (14; 16)	14 (13; 15)	16,5 (15,5; 17)	0,069

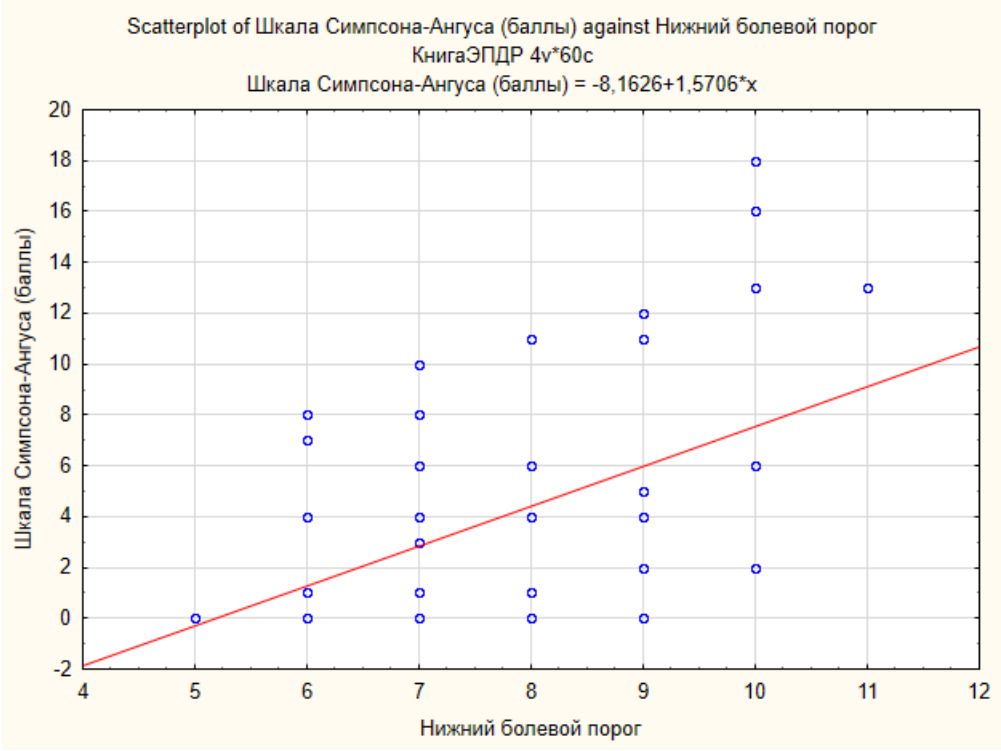


Рисунок 1. **Корреляция между общим баллом по шкале Симпсона–Ангуса и уровнями нижнего болевого порога у пациентов с шизофренией**

В современной психиатрической науке представления о шизофрении давно вышли за рамки чисто психотических нарушений и сейчас рассматривают данное заболевание как глобальный патофизиологической феномен, затрагивающий в том числе сенсомоторную дезинтеграцию [21, 22].

Как показали фундаментальные работы [34], стриатум и бледный шар являются не только центрами регуляции двигательных программ, но и критически важными характеристиками ноцицептивной сети. Базальные ганглии не просто пассивно воспринимают болевые сигналы, они интегрируют их с другими видами информации (эмоциональной, когнитивной) и участвуют в формировании скоординированного поведенческого ответа на боль. Базальные ганглии осуществляют фильтрацию афферентных сигналов, интегрируя соматосенсорную информацию перед ее передачей в кору головного мозга [35]. Развитие и созревание двигательной системы человека, по-видимому, связано с появлением двигательных симптомов, наблюдаемых при шизофрении. Результаты посмертных исследований и нейровизуализации продемонстрировали аномальную структуру и функцию премоторной и моторной коры, базальных ганглиев, таламуса и соединяющих их трактов белого вещества.

Выраженные нарушения по шкале SAS отражают глубокую дисфункцию нигростриарного дофаминового пути, характерного нежелательного эффекта терапии антипсихотиками, особенно конвенциональными [36, 37, 38]. Закономерно, что нарушения в этом тракте приводят к нарушению первичной обработки болевых стимулов, что выражается в повышении нижнего болевого порога. Обнаружена ассоциация гаплотипа CTTTAACC гена HTR2A с наличием тардивной дискинезии, который является предрасполагающим фактором развития данного побочного эффекта (OR=2,10, p=0,029). У пациентов с преобладанием негативных симптомов «мягкие» негативные признаки изначально выражены сильнее. При сравнении рисперидона и галоперидола улучшение моторной координации и последовательности движений более выражено в группе рисперидона. Частота поздней дискинезии в пересчете на год составила 6,5% в группах антипсихотиков первого (АПП) и 2,6% – второго поколения (АВП). Риск и частота ПД были ниже при применении АВП. Выявлено преимущество оланзапина и арипипразола по сравнению с другими АВП (за исключением клозапина).

Ключевым молекулярным механизмом, объединяющим моторные нарушения и гипоалгезию, выступает изменение дофаминергической нейротрансмиссии. Известно, что активация дофаминовых D2-рецепторов стриатума оказывает выраженный антиноцицептивный эффект за счет стимуляции нисходящих тормозных путей, идущих через околоводопроводное серое вещество [39]. Хронический болевой синдром провоцирует изменения нейрональной пластичности и функциональной связности в разных структурах системы вознаграждения головного мозга (прилежащее ядро, вентральная область покрышки, префронтальная кора). Изучаются механизмы, лежащие в основе восприятия хронической боли, развития вызванных ею тревожности и депрессии, а также механизмы, определяющие предрасположенность к формированию зависимости от обезболивающих препаратов.

На фоне антипсихотической терапии [40, 41] возникает теоретический парадокс: острая блокада D2-рецепторов в нигростриарном пути должна приводить к гипералгезии, однако в реальности мы наблюдаем у больных шизофренией гипоалгезию. Показатели заболеваемости поздней дискинезией снижаются при использовании атипичных антипсихотиков, оно риск ПД сохраняется и при их применении.

Современные теории объясняют это тем, что хроническая дофаминергическая дизрегуляция вызывает компенсаторную реорганизацию мю-опиоидных рецепторов в базальных ганглиях и таламусе, приводя к стойкому снижению болевой чувствительности на фоне моторной ригидности [42]. Снижение уровня дофамина способствует возникновению болевых симптомов, часто наблюдаемых при болезни Паркинсона и различных болевых синдромах (жжение полости рта, фибромиалгия и синдром беспокойных ног).

Дополнительным подтверждением общности этих физиологических механизмов служит параллель с болезнью Паркинсона, где дегенерация дофаминергических нейронов приводит к комплексу моторных нарушений, который в подавляющем большинстве случаев сопровождается выраженными изменениями сенсорных порогов [43, 44]. 85% участников (1 648 из 1 944) сообщили о боли в момент обследования. Из них 42% (n=808) испытывали боль умеренной итяжёлой степени. Выра женность боли предсказывали факторы: аффективные симптомы, вегетативные нарушения, моторные осложнения, женский пол, более молодой возраст. При этом выраженность моторных нарушений и длительность заболевания не показали такой связи.

Важно подчеркнуть, что корреляция была установлена с нижним болевым порогом (порогом восприятия). В отличие от верхнего порога (толерантности), который в значительной мере модулируется когнитивными и аффективными паттернами (ожидание боли, тревога), нижний порог отражает

преимущественно базовый компонент боли — сенсорно-дискриминативный [22, 23]. Связь тяжести моторных расстройств с нижним порогом подтверждает подкорковую, стриато-таламическую локализацию патологического процесса, нарушающего базовое распознавание повреждающего стимула.

С клинической точки зрения выявленная корреляция имеет важнейшее практическое значение. Пациенты с выраженными двигательными расстройствами представляют группу высокого риска по «маскированному» течению острой соматической и хирургической патологии (острый аппендицит, перитонит, инфаркт миокарда, травматические повреждения). Сниженная болевая чувствительность в сочетании с психомоторной заторможенностью или, например, микрокататонической симптоматикой, часто приводит к задержке диагностики жизнеугрожающих состояний [24, 45].

Наиболее высокий риск по сравнению с общей популяцией наблюдался у пациентов с первым эпизодом шизофрении, впервые выявленным заболеванием. Высокие показатели смертности наблюдались в случаях самоубийств, травм и отравлений или смертей от внешних причин неустановленного характера; за ними следовала смертность от пневмонии; от причин, связанных с инфекционными, эндокринными, респираторными, урогенитальными заболеваниями или диабетом; от причин, связанных с употреблением алкоголя, заболеваниями ЖКТ, почек, нервной системы [45].

При особом клиническом подтипе боль становится ведущим немоторным симптомом и сопровождается выраженными симптомами депрессии и тревожности. Недостаточно данных высокого качества, касающихся отношения пациентов и медсестер к антипсихотикам пролонгированного действия. Имеющиеся сведения свидетельствуют о положительном отношении пациентов к депо-препаратам. Высокий балл по шкале Симпсона–Ангуса должен служить для клинициста сигналом к максимально настороженному и активному мониторингу физического состояния пациента, так как субъективные жалобы на боль у таких больных могут отсутствовать даже при развитии острой патологии [46].

Вопросы диагностики и ведения пациентов с мышечными проявлениями (дистония, паркинсонизм, акатизия, кататония, злокачественный нейролептический синдром, поздняя дискинезия) с учетом более низкого риска их развития при использовании антипсихотиков второго поколения нуждаются в оптимизации и стандартизации процессов с учетом современных клинических рекомендаций, протоколов и алгоритмов ведения пациентов.

ОГРАНИЧЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

К ограничениям настоящего исследования следует отнести его поперечный дизайн, что не позволяет в полной мере дифференцировать вклад терапевтических факторов (суточная доза и профиль базового антипсихотика) и клинических характеристик (выраженность негативной симптоматики, длительность заболевания) [47]. Для уточнения полученных данных целесообразно проведение лонгитюдных исследований с оценкой динамики болевых порогов до начала лечения (у антипсихотик-наивных пациентов) и на различных этапах психофармакотерапии.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Обнаруженная ассоциация между нижним болевым порогом и симптомами паркинсонизма подтверждает общность нейрохимических механизмов регуляции моторики и ноцицепции при шизофрении, открывая новые пути для стратификации риска соматических осложнений и персонализации антипсихотической терапии с учетом индивидуального сенсомоторного профиля пациента.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы заявляют об отсутствии явных и потенциальных конфликтов интересов в связи с публикацией данной статьи.

ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ

Исследование осуществлено в рамках бюджетного финансирования ГЗ № 075-00491-26-00 по теме ПНИ «Персонализированная терапия больных расстройствами шизофренического и аффективного спектра на основе клинически верифицированных констелляций маркеров их морфологического, биохимического и когнитивного фенотипов» (регистрационный номер 126022417834-4).

СООТВЕТСТВИЕ ПРИНЦИПАМ ЭТИКИ

Исследование выполнено в соответствии с «Этическими принципами проведения научных медицинских исследований с участием человека» и «Правилами клинической практики в Российской Федерации». Одобрено Локальным этическим комитетом при НИИ психического здоровья Томского НИМЦ (протокол заседания ЛЭКа № 189/3.2025 от 9 декабря 2025 г.).

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Solmi M, Murru A, Pacchiarotti I, Undurraga J, Veronese N, Fornaro M, Stubbs B, Monaco F, Vieta E, Seeman MV, Correll CU, Carvalho AF. Safety, tolerability, and risks associated with first- and second-generation antipsychotics: a state-of-the-art clinical review. Ther Clin Risk Manag. 2017 Jun 29;13:757-777. https://doi.org/10.2147/TCRM.S117321. PMID: 28721057; PMCID: PMC5499790.
2. Shiraiwa N, Tamaoka A, Ohkoshi N. Clinical features of drug-induced Parkinsonism. Neurol Int. 2018 December 20;10(4):7877. https://doi.org/10.4081/ni.2018.7877. PMID: 30687468; PMCID: PMC6322048.

3. Strassnig M, Rosenfeld A, Harvey PD. Tardive dyskinesia: motor system impairments, cognition and everyday functioning. CNS Spectr. 2018 Dec;23(6):370-377. https://doi.org/10.1017/S1092852917000542.
4. Корнетова Е.Г., Семке А.В. Современные вопросы и перспективы изучения шизофрении с ведущей негативной симптоматикой. Бюллетень сибирской медицины. 2014. Т. 13, № 1. С. 5-13. Kornetova EG, Semke AV. Contemporary issues and perspectives on the studying of schizophrenia with negative symptoms leading. Bulletin of Siberian Medicine. 2014;13(1):5-13. https://doi.org/10.20538/1682-0363-2014-1-5-13 (in Russian).
5. Корнетова Е.Г., Семке А.В. К проблеме терапии первого психотического эпизода. Сибирский вестник психиатрии и наркологии. 2009. № 4 (55). С. 17-19. Kornetova EG, Semke AV. To the problem of first psychotic episode therapy. Siberian Herald of Psychiatry and Addiction Psychiatry. 2009; 55(4): 17-19 (in Russian).
6. Walther S, Mittal VA. Motor System Pathology in Psychosis. Curr Psychiatry Rep. 2017;19(12):97. https://doi.org/10.1007/s11920-017-0856-9.
7. van Harten PN, Walther S, Kent JS, Sponheim SR, Mittal VA. The clinical and prognostic value of motor abnormalities in psychosis, and the importance of instrumental assessment. Neurosci Biobehav Rev. 2017 September;80:476-487. https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2017.06.007.
8. Корнетов Н.А., Залевский Г.В. К проблеме взаимоотношения шизоидии и шизофрении. Журнал невропатологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 1990. Т. 90, № 2. С. 135-144. Kornetov NA, Zalevskiy GV. On the relationship between schizoidia and schizophrenia. S.S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry. 1990; 90(2): 135-144 (in Russian).
9. Tsapakis EM, Mitkani CA, Fountoulakis KN. Neurological soft signs and schizophrenia. CNS Spectr. 2023 March;28(6):657-661. https://doi.org/10.1017/S1092852923001189.
10. Першина А.Э., Корнетов А.Н., Галкин С.А., Корнетова Е.Г. Двигательные дисфункции как промежуточный фенотип шизофрении: систематический обзор. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2026. Т. 126, № 8. С. 51-58. Pershina AE, Kornetov AN, Galkin SA, Kornetova EG. Motor dysfunctions as an intermediate phenotype of schizophrenia: a systematic review. S.S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry. 2026; 126 (8): 51-58. https://doi.org/10.17116/jnevro202612608151 (in Russian).
11. Hirjak D, Meyer-Lindenberg A, Kubera KM, Thomann PA, Wolf RC. Motor dysfunction as research domain in the period preceding manifest schizophrenia: A systematic review. Neurosci Biobehav Rev. 2018 Apr;87:87-105. https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2018.01.011. Epub 2018 Feb 20. PMID: 29410313.
12. Levchenko A, Kanapin A, Samsonova A, Fedorenko OYu, Kornetova EG, Nurgaliev T, Mazo GE, Semke AV, Kibitov AO, Bokhan NA, Ivanova SA, Gainetdinov RR A genome-wide association study identifies a gene network associated with paranoid schizophrenia and antipsychotics-induced tardive dyskinesia. Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry. 2021 March;105:110134. https://doi.org/10.1016/j.pnpbp.2020.110134.
13. Peralta V, Cuesta MJ. Motor abnormalities: From neurodevelopmental to neurodegenerative through "functional" (neuro)psychiatric disorders. Schizophr Bull. 2017 Sep 1;43(5):956-971. https://doi.org/10.1093/schbul/sbx089. PMID: 28911050; PMCID: PMC5581892.
14. Корнетова Е.Г., Галкин С.А., Корнетов А.Н., Иванова С.А., Бохан Н.А. Фенотипы шизофрении. Сибирский вестник психиатрии и наркологии. 2025. № 2. С. 15-32. Kornetova EG, Galkin SA, Kornetov AN, Ivanova SA, Bokhan NA. Phenotypes of schizophrenia. Siberian Herald of Psychiatry and Addiction Psychiatry. 2025; 2 (127): 15-32. https://doi.org/10.26617/1810-3111-2025-2(127)-15-32 (in Russian).
15. Pappa S, Dazzan P. Spontaneous movement disorders in antipsychotic-naive patients with first-episode psychoses: a systematic review. Psychological Medicine. 2009. November;39(7):1065–1076. https://doi.org/10.1017/S0033291708004716.
16. Koning JP, Tenback DE, van Os J, Aleman A, Kahn RS, van Harten PN. Dyskinesia and Parkinsonism in antipsychotic-naive patients with schizophrenia, first-degree relatives and healthy controls: a meta-analysis. Schizophr Bull. 2010 Jul;36(4):723-31. https://doi.org/10.1093/schbul/sbn146. Epub 2008 Nov 5. PMID: 18990712; PMCID: PMC2894597.
17. Mittal VA, Dean DJ, Bernard JA, Orr JM, Pelletier-Baldelli A, Carol EE, Gupta T, Turner J, Leopold DR, Robustelli BL, Millman ZB. Neurological soft signs predict abnormal cerebellar-thalamic tract development and negative symptoms in adolescents at high risk for psychosis: a longitudinal perspective. Schizophr Bull. 2014 Nov;40(6):1204-15. https://doi.org/10.1093/schbul/sbt199. Epub 2013 Dec 27. PMID: 24375457; PMCID: PMC4193696.
18. Viher PV, Stegmayer K, Bracht T, Federspiel A, Bohlhalter S, Strik W, Wiest R, Walther S. Neurological soft signs are associated with altered white matter in patients with schizophrenia. Schizophr Bull. 2022 Jan 21;48(1):220-230. https://doi.org/10.1093/schbul/sbab089. PMID: 34355246; PMCID: PMC8781326.
19. Zhao Q, Li Z, Huang J, Yan C, Dazzan P, Pantelis C, Cheung EF, Lui SS, Chan RC. Neurological soft signs are not "soft" in brain structure and functional networks: evidence from ALE meta-analysis. Schizophr Bull. 2014 May;40(3):626-41.

https://doi.org/10.1093/schbul/sbt063. Epub 2013 May 13. PMID: 23671197; PMCID: PMC3984512.
20. Lozano-Goupil J, Parmacek S, Gold JM, Corlett PR, Strauss GP, Schiffman J, Ellman LM, Walker EF, Powers A, Woods SW, Waltz JA, Silverstein SM, Mittal VA. Spontaneous head movements during virtual clinical interviews help predict 12-months clinical outcomes in youth at clinical high risk for psychosis. Schizophrenia (Heidelb). 2025 Nov 19; 11(1):137. https://doi.org/10.1038/s41537-025-00683-1.
21. Hirjak D, Rashidi M, Kubera KM, Northoff G, Fritze S, Schmitgen MM, Sambataro F, Calhoun VD, Wolf RC. Multimodal magnetic resonance imaging data fusion reveals distinct patterns of abnormal brain structure and function in catatonia. Schizophr Bull. 2020 Jan 4;46(1):202-210. https://doi.org/10.1093/schbul/sbz042. PMID: 31174212; PMCID: PMC6942158.
22. Stubbs B, Thompson T, Acaster S, Vancampfort D, Gaughran F, Correll CU. Decreased pain sensitivity among people with schizophrenia: a meta-analysis of experimental pain induction studies. Pain. 2015 November; 156(11):2121-2131. https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000000304.
23. Potvin S, Marchand S. Hypoalgesia in schizophrenia is independent of antipsychotic drugs: a systematic quantitative review of experimental studies. Pain. 2008 August 15;138(1):70-78. https://doi.org/10.1016/j.pain.2007.11.007. Epub 2007 Dec 21. PMID: 18160219.
24. DE Hert M, Correll CU, Bobes J, Cetkovich-Bakmas M, Cohen D, Asai I, Detraux J, Gautam S, Möller HJ, Ndetei DM, Newcomer JW, Uwakwe R, Leucht S. Physical illness in patients with severe mental disorders. I. Prevalence, impact of medications and disparities in health care. World Psychiatry. 2011 Feb;10(1):52-77. https://doi.org/10.1002/j.2051-5545.2011.tb00014.x. PMID: 21379357; PMCID: PMC3048500.
25. Torregrossa LJ, Amedy A, Roig J, Prada A, Park S. Interoceptive functioning in schizophrenia and schizotypy. Schizophr Res. 2022 Jan;239:151-159. https://doi.org/10.1016/j.schres.2021.11.046. Epub 2021 Dec 8. PMID: 34891079.
26. Taylor AMW, Becker S, Schweinhardt P, Cahill C. Mesolimbic dopamine signaling in acute and chronic pain: implications for motivation, analgesia, and addiction. Pain. 2016 Jun;157(6):1194-1198. https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000000494. PMID: 26797678; PMCID: PMC4866581.
27. Dworkin RH. Pain insensitivity in schizophrenia: a neglected phenomenon and some implications. Schizophr Bull. 1994;20(2):235-248. https://doi.org/10.1093/schbul/20.2.235.
28. Shin HW, Chung SJ. Drug-induced parkinsonism. J. Clinl Neurol. 2012 June;8(1):15. doi:10.3988/jcn.2012.8.1.15.
29. Bannister K, Dickenson AH. The plasticity of descending controls in pain: translational probing. J Physiol. 2017 Jul 1;595(13):4159-4166. https://doi.org/10.1113/JP274165. Epub 2017 May 26. PMID: 28387936; PMCID: PMC5491855.
30. Elman I, Zubieta JK, Borsook D. The missing p in psychiatric training: why it is important to teach pain to psychiatrists. Arch Gen Psychiatry. 2011 January; 68(1):12-20. https://doi.org/10.1001/archgenpsychiatry.2010.174. PMID: 21199962; PMCID: PMC3085192.
31. Корнетова Е.Г., Гончарова А.А., Корнетов А.Н., Давыдов А.А., Дубровская В.В., Семке А.В, и др. Связь суицидального поведения и безнадёжности с акатизией у больных шизофренией. Суицидология. 2018. № 9 (3). С. 63-70. Kornetova EG, Goncharova AA, Kornetov AN, Davydov AA, Dubrovskaya VV, Semke AV. et al. The relationship between suicidal behavior and hopelessness with akathisia in patients with schizophrenia. Suicidology. 2018;9(3):63-70. https://doi.org/10.32878/suiciderus.18-09-03(32)-63-70 (in Russian).
32. Kay SR, Fiszbein A, Opler LA. The positive and negative syndrome scale (PANSS) for schizophrenia. Schizophr. Bull. 1987; 13 (2): 261-276.
33. Мосолов С.Н. Шкалы психометрической оценки симптоматики шизофрении и концепция позитивных и негативных расстройств. М.: Новый цвет, 2001. С. 238. Mosolov SN. Psychometric assessment scales for schizophrenia symptoms and the concept of positive and negative disorders. Moscow: Novyj cvet, 2001: 238 (in Russian).
34. Chudler EH, Dong WK. The role of the basal ganglia in nociception and pain. Pain. 1995;60(1):3-38. https://doi.org/10.1016/0304-3959(94)00172-B.
35. Walther S, Strik W. Motor symptoms and schizophrenia. Neuropsychobiology. 2012 July;66(2):77-92. https://doi.org/10.1159/000339456.
36. Пожидаев И.В., Иванова С.А. Ассоциативный анализ гаплотипов и регуляторный потенциал генов серотониновых рецепторов у больных шизофренией с тардивной дискинезией. Сибирский вестник психиатрии и наркологии. 2024. № 1 (122). С. 27-36. Pozhidaev IV, Ivanova SA. Association analysis of haplotypes and regulatory potential of serotonin receptor genes in patients with schizophrenia and tardive dyskinesia. Siberian Herald of Psychiatry and Addiction Psychiatry. 2024; 1 (122): 27-36. https://doi.org/10.26617/1810-3111-2024-1(122)-27-36 (in Russian).
37. Petrescu C, Papacocea IR, Vilciu C, Mihalache OA, Vlad DM, Marian G, Focseneanu BE, Sima CT, Ciobanu CA, Riga S, Ciobanu AM. The impact of antipsychotic treatment on neurological soft signs in patients with predominantly negative symptoms of schizophrenia. Biomedicines. 2022 Nov 15;10(11):2939. https://doi.org/10.3390/biomedicines10112939. MID: 36428507; PMCID: PMC9687986.
38. Carbon M, Kane JM, Leucht S, Correll CU. Tardive dyskinesia risk with first- and second-generation antipsychotics in comparative random-

ized controlled trials: a meta-analysis. World Psychiatry. 2018 October;17(3):330-340. https://doi.org/10.1002/wps.20579. PMID: 30192088; PMCID: PMC6127753.
39. Mitsi V, Zachariou V. Modulation of pain, nociception, and analgesia by the brain reward center. Neuroscience. 2016 December 3;338:81-92. https://doi.org/10.1016/j.neuroscience.2016.05.017. Epub 2016 May 14. PMID: 27189881; PMCID: PMC5083150.
40. Cornett EM, Novitch M, Kaye AD, Kata V, Kaye AM. Medication-induced tardive dyskinesia: a review and update. Ochsner J. 2017 July;17(2):162-174. https://doi.org/10.1043/TOJ-16-0108.
41. Siafis S, Wu H, Wang D, Burschinski A, Nomura N, Takeuchi H, Schneider-Thoma J, Davis JM, Leucht S. Antipsychotic dose, dopamine D2 receptor occupancy and extrapyramidal side-effects: a systematic review and dose-response meta-analysis. Mol Psychiatry. 2023 August;28(8):3267-3277. https://doi.org/10.1038/s41380-023-02203-y.
42. Wood PB. Role of central dopamine in pain and analgesia. Expert Rev Neurother. 2008 May;8(5):781-97. https://doi.org/10.1586/14737175.8.5.781. PMID: 18457535.
43. Silverdale MA, Kobylecki C, Kass-Iliyya L, Martinez-Martin P, Lawton M, Cotterill S, Chaudhuri KR, Morris H, Baig F, Williams N, Hubbard L, Hu MT, Grosset DG; UK Parkinson's Pain Study Collaboration. A detailed clinical study of pain in 1957 participants with early/moderate Parkinson's disease. Parkinsonism Relat Disord. 2018 November;56:27-32. https://doi.org/10.1016/j.parkreldis.2018.06.001. Epub 2018 Jun 6. PMID: 29903584; PMCID: PMC6302227.
44. Rukavina K, Leta V, Sportell, C, Ray Chaudhuri K, Nicolaou A. Pain in Parkinson's disease: new concepts in pathogenesis and treatment. Current Opinion in Neurology. 2019 June; 32(4):579-588. https://doi.org/10.1097/WCO.0000000000000711.
45. Correll CU, Solmi M, Croatto G, Schneider LK, Rohani-Montez SC, Fairley L, Smith N, Bitter I, Gorwood P, Taipale H, Tiihonen J. Mortality in people with schizophrenia: a systematic review and meta-analysis of relative risk and aggravating or attenuating factors. World Psychiatry. 2022 Jun;21(2):248-271. https://doi.org/10.1002/wps.20994. PMID: 35524619; PMCID: PMC9077617.
46. Walburn J, Gray R, Gournay K, Quraishi S, David AS. Systematic review of patient and nurse attitudes to depot antipsychotic medication. Br J Psychiatry. 2001 October;179:300-7. https://doi.org/10.1192/bjp.179.4.300. PMID: 11581109.
47. Caroff SN, Hurford I, Lybrand J, Campbell EC. Movement disorders induced by antipsychotic drugs: implications of the CATIE schizophrenia trial. Neurol Clin. 2011 Feb;29(1):127-48, VIII. https://doi.org/10.1016/j.ncl.2010.10.002. PMID: 21172575; PMCID: PMC3018852.

Поступила в редакцию 01.06.2026
Утверждена к печати 14.09.2026

Агарков Алексей Александрович, д.м.н., ведущий научный сотрудник отделения эндогенных расстройств, НИИ психического здоровья Томского НИМЦ, Tomsk, Russian Federation. SPIN-код РИНЦ 3147-2068. AuthorID РИНЦ 228201. Author ID Scopus 57191279542. ResearcherID J-1727-2017. ORCID iD 0000-0001-7350-3360.

Тигунцев Владимир Владимирович, к.м.н., научный сотрудник отделения эндогенных расстройств, НИИ психического здоровья Томского НИМЦ, Tomsk, Russian Federation. SPIN-код РИНЦ 8129-8061. AuthorID РИНЦ 85858. ResearcherID AAZ8082-2021. ORCID iD 0000-0001-9083-0339.

Першина Анжела Эдуардовна, младший научный сотрудник отделения эндогенных расстройств, НИИ психического здоровья Томского НИМЦ, Tomsk, Russian Federation. SPIN-код РИНЦ 7696-9975. AuthorID РИНЦ 1301295. ResearcherID LMP-3213-2024. ORCID iD 0009-0002-8504-6675.

Бельтюкова Елена Сергеевна, младший научный сотрудник отделения эндогенных расстройств, НИИ психического здоровья Томского НИМЦ, Tomsk, Russian Federation. ResearcherID QYR-7086-2026. ORCID iD 0009-0005-4715-8934.

Костерин Влад Дмитриевич, ординатор ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и неврологии им. В.М. Бехтерева» Минздрава России. ORCID iD 0009-0009-9733-734X.

Корнетова Елена Георгиевна, д.м.н., руководитель отделения эндогенных расстройств, НИИ психического здоровья Томского НИМЦ, Tomsk, Russian Federation. SPIN-код РИНЦ 6490-8758. AuthorID РИНЦ 551536. ResearcherID R-6811-2016. ORCID iD 0000-0002-5179-9727.

✉ Агарков Алексей Александрович, alagarkov@gmail.com

UDC 616.895.8:612.884:616.8-009.1:611.825.3

For citation: Agarkov A.A., Tiguntsev V.V., Pershina A.E., Beltyukova E.S., Kosterin V.D., Kornetova E.G. Association between pain sensitivity thresholds and movement disorders in patients with schizophrenia. Siberian Herald of Psychiatry and Addiction Psychiatry. 2026; 3 (132): 25-36. https://doi.org/10.26617/1810-3111-2026-3(132)-25-36

Association between pain sensitivity thresholds and movement disorders in patients with schizophrenia

Agarkov A.A.[1], Tiguntsev V.V.[1], Pershina A.E.[1] Beltyukova E.S.[1], Kosterin V.D.[2], Kornetova E.G.[1]

[1] *Mental Health Research Institute, Tomsk National Research Medical Center, Russian Academy of Sciences Aleutskaya Street 4, 634014, Tomsk, Russian Federation*

[2] *Federal State Budgetary Institution "V.M. Bekhterev National Medical Research Center for Psychiatry and Neurology" of the Ministry of Health of the Russian Federation Bekhterev Street 3, 192019, St. Petersburg, Russian Federation*

ABSTRACT

Background. Schizophrenia, as a chronic psychotic disorder, requires long-term antipsychotic therapy based primarily on the blockade of dopamine D2 receptors. Despite the widespread adoption of second-generation antipsychotics, such therapy carries a high risk of antipsychotic-induced extrapyramidal movement disorders, which significantly impair quality of life, increase the risk of somatic complications, and reduce treatment adherence. Recent meta-analyses indicate that the incidence of antipsychotic-induced extrapyramidal movement disorders remains high, yet their relationship with pain sensitivity thresholds has not been sufficiently studied. **Objective**. To investigate the association between pain sensitivity thresholds and the severity of movement disorders in patients with schizophrenia. **Materials and Methods**. A clinical-psychopathological assessment was conducted on 60 patients with schizophrenia (29 women and 31 men) aged 18 to 55 years. Psychopathological symptom severity was assessed using the PANSS scale, and the severity of movement disorders was evaluated using the Simpson-Angus Scale. "The method for the quantitative assessment of individual pain thresholds" was employed to objectively measure pain sensitivity parameters. The findings were analyzed using statistical methods. **Results.** At the first stage of the study, pain sensitivity indicators were analyzed across subgroups with varying levels of movement disorders (normal, mild, moderate, and severe). It was demonstrated that lower pain threshold levels differed statistically significantly among patients with different degrees of movement disorders. At the second stage, a correlation analysis between the total Simpson-Angus Scale score and the both upper and lower pain thresholds was performed. The total Simpson–Angus scale score showed a moderate yet statistically significant positive correlation with lower pain threshold levels in the study group. **Conclusion.** The observed association between the lower pain threshold and parkinsonian symptoms suggests shared neurochemical mechanisms regulating motor function and nociception in schizophrenia, thereby opening new avenues for stratifying the risk of somatic complications and personalizing antipsychotic therapy based on the patient's individual sensorimotor profile.

Keywords: schizophrenia, pain sensitivity, movement disorders.

Received June 01, 2026 Accepted September 14, 2026

Agarkov Alexey A., D. Sc. (Medicine), lead researcher, Endogenous Disorders Department of the Mental Health Research Institute, Tomsk National Research Medical Center, Russian Academy of Sciences, Tomsk, Russian Federation. SPIN-code RSCI 3147-2068. AuthorID RSCI 228201. Author ID Scopus 57191279542. ResearcherID J-1727-2017. ORCID iD 0000-0001-7350-3360.

Tiguntsev Vladimir V., Cand. Sc. (Medicine), Research Associate, Endogenous Disorders Department of the Mental Health Research Institute, Tomsk National Research Medical Center, Russian Academy of Sciences, Tomsk, Russian Federation. SPIN-code RSCI 8129-8061. AuthorID RSCI 85858. ResearcherID AAZ8082-2021. ORCID iD 0000-0001-9083-0339.

Pershina Angela E., junior research fellow, Endogenous Disorders Department of the Mental Health Research Institute, Tomsk National Research Medical Center, Russian Academy of Sciences, Tomsk, Russian Federation. ResearcherID LMP-3213-2024. ORCID iD 0009-0002-8504-6675. anzelasahno2077@gmail.com

Beltyukova Elena S., junior researcher, Endogenous Disorders Department of the Mental Health Research Institute, Tomsk National Research Medical Center, Russian Academy of Sciences, Tomsk, Russian Federation. ResearcherID QYR-7086-2026. ORCID iD 0009-0005-4715-8934.

Kosterin Vlad D., resident, Federal State Budgetary Institution "V.M. Bekhterev National Medical Research Center for Psychiatry and Neurology" of the Ministry of Health of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russian Federation. ORCID iD 0009-0009-9733-734X.

Kornetova Elena G., D. Sc. (Medicine), Head of the Endogenous Disorders Department, Mental Health Research Institute, Tomsk National Research Medical Center, Russian Academy of Sciences. Tomsk, Russian Federation. AuthorID RSCI 551536. SPIN-code RSCI 6490-8758. Author ID Scopus 35285972300. ResearcherID R-6811-2016. ORCID iD 0000-0001-7078-323X. ekornetova@outlook.com

✉ Agarkov Alexey A., alagarkov@gmail.com

ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ПСИХИАТРИЯ

УДК 616.89-008.48:616.89-008.6-07:612.833.81:616-002.77:616.83:616.89:004-01

Для цитирования: Левчук Л.А., Иванова С.А. Возможности вычислительной психиатрии в поиске биологических маркеров депрессивных расстройств. Сибирский вестник психиатрии и наркологии. 2026. № 3 (132). С. 37-47. https://doi.org/10.26617/1810-3111-2026-3(132)-37-47

Возможности вычислительной психиатрии в поиске биологических маркеров депрессивных расстройств

Левчук Л.А., Иванова С.А.

[1] *НИИ психического здоровья, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук*

РЕЗЮМЕ

Актуальность. Депрессивные расстройства относятся к категории социально значимых болезней с высокой распространенностью во всех возрастных группах. Принимая во внимание трудности ранней диагностики, негативные последствия неправильной диагностики на лечение и выздоровление, повышенный риск суицидального поведения, усиление когнитивных и функциональных нарушений, а также увеличение экономического бремени, особое значение приобретает поиск различных биологических маркеров депрессивных расстройств. **Цель**. Выявление функциональных связей между факторами нейропластичности, нейродегенерации и иммуновоспаления и определение потенциальных биологических маркеров депрессивных расстройств. **Материал и методы**. Построение и определение белок-белковых взаимодействий реализовано при помощи онлайн-сервиса STRING (https://string-db.org/), включающего общедоступные базы данных по сигнальным, регуляторным и метаболическим путям. **Результаты**. Проведенный биоинформатический анализ биологических путей для исследуемых маркеров нейропластичности, иммуновоспаления и нейродегенерации определил их интеграцию в единую регуляторную сеть, в рамках которой идентифицированы три кластера, взаимодействующие посредством ключевых белков и поддерживающие функциональные связи между гуморальными факторами нейропластичности, нейродегенерации и иммуновоспаления. Вычислительная психиатрия, как интегративная дисциплина и ключевой компонент трансляционной медицины, открывает перспективы для совершенствования диагностических и прогностических подходов в психиатрии, характеризуя механизмы расстройств на различных уровнях и позволяя предсказывать наиболее эффективные терапевтические стратегии.

Ключевые слова: депрессивные расстройства, биомаркеры, нейропластичность, иммуновоспаление, нейродегенерация, вычислительная психиатрия.

ВВЕДЕНИЕ

Депрессивные расстройства относятся к категории социально значимых болезней с многочисленными неблагоприятными медицинскими и социальными последствиями. Наряду со многими другими психическими расстройствами, имеющими мультифакториальную природу, депрессивные расстройства являются симптоматически гетерогенными заболеваниями, охватывающими эмоциональную, когнитивную, мотивационную и физиологическую сферы личности. Чтобы повысить эффективность лечения, снизить риск побочных эффектов и сократить сроки подбора терапии, необходимо перейти от шаблонного подхода к более персонализированному, для этого не назначать всем одинаковый стандартный курс, а подбирать лечение индивидуально, учитывая особенности конкретного пациента [1].

Выявление потенциальных биологических маркеров, которые можно использовать как объективные индикаторы механизмов психических расстройств (нейротрофины, провоспалительные маркеры, гормональные показатели, генетические полиморфизмы, маркеры нейрональных нарушений, показатели окислительного стресса), в перспективе поможет не только лучше понимать типы депрессии, но и точнее подбирать терапию, прогнозировать ответ на лечение и выявлять риски рецидивов [2]. Для депрессии пока нет объективных лабораторных или инструментальных маркеров. Врачам приходится опираться на субъективные описания пациента. В структуре некоторых депрессий (в юношеском возрасте) могут присутствовать аттенуированные (ослабленные, стёртые) симптомы, иногда рассматриваемые как ранние маркеры других, более сложных расстройств (например, шизофренического спектра), что усложняет прогноз

и требует нестандартного подхода к терапии и наблюдению [3]. У пациентов с коморбидной отягощенностью (аффективное расстройство + алкогольная зависимость) выявляют более низкий уровень социальной адаптации, поэтому таким пациентам нужен интегрированный мультидисциплинарный подход, чтобы одновременно работать с комплексом проблем, вызванных аффективным расстройством и алкогольной зависимостью, учитывать риск рецидивов, подключать психотерапию и социальную поддержку [4].

В настоящее время депрессивные расстройства являются актуальной проблемой во всем мире, обусловленной высокой распространенностью данных расстройств во всех возрастных группах и значительным негативным воздействием на социальное функционирование и качество жизни населения. Часто депрессия протекает в «маскированной», соматизированной форме. В лёгких случаях достаточно психотерапии, в более сложных нужна психофармакотерапия, иногда её дополняют немедикаментозными методами (транскраниальной магнитостимуляцией). Т.е. нужен комплексный, полипрофессиональный подход (психиатр, психотерапевт, другие специалисты) и партнёрство врача и пациента [5]. У лиц с расстройствами настроения высокая когнитивная производительность ассоциировалась с более благоприятными клиническими исходами: меньшим числом эпизодов настроения и субсиндромальных депрессивных симптомов, лучшим общим функционированием, лучшей регуляцией негативных эмоций в социальных сценариях, более быстрым/точным распознаванием эмоций [6].

По оценкам ВОЗ, в 2021 г. глобальная распространенность депрессивных расстройств достигла 332,4 млн случаев, причем с каждым годом наблюдается дальнейший рост. Согласно прогнозу ВОЗ, к 2040 г. число случаев депрессивных расстройств в мире превысит 466 млн, а депрессия станет вторым по экономическим потерям заболеванием. При депрессии чаще встречаются признаки низкого социально-экономического статуса (инвалидность, безработица, низкий доход, меньшее образование), ниже качество жизни, выше использование медицинских ресурсов, более высокие прямые и косвенные затраты [7]. По прогнозам, до 2040 г. ожидается, что число случаев превысит 515 млн для тревожных расстройств и 466 млн для депрессивных. Причем бремя сильнее сконцентрировано в странах со средним и низким уровнями социально-демографического индекса [8].

Несмотря на высокую частоту аффективных расстройств в населении, проблема своевременного выявления и дифференциальной диагностики данных расстройств остается актуальной. Идентификация и дифференциальная диагностика депрессивных расстройств осложняются многофакторным патогенезом и отсутствием универсальных биологических маркеров. В течение многих лет доминировала моноаминовая гипотеза, связывающая аффективные расстройства с нарушениями моноаминовой нейротрансмиссии (серотонина и норадреналина). Эта теория послужила основой для разработки селективных ингибиторов обратного захвата серотонина (СИОЗС). Ограниченная терапевтическая эффективность СИОЗС свидетельствует о многофакторной природе данного патологического состояния и вовлеченности в его развитие комплекса молекулярных механизмов. Селективность препаратов – инструмент, помогающий балансировать между эффективностью и переносимостью [9]. Примерно треть пациентов не реагирует на антидепрессанты, работающие через моноамины (например, СИОЗС). Повышенные уровни воспалительных маркеров (IL-6, СРБ) могут стать ориентиром для более точной диагностики и персонализированного подхода [10].

Гипотезы патогенеза аффективных расстройств связаны с нарушением контроля обратной связи по гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой оси, нейроиммунными процессами, нарушением нейропластичности и нейрогенеза, дизрегуляцией киназных протеиновых процессов, глутаматной эксайтотоксичностью и т.д. На основе выявленных закономерностей предлагаются подходы к комплексной терапии: включать в план лечения методы иммунокоррекции, учитывать клинико-иммунологические предикторы эффективности терапии, разрабатывать программы реабилитации и профилактики [11]. Патогенез депрессии – это не одна поломка, а сложный комплекс нарушений, в том числе на уровне третичного звена (нейротрофины, синаптическая пластичность), которые переплетаются с дисфункцией моноаминергических систем и иммуновоспалительными процессами [12]. Понимание механизмов дисфункции ГГН-оси при депрессии может помочь в выделении биомаркеров для диагностики подтипов расстройства и разработке более целенаправленных, таргетных методов лечения [13]. При эндогенной депрессии, часто возникающей в силу генетических причин, а не вследствие стресса, в организме запускаются иммунные процессы, затрагивающие весь организм, а не только мозг [14]. Формирование агрессивного поведения при депрессии – сложный процесс с участием множества отдельных полиморфных вариантов генов, а также большое значение имеют социальные, психологические и средовые факторы [15]. Наука отходит от упрощённой «нейромедиаторной» модели и видит депрессию как сложное расстройство, в котором переплетаются разные системы (иммунная, нервная, метаболическая) [16].

У пациентов с меланхолической депрессией (в структуре БАР II типа) клиническое состояние улучшилось, но уровень BDNF в сыворотке не нормализовался, что вызвано дисфункцией гематоэнцефалического барьера. На секрецию BDNF из клеток мозга могут влиять окислительный стресс, нарушение работы транспортного белка Р-гликопротеина, дисбаланс кортизола, воздействие сосудистого эндотелиального фактора роста [17]. У пациентов с высоким уровнем воспаления стандартные антидепрессанты могут работать хуже, поэтому в таких случаях имеет смысл добавление в алгоритм терапии противовоспалительных средств [18]. Намечены пути определения биомаркеров, связанных с генетическими вариантами рецепторов, транспортеров, ферментов. Предлагается с помощью специальных лигандов (веществ, модулирующих активность) активировать эти мишени и оценить отклик у людей с разными функциональными генотипами, чтобы прогнозировать ответ на лечение психиатрических расстройств (депрессия, зависимость) [19]. Коморбидность депрессии и алкоголизма часто приводит к более выраженному дисбалансу: провоспалительные сигналы усиливаются, а противовоспалительные – ослабевают сильнее, чем при любом из расстройств в отдельности [20].

Принимая во внимание трудности ранней диагностики, негативные последствия неправильной диагностики на лечение и выздоровление, повышенный риск суицидального поведения, усиление когнитивных и функциональных нарушений, а также увеличение экономического бремени, особое значение приобретает поиск различных биологических маркеров депрессивных расстройств. Перспективы изучения аффективных расстройств предполагают синергию существующих подходов и инновационных биоинформационных технологий [21].

Вычислительная (моделирующая) психиатрия – это быстро прогрессирующая междисциплинарная сфера научного познания на стыке нейронауки, информатики и психиатрии. Эта дисциплина применяет математическое моделирование и алгоритмы машинного обучения, искусственного интеллекта и нейробиологического моделирования для уточнения патофизиологических механизмов, повышения точности диагностики и прогнозирования течения психических расстройств, а также прогноза ответа на терапию и разработку персонализированных подходов к терапии. Вычислительная психиатрия стремится смоделировать вычисления, выполняемые мозгом, и понять, как «аномальные» восприятия, мысли и поведение при расстройствах связаны с нормальными нейронными процессами [22]. С помощью моделей, описывающих индивидуальные особенности обработки информации у конкретного пациента, можно будет точнее стратифицировать пациентов для лечения [23].

Исследования с использованием вычислительных моделей и машинного обучения в психиатрии позволят улучшить индивидуальные прогнозы и разработать эмпирически обоснованные методы принятия клинических решений. В будущем такие подходы могут помочь выявлять новые биомаркеры и даже «персонализировать» терапию на уровне отдельных клеток или нейронных цепей [24].

В нарративном обзоре аргументируется необходимость интеграции вычислительных технологий в психиатрию для преодоления методических ограничений и углубления представлений о патогенетических механизмах психических расстройств и обобщены данные о том, как методы вычислительной психиатрии применяют на практике для моделирования психических расстройств и объяснения механизмов развития психопатологической симптоматики [25].

Систематический обзор существующих моделей перехода от реактивной к проактивной модели прогнозирования риска психических заболеваний (депрессия, биполярное расстройство, генерализованное тревожное расстройство, ПТСР и психотические расстройства) показал их практическую значимость и высокую точность прогнозирования. Авторы отмечают необходимость дальнейших масштабных лонгитудинальных исследований и внешней валидации моделей прогнозирования риска [26].

Необходимость дополнительных процедур валидации для оценки обобщаемости моделей была отмечена и другими исследователями, которые вводят понятие «размер эффекта машинного обучения» и строят модель, объясняющую, как разные факторы (гетерогенность и дизайн исследования) в совокупности определяют итоговую точность предсказания [27]. Несмотря на превосходство алгоритмов машинного обучения над классическими подходами, использование этих технологий для генерации клинически значимых прогнозов находится на начальной стадии реализации [28]. Вычислительные подходы к психиатрии обладают огромным потенциалом для установления патогенеза заболеваний и решения одной из главных задач современной психиатрии – трансляции результатов фундаментальных научных исследований в клиническую практику [29]. Внедрение вычислительных подходов к психическим расстройствам позволит перейти от описательной психиатрии к точной (прецизионной) психиатрии, доказательным методам и объяснительной модели заболеваний [23]. Понимание психических расстройств, имеющих мультифакториальную этиологию, требует интеграции множества дисциплин. Диагноз не

должен становиться догмой: врач должен сопоставлять формальные признаки с клинической картиной в целом, учитывать контекст и не игнорировать другие возможные причины симптомов [30].

Современная парадигма экспериментальной работы и научных открытий основана на применении системного подхода и мультиомиксных технологий к изучению этиологии и патогенеза психических заболеваний и получению большого количества данных для последующего поиска взаимосвязей. Для анализа крупной базы экспериментальных данных, выявления закономерностей, предсказания развития заболевания и ответа на терапию необходимы передовые методы вычислительной психиатрии, технологии искусственного интеллекта. Биоинформатический анализ данных способствует выявлению сигнальных путей и идентификации новых мишеней для лекарственных препаратов и диагностических маркеров [31].

В соответствии с клиническим применением и рекомендациями Biomarkers Definitions Working Group [32] выделяют 5 групп биологических маркеров: антецедентные (характеризующие риск возникновения заболевания), скрининговые (использующиеся для верификации субклинических стадий заболеваний), диагностические (позволяющие установить факт наличия заболевания и его подтипа), биомаркеры состояния (отражающие тяжесть или стадию заболевания) и прогностические биомаркеры (позволяющие предсказывать ожидаемый ответ на терапию и проводить мониторинг эффективности терапии). Современная классификация биомаркеров предусматривает 7 основных категорий, к которым дополнительно относятся также биомаркеры безопасности и фармакодинамические маркеры [33]. Оценка биологических маркеров служит инструментом для интерпретации эмпирических данных, полученных в ходе клинических исследований, устанавливая корреляции между терапевтическим воздействием, молекулярными и клеточными процессами и клиническим ответом.

ЦЕЛЬ

Выявление функциональных связей между факторами нейропластичности, нейродегенерации и иммуновоспаления и определение потенциальных биологических маркеров депрессивных расстройств.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Выбор факторов нейробиологических процессов, связанных с нейропластическими изменениями, нейрогенезом и нейровоспалением, для биоинформационного анализа основан на результатах собственных исследований и литературных данных и включает факторы нейропластичности (BDNF, pro-BDNF и GDNF), иммуновоспаления (PDGF-AA, PDGF-AB/BB, EGF, FGF-2, Eotaxin (CCL11), Fractalkine (CX3CL1), IFNa2, IL-10, MCP-3 (CCL7), IL-12P40, IL-12P70, IL-13, IL-15, IL-17A, IL-1RA, IL-1a, IL-1b, IL-2, IL-3, IL-4, IL-5, IL-6, IL-7, IL-8 (CXCL8), IP-10 (CXCL10), MCP-1 (CCL2), MIP-1a (CCL3), MIP-1b (CCL34), RANTES (CCL5), TNFa, TNFb, VEGF) и нейродегенерации (NSE, NEFL, белок S-100B, GFAP и MBP). Результаты предыдущих собственных исследований по изучению нейрогуморальных периферических маркеров у пациентов с психическими и аддиктивными расстройствами позволили выявить потенциальные маркеры депрессивных расстройств. Установлена роль мозгового нейротрофического фактора (BDNF) в патогенетических механизмах депрессивных и аддиктивных расстройств и ответе на фармакотерапию антидепрессивными препаратами [34]. Показана активация иммунной системы у пациентов с аффективными расстройствами, алкогольной зависимостью и в случае их коморбидности [20]. Впервые выявлено нарушение баланса в секреции нейроспецифических белков в сыворотке крови больных с коморбидностью алкогольной зависимости и аффективных расстройств [35] и описана потенциальная возможность применения уровней S100B и MBP в сыворотке крови в качестве биомаркеров рекуррентного депрессивного расстройства [36].

Анализ биологических путей белков и идентификация ключевых биологических маркеров осуществлены с применением комбинаторного подхода и открытых биоинформатических инструментов с обширными базами данных. Построение и определение белок-белковых взаимодействий реализовано при помощи онлайн-сервиса STRING (https://string-db.org/), включающего общедоступные базы данных по сигнальным, регуляторным и метаболическим путям.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Построенная схема межбелковых взаимодействий (рис. 1) демонстрирует взаимосвязи высокой статистической значимости (т.е. взаимосвязи, для которых оценка достоверности (Edge Confidence) больше 0,7) с уровнем статистической значимости $p<1,0e-16$, что свидетельствует о её биологической релевантности. Соединяющие линии между исследуемыми белками указывают на существование экспериментально подтвержденных взаимосвязей, известных из проверенных баз данных или предсказанных на основе соседства генов.

На следующем этапе с использованием базы данных Reactome были выявлены и категоризированы функциональные связи между анализируемыми белками (рис. 2). В представленную схему включены функциональные взаимосвязи, демонстрирующие наибольшее количество ассоциированных белков. Так, большая часть маркеров иммуновоспаления и белок S-100B задействованы в передаче сигналов от интерлейкинов (на схеме

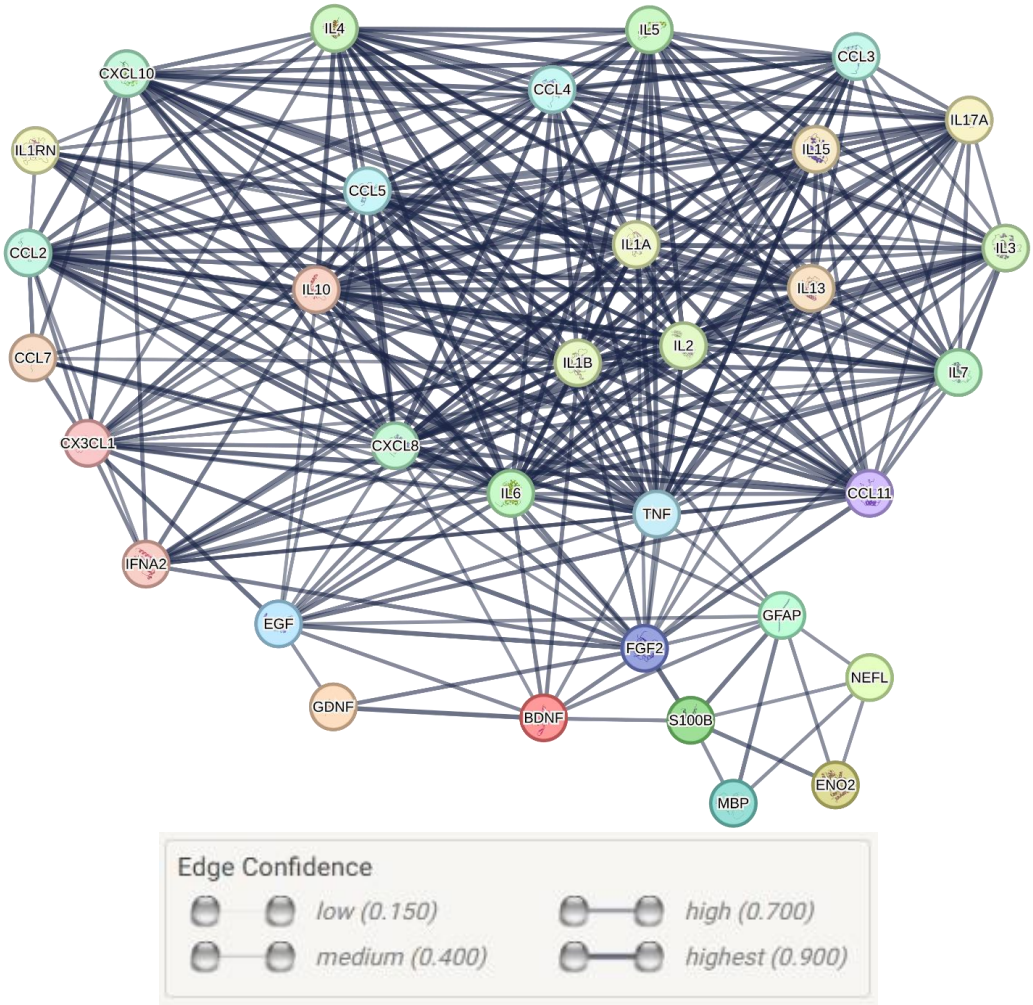
помечены красным цветом), те же маркеры и IFNa2 участвуют в цитокиновом сигналинге внутри иммунной системы (помечены фиолетовым цветом).

Некоторые из цитокинов и хемокинов, а также BDNF, GDNF, GFAP, S-100B и NEFL участвуют в сигнальной трансдукции, посредством которой внеклеточные сигналы вызывают изменения в состоянии и активности клетки (помечены зеленым). IL-2, IL-3, IL-5, IL-6, EGF, FGF2, GDNF и NEFL задействованы в сигнальном пути митоген-активируемых протеинкиназ (MAPK), контролирующем транскрипцию генов, метаболизм, пролиферацию и подвижность клеток, апоптоз (помечены желтым).

Далее в результате поиска естественных кластеров на основе стохастического потока нами была построена сеть белок-белковых взаимодействий с разделением анализируемых белков на кластеры (рис. 3).

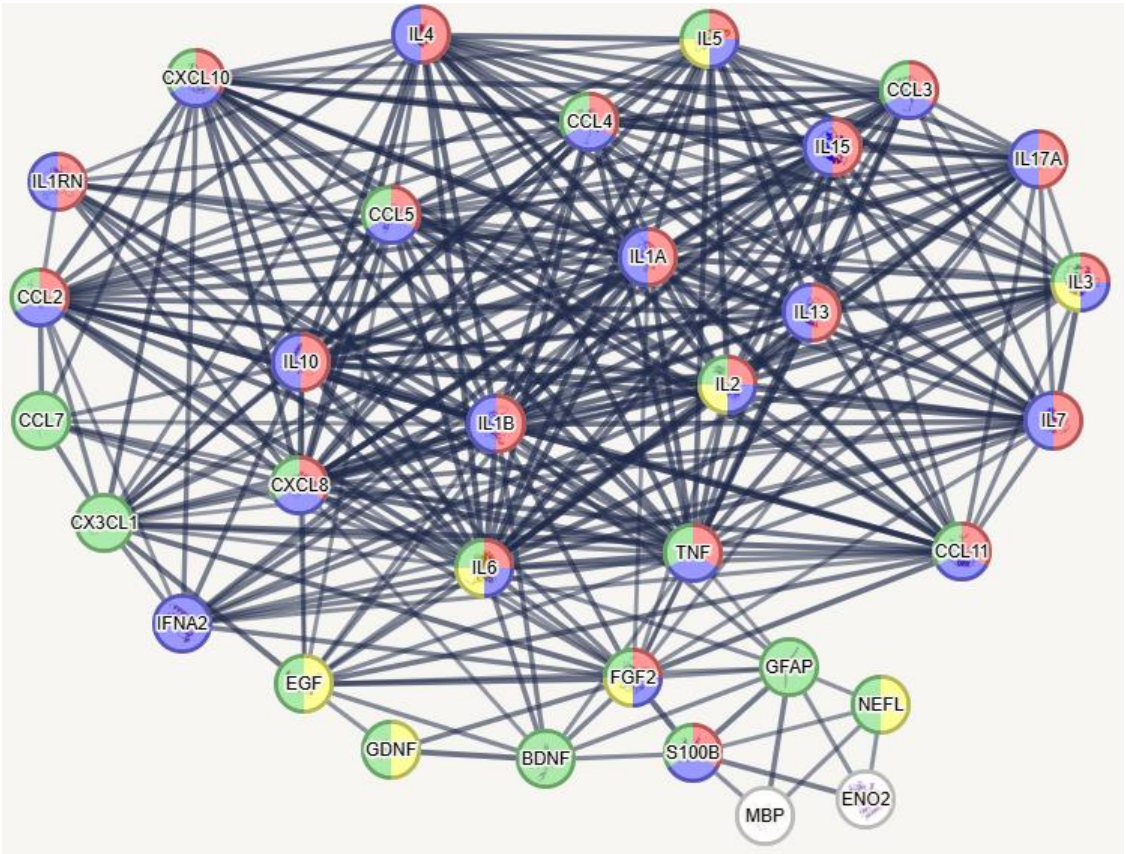
Кластер 1 (красные вершины) составляют плейотропные сигнальные молекулы, которые оказывают множественные биологические эффекты, осуществляют межклеточные и межсистемные коммуникации. Кластер 1 включает провоспалительные и противовоспалительные цитокины, которые активируют или ингибируют воспалительные реакции, и хемокины, которые, помимо регуляции воспалительных процессов, обладают нейротрофическими функциями и экспрессируются в головном мозге. Кластер 1 объединяет белки иммунной системы, регулирующие воспаление, рост клеток и защиту организма, опосредуя сигнальные каскады между иммунными клетками.

Кластер 2 (зеленые вершины) включает ключевые биомаркеры повреждения нервной ткани (NSE, NEFL, белок S-100B, GFAP и MBP). Кальций-связывающий белок S-100B и глиальный фибриллярный кислый белок GFAP являются маркерами повреждения астроцитов, отвечают за их структурную целостность. Нейрон-специфическая енолаза NSE и нейрофиламенты легкой цепи NEFL отражают разрушение нейронов и аксонов, а основной белок миелина MBP демонсрирует демиелинизацию. Кластер 2 участвует в активации Rho-ассоциированной протеинкиназы, регулирует пролиферацию, выживание и структурную целостность клеток.



Р и с у н о к 1 – **Сеть межбелковых взаимодействий**

П р и м е ч а н и е. Сеть построена по базе данных STRING, URLhttp://string-db.org



Reactome Pathways

pathway	description	count in network	strength	signal	false discovery rate
HSA-449147	Signaling by Interleukins	23 of 453	1.48	4.24	6.24e-27
HSA-1280215	Cytokine Signaling in Immune system	24 of 706	1.31	3.19	9.61e-25
HSA-162582	Signal Transduction	21 of 2540	0.69	0.86	5.34e-09
HSA-5684996	MAPK1/MAPK3 signaling	8 of 283	1.23	1.39	4.68e-06

Р и с у н о к 2 – **Функциональное обогащение белков**

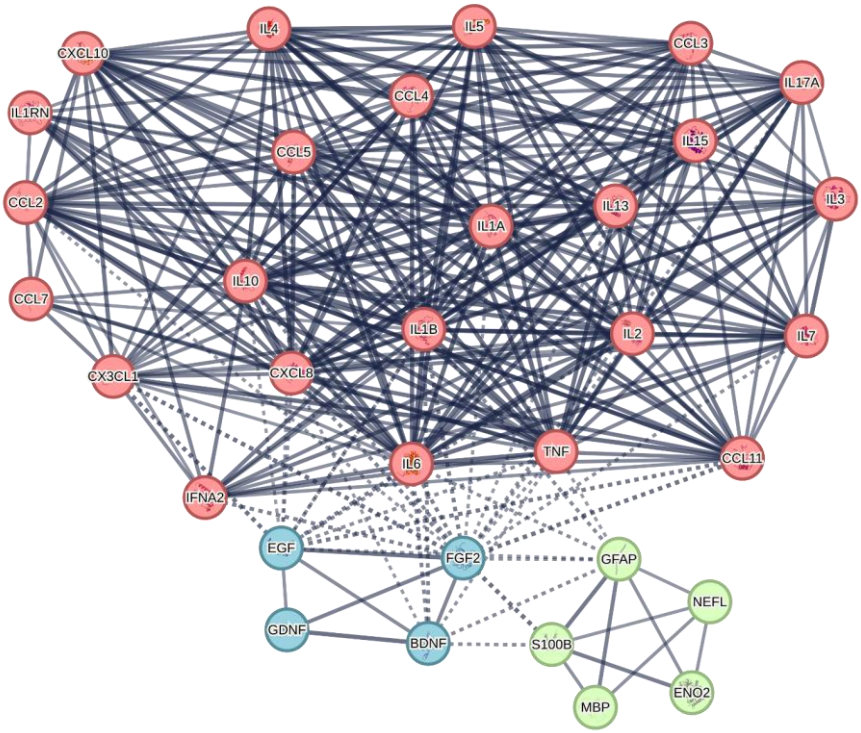
П р и м е ч а н и е. Сеть построена по базе данных STRING, URL: http://stringdb.org)

Кластер 3 (голубые вершины) включает такие сигнальные белки (факторы роста), как нейротрофические факторы BDNF и GDNF, ростовые факторы EGF (эпидермальный фактор роста) и FGF2 (основной фактор роста фибробластов). BDNF и GDNF поддерживают выживание существующих нейронов, способствуют росту и дифференцировке новых нейронов и синапсов. EGF играет ключевую роль в процессах пролиферации, роста, дифференцировки и регенерации клеток нервной системы. EGF способствует выживанию нейронов, защищает дофаминергические нейроны от повреждающего действия глутамата и принимает участие в восстановлении поврежденных нейронов. FGF2 стимулирует митогенез (деление клеток) и ангиогенез (образование сосудов). Кластер 3 регулирует выживание, пролиферацию, дифференцировку, регенерацию и пластичность нейронов и глиальных клеток.

На представленной схеме толщина линий, соединяющих вершины, является индикатором доверительного уровня связи. Утолщенные линии свидетельствуют о высоком доверительном уровне связи, тонкие пунктирные линии – о низком уровне доверительных отношений.

Из представленной схемы видно, что связи внутри кластеров характеризуются высокой степенью надежности, в то время как межкластерные связи менее прочные, однако они присутствуют, обеспечивая взаимодействие между всеми кластерами посредством ключевых белков.

Так, кластер 1 взаимодействует с кластером 2 посредством связей между TNF, IL1b, IL6 и GFAP. Взаимодействие кластеров 1 и 3 обеспечивает связи между многочисленными цитокинами, хемокинами, мозговым нейротрофическим фактором BDNF и ростовыми факторами EGF и FGF2. Через взаимодействие GFAP, S100B и BDNF, EGF, FGF2 осуществляется связь кластеров 2 и 3. На основании полученных данных можно предположить, что эти ключевые белки обладают прогностической ценностью в отношении патологических состояний.



color	cluster Id	gene count	description
	Cluster 1	24	Cytokine-cytokine receptor interaction
	Cluster 2	5	Mixed, incl. Intermediate filament head, DNA-binding domain, and Axonal growth inhibition (RHOA activation)
	Cluster 3	4	Positive regulation of epithelial tube formation

Р и с у н о к 3 – **Сеть межбелковых взаимодействий с разделением на кластеры**

П р и м е ч а н и е. Сеть построена по базе данных STRING, URL: http://string–db.org

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Применение комбинаторного подхода и базы данных STRING позволило выявить взаимосвязи между анализируемыми белками и установить их роль в таких процессах, как иммунный ответ, нейродегенерация и нейропластичность. Дальнейший биоинформатический анализ биологических путей для исследуемых маркеров нейропластичности, иммуновоспаления и нейродегенерации определил их интеграцию в единую регуляторную сеть, которая играет ключевую роль в цитокиновом сигналинге, сигнальной трансдукции и MAPK-сигнальном пути. В рамках этой общей регуляторной сети идентифицированы три кластера, которые, взаимодействуя посредством ключевых белков, поддерживают функциональные связи между гуморальными факторами нейропластичности, нейродегенерации и иммуновоспаления, а ключевые белки могут являться предикторами патологических состояний.

Таким образом, вычислительная психиатрия, как интегративная дисциплина и ключевой компонент трансляционной медицины, открывает перспективы для совершенствования и модернизации диагностических и прогностических подходов в психиатрии, характеризуя механизмы расстройств на различных уровнях и позволяя предсказывать наиболее эффективные терапевтические стратегии, учитывающие особенности конкретного пациента.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы заявляют об отсутствии явных и потенциальных конфликтов интересов в связи с публикацией данной статьи.

ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 25-25-00786 «Искусственный интеллект в поиске и оценке предиктивного потенциала биологических маркеров депрессивных расстройств», https://rscf.ru/project/25-25-00786/».

СООТВЕТСТВИЕ ПРИНЦИПАМ ЭТИКИ

Исследование проведено с соблюдением принципов информированного согласия Хельсинкской декларации ВМА и одобрено локальным этическим комитетом по биомедицинской этике НИИ психического здоровья Томского НИМЦ (протокол № 4 от 10 апреля 2026 г.).

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Иванец Н.Н., Кинкулькина М.А., Тихонова Ю.Г. Депрессивные расстройства монополярного течения: клиника, дифференцированные подходы к терапии. М.: РАН, 2020. 230 с. Ivanets NN, Kinkul'kina MA, Tikhonova YuG. Depressive disorders of unipolar course: clinical picture, differentiated approaches to therapy. Moscow: RAS, 2020:230 (in Russian).
2. Иванова С.А., Лосенков И.С., Левчук Л.А., Бойко А.С., Вялова Н.М., Симуткин Г.Г., Бохан Н.А. Депрессивные расстройства: гипотезы патогенеза и потенциальные биологические маркеры. Новосибирск, Изд-во СО РАН, 2018. 199 с. Ivanova SA, Losenkov IS, Levchuk LA, Boiko AS, Vyalova NM, Simutkin GG, Bokhan NA. Depressive disorders: pathogenesis hypotheses and potential biological markers. Novosibirsk, Publishing House of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, 2018:199 (in Russian).
3. Каледа В.Г. Депрессия – ведущая проблема клинической психиатрии. Журн. неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2023. Т. 123, № 11-2. С. 7-8. Kaleda VG. Depression is the leading problem of clinical psychiatry. S.S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry. 2023;123(11-2):7-8. https://doi.org/10.17116/jnevro20231231127 (in Russian).
4. Васильева С.Н., Симуткин Г.Г., Счастный Е.Д., Суровцева А.К., Украинцев И.И., Алтынбеков К.С. Сочетание аффективных расстройств и алкогольной зависимости: клиническое значение коморбидности, социальная адаптация пациентов. Сибирский вестник психиатрии и наркологии. 2022. № 4 (117). С. 14-21. Vasilieva SN, Simutkin GG, Schastnyy ED, Surovtseva AK, Ukraintsev II, Altynbekov KS. Combination of mood disorders and alcohol dependence: clinical significance of comorbidity, social adaptation of patients. Herald of Psychiatry and Addiction Psychiatry. 2022; 4 (117): 14-21. https://doi.org/10.26617/1810-3111-2022-4(117)-14-21 (in Russian).
5. Краснов В.Н. Депрессия: масштаб проблемы и возможности преодоления. Психическое здоровье. 2023. Т. 18, № 8. С. 68-69. Krasnov VN. Depression: a large-scale problem and possibilities overcome it. Mental Health. 2023;18(8):68-69. https://doi.org/10.25557/2074-014X.2023.08.68-69 (in Russian).
6. Kjaerstad HL, Nordseth BOB, Vinberg M, Kessing LV, Miskowiak KW. Characterizing high cognitive performance in persons with mood disorders and their unaffected relatives: associations with emotional cognition, functioning, and clinical outcomes. Int J Bipolar Disord. 2026 Mar 10;14(1):15. https://doi.org/10.1186/s40345-026-00417-x.
7. Culpepper L, Martin A, Nabulsi N, Parikh M. The humanistic and economic burden associated with major depressive disorder: A retrospective cross-sectional analysis. Adv Ther. 2024 May;41(5):1860-1884. https://doi.org/10.1007/s12325-024-02817-w. Epub 2024 Mar 11. PMID: 38466558; PMCID: PMC11052813.
8. Zhang Z, Chen X, Wu S, Chen X, Wang X, Liu C, Zeng N, Liu Y, Huo T, Liu X, Shi L, Yan W, Yuan K, Meng S, Wu P, Javed A, Alibudbud R, Shi J, Sun Y, Lu L, Bao Y. Global, regional and national burden of anxiety and depression disorders from 1990 to 2021, and forecasts up to 2040. J Affect Disord. 2026 Jan 15;393(Pt A):120299. https://doi.org/10.1016/j.jad.2025.120299. Epub 2025 Sep 9. PMID: 40935255..
9. Owens MJ. Selectivity of antidepressants: from the monoamine hypothesis of depression to the SSRI revolution and beyond. J Clin Psychiatry. 2004;65 Suppl 4:5-10. PMID: 15046536.
10. Pastis I, Santos MG, Paruchuri A. Exploring the role of inflammation in major depressive disorder: beyond the monoamine hypothesis. Front Behav Neurosci. 2024 Jan 17;17:1282242. https://doi.org/10.3389/fnbeh.2023.1282242. PMID: 38299049; PMCID: PMC10829100.
11. Ветлугина Т.П., Никитина В.Б., Лобачева О.А., Невидимова Т.И. Основы клинической психонейроиммунологии: учебно-методическое пособие. Томск: Изд-во «Книгоград», 2014. 124 с. Vetlugina TP, Nikitina VB, Lobacheva OA, Nevidimova TI. Fundamentals of Clinical Psychoneuroimmunology: A Textbook. Tomsk: Knigograd Publishing House, 2014:124 (in Russian).
12. Дубинина Е.Е., Щедрина Л.В., Мазо Г.Э. Основные биохимические аспекты патогенеза депрессии. Часть II. Успехи физиологических наук. 2021. Т. 52, № 1. С. 31-48. Dubinina EE, Shchedrina LV, Mazo GE. Basic biochemical aspects of the pathogenesis of depression. Part II. Advances in Physiological Sciences. 2021;52(1):31-48. https://doi.org/10.31857/S0301179821010033 (in Russian).
13. Касьянов Е.Д., Мазо Г.Э. Функционирование гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой оси при депрессии: актуальное состояние проблемы. Психическое здоровье. 2017. Т. 15, № 8 (135). С. 27-34. Kasyanov ED, Mazo GE. The hypothalamic-pituitary-adrenal axis functioning in depressive disorder: current state of the problem. Mental Health. 2017;15;8(135):27-34 (in Russian).
14. Клюшник Т.П., Сарманова З.В., Субботская Н.В., Бархатова А.Н. Системные иммунные реакции при эндогенных депрессиях. Российский психиатрический журнал. 2015. № 5. С. 85-91. Klyushnik TP, Sarmanova ZV, Subbotskaya NV, Barkhatova AN. Systemic immune responses in endogenous depressions. Russian Journal of Psychiatry. 2015;(5):85-91. https://doi.org/http://dx.doi.org/10.24411/1560-957X-2015-1%25x (in Russian).
15. Падерина Д.З., Михалицкая Е.В., Вялова Н.М., Рощина О.В., Симуткин Г.Г., Иванова С.А. Полиморфизм генов нейротрофинов и агрессивное

поведение у пациентов с аффективными расстройствами. Сибирский вестник психиатрии и наркологии. 2025. № 4 (129). С. 23-30. Paderina DZ, Mikhalitskaya EV, Vyalova NM, Roshchina OV, Simutkin GG, Ivanova SA. Polymorphism of neurotrophin genes and aggressive behavior in patients with affective disorders. Siberian Herald of Psychiatry and Addiction Psychiatry. 2025;4(129):23-30. https://doi.org/10.26617/1810-3111-2025-4(129)-23-30 (in Russian).

16. Тиганов А.С., Копейко Г.И., Брусов О.С., Клюшник Т.П. Новое в исследовании патогенеза и терапии эндогенной депрессии. Журн. неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2012. Т. 112, № 11. С. 65-72. Tiganov AS, Kopeĭko GI, Brusov OS, Kliushnik TP. New findings in the study of the pathogenesis and treatment of endogenous depression. S.S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry. 2012;112(11):65-72 (in Russian).
17. Узбеков М.Г., Шихов С.Н., Крюков В.В., Краснов В.Н. Влияние антидепрессивной терапии на уровень мозгового нейротрофического фактора в сыворотке крови больных меланхолической депрессией: пилотное исследование. Сибирский вестник психиатрии и наркологии. 2025. № 2 (127). С. 5-14. Uzbekov MG, Shikhov SN, Kryukov VV, Krasnov VN. The influence of antidepressant therapy on the level of brain-derived neurotrophic factor in the blood serum of patients with melancholic depression: a pilot study. Siberian Herald of Psychiatry and Addiction Psychiatry. 2025; 2 (127): 5-14. https://doi.org/10.26617/18103111-2025-2(127)-5-14 (in Russian).
18. Kouba BR, de Araujo Borba L, Borges de Souza P, Gil-Mohapel J, Rodrigues ALS. Role of inflammatory mechanisms in major depressive disorder: from etiology to potential pharmacological targets. Cells. 2024 Feb 28;13(5):423. https://doi.org/10.3390/cells13050423. PMID: 38474387; PMCID: PMC10931285.
19. Loonen AJM, Ivanova SA. Circuits regulating pleasure and happiness - focus on potential biomarkers for circuitry including the habenuloid complex. Acta Neuropsychiatr. 2022 Oct;34(5):229-239. https://doi.org/10.1017/neu.2022.15.
20. Mednova IA, Levchuk LA, Boiko AS, Roschina OV, Simutkin GG, Bokhan NA, Loonen AJM, Ivanova SA. Cytokine level in patients with mood disorder, alcohol use disorder and their comorbidity. World J Biol Psychiatry. 2023 Mar;24(3):243-253. https://doi.org/10.1080/15622975.2022.2095439.
21. Иванец Н.Н., Кинкулькина М.А., Тихонова Ю.Г., Авдеева Т.И. Современное состояние и перспективы исследований депрессии (вопросы клиники и классификации). Журн. неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2018. Т. 118, № 10. С. 76-81. Ivanets NN, Kinkulkina MA, Tikhonova YuG, Avdeeva TI. The current state and future prospects of depression research (clinical and classification problems). S.S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry. 2018;118(10):76-81. https://doi.org/10.17116/jnevro201811810176.
22. Adams RA, Huys QJ, Roiser JP. Computational Psychiatry: towards a mathematically informed understanding of mental illness. J Neurol Neurosurg Psychiatry. 2016 Jan;87(1):53-63. https://doi.org/10.1136/jnnp-2015-310737. Epub 2015 Jul 8. PMID: 26157034; PMCID: PMC4717449.
23. Huys QJM, Browning M, Paulus MP, Frank MJ. Advances in the computational understanding of mental illness. Neuropsychopharmacology. 2021 Jan;46(1):3-19. https://doi.org/10.1038/s41386-020-0746-4. Epub 2020 Jul 3. PMID: 32620005; PMCID: PMC7688938.
24. Paulus MP, Thompson WK. Computational approaches and machine learning for individual-level treatment predictions. Psychopharmacology (Berl). 2021 May;238(5):1231-1239. https://doi.org/10.1007/s00213-019-05282-4. Epub 2019 May 27. PMID: 31134293; PMCID: PMC6879811.
25. Васильченко К.Ф., Чумаков Е.М. Современное положение, вызовы и перспективы развития вычислительной психиатрии: нарративный обзор. Consortium Psychiatric. 2023. Т. 4, № 3. CP11244. Vasilchenko KF, Chumakov EM. Current status, challenges and future prospects in computational psychiatry: a narrative review. Consort Psychiatr. 2023;4(3):33-42. Published 2023 Sep 29. https://doi.org/10.17816/CP11244 (in Russian).
26. Bernardini F, Attademo L, Cleary SD, Luther C, Shim RS, Quartesan R, Compton MT. Risk prediction models in psychiatry: Toward a new frontier for the prevention of mental illnesses. J Clin Psychiatry. 2017 May;78(5):572-583. https://doi.org/10.4088/JCP.15r10003.
27. Schnack HG, Kahn RS. Detecting Neuroimaging Biomarkers for Psychiatric Disorders: Sample Size Matters. Front Psychiatry. 2016 Mar 31;7:50. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2016.00050.
28. Wager S, Athey S. Estimation and inference of heterogeneous treatment effects using random forests. J Am Stat Assoc. 2018;113(523):1228-1242. https://doi.org/10.1080/01621459.2017.1319839.
29. Yip SW, Barch DM, Chase HW, Flagel S, Huys QJM, Konova AB, Montague R, Paulus M. From computation to clinic. Biol Psychiatry Glob Open Sci. 2022 Apr 2;3(3):319-328. https://doi.org/10.1016/j.bpsgos.2022.03.011. PMID: 37519475; PMCID: PMC10382698.
30. Kendler KS. DSM disorders and their criteria: how should they inter-relate? Psychol Med. 2017 Sep;47(12): 2054-2060. https://doi.org/10.1017/S0033291717000678.
31. Babu M, Snyder M. Multi-omics profiling for health. Mol Cell Proteomics. 2023 Jun;22(6):100561. https://doi.org/10.1016/j.mcpro.2023.100561. Epub 2023 Apr 27. PMID: 37119971; PMCID: PMC10220275.

32. Biomarkers Definitions Working Group. Biomarkers and surrogate endpoints: preferred definitions and conceptual framework. Clin Pharmacol Ther. 2001 Mar;69(3):89-95. https://doi.org/10.1067/mcp.2001.113989.
33. Giacomini KM. Biomarkers come of age in clinical pharmacology. Clin Pharmacol Ther. 2023 May;113(5):945-947. https://doi.org/10.1002/cpt.2880. PMID: 37069736.
34. Levchuk LA, Meeder EMG, Roschina OV, Loonen AJM, Boiko AS, Michalitskaya EV, Epimakhova EV, Losenkov IS, Simutkin GG, Bokhan NA, Schellekens AFA, Ivanova SA. Exploring brain derived neurotrophic factor and cell adhesion molecules as biomarkers for the transdiagnostic symptom anhedonia in alcohol use disorder and comorbid depression. Front Psychiatry. 2020;11:296. Published 2020 Apr 20. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2020.00296.
35. Левчук Л.А., Рощина О.В., Симуткин Г.Г., Бохан Н.А., Иванова С.А. Периферические маркеры повреждения нервной ткани при аддиктивных и аффективных расстройствах. Нейрохимия. 2021. Т. 38, № 1. С. 77-82. Levchuk LA, Roshchina OV, Simutkin GG, Bokhan NA, Ivanova SA. Peripheral markers of nervous tissue damage in addictive and affective disorders. Neurochemical Journal. 2021;38(1):77-82. https://doi.org/10.1134/S1819712421010074 (in Russian).
36. Levchuk LA, Roschina OV, Mikhalitskaya EV, Epimakhova EV, Simutkin GG, Bokhan NA, Ivanova SA. J Pers Med. 2023 Sep 21;13(9):1423. https://doi.org/10.3390/jpm13091423. PMID: 37763190; PMCID: PMC10532562.

Поступила в редакцию 08.04.2026
Утверждена к печати 14.09.2026

Левчук Людмила Александровна, д.б.н., ученый секретарь, заведующий лабораторией клинической психонейроиммунологии и нейробиологии НИИ психического здоровья, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук. ResearcherID R-8201-2016. Author ID Scopus 55386990200. ORCID iD 0000-0003-1982-8492. AuthorID РИНЦ 181913. SPIN-код РИНЦ 7609-2051.

Иванова Светлана Александровна, д.м.н., профессор, заместитель директора по научной работе, заведующая лабораторией молекулярной психиатрии НИИ психического здоровья ФГБНУ «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук», профессор кафедры психиатрии, психотерапии, наркологии ФГБОУ ВО «Сибирский государственный медицинский университет» Минздрава России. AuthorID РИНЦ 133158. Author ID Scopus 36113599800. ResearcherID C-5333-2012. ORCID iD 0000-0001-7078-323X. ivanovaniipz@gmail.com

✉ Левчук Людмила Александровна, levchukniipz@mail.ru

UDC 616.89-008.48:616.89-008.6-07:612.833.81:616-002.77:616.83:616.89:004-01

For citation: Levchuk L.A., Ivanova S.A. The potential of computational psychiatry in the search for biological markers of depressive disorders. Siberian Herald of Psychiatry and Addiction Psychiatry. 2026, 3 (132): 37-47. https://doi.org/10.26617/1810-3111-2026-3(132)-37-47

The potential of computational psychiatry in the search for biological markers of depressive disorders

Levchuk L.A., Ivanova S.A.

Mental Health Research Institute, Tomsk National Research Medical Center, Russian Academy of Sciences
Aleutskaya Street 4, 634014, Tomsk, Russian Federation

Abstract

Background. Depressive disorders are socially significant diseases with a high prevalence across all age groups. Given the difficulties of early diagnosis, the negative consequences of misdiagnosis for treatment and recovery, the increased risk of suicidal behavior, increased cognitive and functional impairment, and the growing economic burden, the search for various biological markers of depressive disorders is of particular importance. **Objective.** To identify functional relationships between factors of neuroplasticity, neurodegeneration, and immunoinflammation and to determine potential biological markers of depressive disorders. **Material and Methods**. The construction and determination of protein-protein interactions were implemented using the STRING online service (https://string-db.org/),

which includes publicly available databases on signaling, regulatory, and metabolic pathways. **Results**. A bioinformatics analysis of the biological pathways for the studied markers of neuroplasticity, immunoinflammation, and neurodegeneration revealed their integration into a unified regulatory network, identifying three clusters that interact via key proteins and support functional links between humoral factors of neuroplasticity, neurodegeneration, and immunoinflammation. Computational psychiatry, as an integrative discipline and a key component of translational medicine, offers prospects for improving diagnostic and prognostic approaches in psychiatry by characterizing the mechanisms of disorders at various levels and enabling the prediction of the most effective therapeutic strategies for each patient.

Keywords: depressive disorders, biomarkers, neuroplasticity, immunoinflammation, neurodegeneration, computational psychiatry.

Received April 08, 2026
Accepted September 14, 2026

Levchuk Lyudmila A., D. Sc. (Biology), Scientific Secretary, Head of the Laboratory of Clinical Psychoneuroimmunology and Neurobiology, Mental Health Research Institute, Tomsk National Research Medical Center, Russian Academy of Sciences, Tomsk, Russian Federation. ResearcherID R-8201-2016. Author ID Scopus 55386990200. ORCID iD 0000-0003-1982-8492. AuthorID RSCI 181913. SPIN-code RSCI 7609-2051.

Ivanova Svetlana A., D. Sc. (Medicine), Professor, Deputy Director for Research, Head of the Laboratory Molecular Psychiatry, Mental Health Research Institute, Tomsk National Research Medical Center, Russian Academy of Sciences, Tomsk, Russian Federation; Professor of the Department of Psychiatry, Addictology and Psychotherapy, Siberian State Medical University, Tomsk, Russian Federation. ResearcherID C-5333-2012. Author ID Scopus 36113599800. ORCID iD 0000-0001-7078-323X. AuthorID RSCI 133158. SPIN-code RSCI 5776-1365. ivanovaniipz@gmail.com

✉ Levchuk Lyudmila A., levchukniipz@mail.ru

ДЕТСКО-ПОДРОСТКОВАЯ ПСИХИАТРИЯ

УДК 616.895.4-036.1:616.5-002.675-432-67-055.2(571.13)

Для цитирования: Лубеницкая А.Н., Иванова Т.И. Клинические особенности течения тревожно-депрессивных расстройств, ассоциированных с наличием синдрома хронической тазовой боли, у девочек-подростков города Омска. Сибирский вестник психиатрии и наркологии. 2026. № 3 (132). С. 48-59. https://doi.org/10.26617/1810-3111-2026-3(132)-48-59

Клинические особенности течения тревожно-депрессивных расстройств, ассоциированных с наличием синдрома хронической тазовой боли, у девочек-подростков города Омска

Лубеницкая А.Н.[1, 2], Иванова Т.И.[2, 3]

[1] *БУЗ ОО «Клиническая психиатрическая больница имени Н.Н. Солодникова» Россия, 644070, Омск, ул. Куйбышева, 30*

[2] *ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Минздрава России Россия, 644099, Омск, ул. Ленина, 12*

[3] *ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России Россия, 625023, Тюмень ул. Одесская, 54*

РЕЗЮМЕ

Актуальность. Синдром хронической тазовой боли (СХТБ) у девочек-подростков является одной из актуальных медицинских проблем, лежащей на стыке научных дисциплин, и характеризуется высокой коморбидностью с аффективными и невротическими расстройствами. Вследствие того, что симптомы психических расстройств могут маскировать или искажать клиническую картину основного заболевания, для эффективного лечения требуется разработка комплексных диагностических и реабилитационных программ, учитывающих как физические, так и психологические аспекты здоровья. **Цель**: изучить особенности клинического течения тревожно-депрессивных расстройств, ассоциированных с наличием синдрома хронической тазовой боли, у девочек-подростков города Омска. **Материалы и методы**. В итоговую выборку было включено 47 пациенток с верифицированным аффективным или невротическим расстройством, страдающих тем или иным видом СХТБ. Было проведено клинико-психопатологическое обследование, психологическое тестирование. Полученные переменные были подвергнуты статистическому анализу. **Результаты**. В исследованной выборке (n=47) депрессивные эпизоды разной степени тяжести выявлены у 48,9% пациенток, тревожные и смешанные расстройства – более чем у половины. Оценка качества жизни показала существенное снижение всех компонентов здоровья, особенно ролевого функционирования, обусловленного физическим и эмоциональным состоянием. Пациентки с тяжёлыми депрессивными эпизодами демонстрируют наихудшие показатели по всем шкалам физического и психологического здоровья. По данным СМИЛ, доминируют аффективные профили: отмечается повышение по шкалам депрессии (40,8%), тревожности/психастении (31,9%), а также ипохондрии и эмоциональной лабильности (25,6%). Для тяжёлых депрессий характерны выраженная социальная интроверсия, уход от контактов и изоляция. Преобладающей стратегией совладания со стрессом являются пассивность (83%), а также асоциальные действия (63,8%). Наиболее часто используются избегание, агрессия и осторожность, тогда как просоциальные стратегии применяются редко. Статистически значимых корреляций между уровнем стресса (по шкале PSM-25) и тяжестью аффективного расстройства не выявлено, однако возраст влияет на уровень стрессоустойчивости. Старшие подростки (16–17 лет) чаще демонстрируют психологическую адаптированность к рабочим нагрузкам, чем младшие (12–15 лет), что может быть связано с большей зрелостью механизмов саморегуляции. Выраженность ангедонии и общий уровень депрессивной симптоматики по опроснику Ковач являются ключевыми маркерами для разделения диагностических групп: именно эти параметры наиболее чётко дифференцируют пациентов с депрессивными эпизодами от страдающих генерализованным тревожным расстройством или дистимией. Факторы суицидального риска распределены по выборке равномерно и не зависят от формального психиатрического диагноза. Однако у большинства пациенток присутствует средний уровень антисуицидальных факторов, что говорит о наличии внутренних ресурсов для сдерживания от суицидальных действий, но их может быть недостаточно при сильном стрессе. **Заключение**. Лечение СХТБ должно включать не только медикаментозную терапию боли, но и психотерапевтическую поддержку для коррекции тревоги, депрессии и помощь в замене дезадаптивных копинг-стратегий на адаптивные стратегии совладания.

Ключевые слова: девочки-подростки, тревога, депрессия, синдром хронической тазовой боли.

ВВЕДЕНИЕ

Проблема синдрома хронической тазовой боли (СХТБ) в современной медицине представляет собой сложную задачу, находящуюся на стыке гинекологии, урологии, неврологии и психиатрии. Особую значимость эта проблема приобретает при изучении её проявлений в подростковом возрасте – периоде развития, характеризующемся интенсивными нейроэндокринными перестройками, становлением репродуктивной системы и формированием психоэмоциональной сферы. Актуальность изучения коморбидности СХТБ с аффективными и невротическими расстройствами у девочек 12–18 лет обусловлена не только высокой распространенностью данной патологии, но и её разрушительным влиянием на качество жизни, социальное функционирование и долгосрочное здоровье молодого поколения. Расстройства менструаций в подростковом возрасте связаны с повышенным уровнем депрессивных расстройств и вегетативных проявлений. Предъявляемые жалобы на головные боли, эмоциональная нестабильность, неуверенность в себе, тревожность, конфликтность, повышенная чувствительность к стрессовым воздействиям, возбудимость, расстройства сна препятствуют социальной адаптации, ограничивают физическую и психическую активность. Поэтому гинекологические нарушения среди подростков следует рассматривать через призму ухудшения эмоционального благополучия в целом [1]. Показано нарастание распространенности депрессивных расстройств в общей популяции и у больных соматическими заболеваниями. Проанализирована эволюция взглядов на клинику в историческом, методологическом, классификационном и междисциплинарном контекстах. Обсуждена проблема коморбидности в аспекте современной клинической эпидемиологии. Рассмотрены современные подходы к выявлению и тактике ведения депрессивных расстройств, принятые в клинической и медицинской психологии [2].

Эпидемиологические данные свидетельствуют о значительной распространенности СХТБ среди женского населения. По данным ВОЗ и результатам систематических обзоров, хроническая тазовая боль встречается у 2–25% женщин во всем мире, что ставит её по уровню дезадаптации в один ряд с такими заболеваниями, как бронхиальная астма и сахарный диабет. С позиции мультимодального представления тела акцент смещается с восприятия боли на то, чтобы быстро обнаружить угрозу и назначить адекватное лечение [3]. Анализируется влияние боли на жизнь человека, связь психологических переменных с болевым синдромом, психологические методы лечения боли и этапы терапевтического процесса: от начальной фазы и формирования навыков совладания с болью до фазы применения и закрепления результатов [4]. Согласно диатез-стресс-модели, уязвимость (диатез), взаимодействуя со стрессом травматизации, запускает каскад когнитивных процессов и поведенческих паттернов, способствующих инвалидизации [5]. Предлагается рассматривать боль как результат динамического взаимодействия разных факторов: биологических (состояние нервной системы, физиологические процессы), психологических (мысли, эмоции, убеждения, coping-стратегии) и социальных (влияние окружения, культурных норм, опыта общения с системой здравоохранения), как реакцию на восприятие своих симптомов, оценку ресурсов для саморегуляции [6].

Хотя точная статистика для подростковой когорты ограничена этическими и методологическими трудностями, клинические наблюдения показывают, что старт заболевания часто приходится именно на пубертатный период. Современная биопсихосоциальная модель боли рассматривает хронический болевой синдром как самостоятельное заболевание ЦНС. В основе лежит сложный каскад нейрогенных воспалительных процессов. Ключевую роль в этом процессе играют иммунные клетки, которые выступают связующим звеном между периферическим воспалением и центральными механизмами регуляции настроения. Исследования последних лет подтверждают, что эти же иммунные реакции лежат в основе развития депрессии и тревоги, создавая единый патофизиологический континуум «боль-депрессия» [4, 5, 6, 7].

Существует высокая степень коморбидности между хронической болью и психоневрологическими расстройствами, в том числе аддиктивным поведением. У пациенток (n=177) с СХТБ не обнаружено инфекций, которые могли бы напрямую вызывать боль. СХТБ сопровождается выраженными психосоматическими расстройствами (93,8%), проявлениями выраженной или тяжёлой депрессии (49,7%) [8]. Патогенез СХТБ обусловлен взаимодействием нескольких систем организма – иммунной, неврологической, эндокринной и психологической, т.е. гетерогенной группой состояний, где разные механизмы могут сочетаться у одного пациента [9]. Описаны механизмы функциональной аноректальной боли (напряжение мышц тазового дна, периферическая и центральная сенситизация, психосоциальные факторы) и подчёркивается важность мультидисциплинарного подхода к диагностике и лечению [10]. Большинство людей с хронической первичной висцеральной болью сталкиваются как минимум с одним психологическим расстройством. Среди психопатологических расстройств чаще встреча-

ются тревожные, депрессивные и соматоформные. Среди психопатологических симптомов наиболее распространены тревога, депрессия, соматизация [11]. Оценка актуального состояния и динамики психического здоровья студентов вузов (распространенности аддиктивных и тревожно-депрессивных расстройств) показала, что распространенность курения табака составила 34,8%, злоупотребления алкоголем – 19,6%, опыта употребления наркотиков – 10,6%, тревоги – 27,3%, депрессии – 15,6%.

Ведущие тенденции динамики – феминизация наркотизма, снижение значимости субмиссивной мотивации и возрастание значимости атарактической мотивировки потребления ПАВ [12]. Тестирование сенсорных систем и клинико-анамнестический анализ позволили установить, что лица с зависимостью от ПАВ характеризуются снижением болевой чувствительности, наличием негативной оценки болевых ощущений, аверсией на запах изопропанола, повышением частоты встречаемости потребности в сенсорной стимуляции, поведением, сопряженным с риском, высоким показателем кожно-сосудистой реакции. У лиц с депрессивными расстройствами наблюдается тенденция к увеличению порогов болевой чувствительности, сочетающаяся с эмоциональной толерантностью к боли, снижением порога обонятельной чувствительности [13].

Уровень тревожности у пациенток с тазовой болью достоверно выше, чем у здоровых сверстниц, и напрямую коррелирует с тяжестью симптомов. Частота встречаемости тревожных расстройств достигает 35%, депрессивных – 12%, что превышает популяционные показатели. Личностные черты, такие как впечатлительность, избегающее поведение и склонность к катастрофизации боли, формируют порочный круг: ожидание боли усиливает тревогу, а тревога, в свою очередь, повышает восприятие боли. Подростковый период характеризуется завершением формирования когнитивных функций, развитием абстрактного мышления и активным социальным взаимодействием. Хроническая боль становится стрессовым фактором, нарушающим эти процессы. Депрессивные расстройства связаны с изменениями когнитивного функционирования и электрофизиологическими нарушениями в коре головного мозга. Эти нарушения, очевидно, отражают изменения нейроанатомических структур, лежащих в основе патогенеза депрессивных расстройств [14]. При лёгкой депрессии наблюдаются функциональные нарушения исполнительных функций и рабочей памяти. Обнаруженные изменения биоэлектрической активности мозга могут служить нейрофизиологическими маркерами таких нарушений [15].

Девочки с СХТБ сталкиваются со школьной дезадаптацией, снижением успеваемости и социальной изоляцией. Постоянный дискомфорт и страх перед болью приводят к формированию модели избегающего поведения. Ведущие специалисты рассматривают историю теорий боли, биопсихосоциальную модель (как взаимодействуют биология, психология и социум), когнитивно-поведенческий и психодинамический подходы. Обсуждаются и прикладные вопросы: оценка боли, вмешательства при острой и хронической боли, этические стандарты, проблемы использования самоотчётов (как боль проявляется на разных этапах жизни), а также этнокультурные различия [16].

В обзорной статье приводятся данные об ощущении присутствия утраченной после ампутации части тела с учетом нейровизуализации и теории о том, что такие ощущения возникают из-за нарушения интеграции сенсорной обратной связи и моторных команд, формирующих внутренний образ тела [17].

Фантомный болевой синдром после ампутации различных органов (чаще конечностей) связан с мальадаптивными нейропластическими изменениями в периферической системе и ЦНС. Число исследований по этой проблеме увеличивается с каждым годом. Однако до настоящего времени четкие предикторы его развития остаются неизвестными, а эффективность терапии представляется недостаточной. Лечение требует мультимодального подхода, сочетающего фармакотерапию (антидепрессанты, габапентин), немедикаментозные и интервенционные методы лечения [18].

Выделены потенциальные мишени реабилитационного воздействия при ФБС, что позволило определить теоретически обоснованные цели, задачи и направления работы при коррекции: методы нейромодуляции, применение направленных на снижение корковой реорганизации техник, внедрение поведенческих и когнитивных терапий, обучение с биологической обратной связью, использование сенсорных и моторных протезов [19].

Кроме того, наличие хронического болевого синдрома и сопутствующей психопатологии существенно осложняет диагностику основного заболевания. Симптомы депрессии и тревоги могут маскироваться под проявления основного заболевания или, наоборот, ошибочно трактоваться как первопричина боли. Без адекватной оценки психического статуса лечение, направленное исключительно на купирование болевого синдрома, обречено на низкую эффективность. Следовательно, разработка комплексных программ реабилитации является актуальной задачей современной медицины.

Дальнейшие исследования должны быть направлены на выявление предикторов развития психопатологических симптомов у подростков с СХТБ, изучение эффективности различных методов психокоррекции и создание клинических рекомендаций, адаптированных специально для педиатрической практики, чтобы разорвать сформировавшийся цикл «боль-тревога-депрессия» и обеспечить полноценное физическое и ментальное развитие молодых женщин.

ЦЕЛЬ

Изучение особенностей клинического течения тревожно-депрессивных расстройств, ассоциированных с наличием синдрома хронической тазовой боли, у девочек-подростков города Омска.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

На базе хирургического стационарного отделения № 4 БУЗ ОО «Областная детская клиническая больница» на протяжении двух лет было обследовано 63 пациентки, страдающих тем или иным видом хронического тазового болевого синдрома. Произведена выборка в объеме 47 пациенток с обнаруженным расстройством аффективной сферы (среди диагнозов, согласно формальным критериям МКБ-10: F32, F33, F41, F45 или F48) в возрасте от 13 до 17 лет включительно. Средний возраст пациенток составил 16,04±0,87 года. Также критерием включения являлось наличие информированного добровольного согласия испытуемого на проведение исследования. Критериями исключения служили наличие у испытуемого сопутствующих хронических соматических заболеваний в стадии декомпенсации, сопутствующего хронического психического заболевания психотического уровня (шизофрения, бредовые расстройства, галлюцинозы), течение тяжелого инфекционного процесса, отказ испытуемого от участия в исследовании на любом этапе.

Программа исследования реализована путем последовательных этапов: соматохирургическое обследование, клинико-психопатологическое обследование, психологическое тестирование, статистическая обработка полученных данных.

Для выявления воздействия стрессовых факторов в течение жизни, которые могли бы повлиять на возникновение психических расстройств, был создан оригинальный опросник, где особое внимание уделено микроклимату и макросоциальному окружению, уровню субъективной нагрузки, фактам употребления алкоголя и/или наркотиков, сексуального и физического насилия, проживания в неполной семье. Для изучения стратегий и моделей копинг-поведения использован Опросник Strategic Approach to Coping Scale (SACS) Стратегический подход к преодолению стресса (Hobfoll S.E., 1994) в русскоязычной адаптации (Водопьянова Н.Е., Старченкова Е.С., 2002).

Для измерения стрессовых ощущений в соматической, поведенческой и эмоциональной сферах использована Шкала Psychological Stress Measure, (PSM-25; Lemyr L., Tessier R., Fillion L., 1990) в русскоязычной адаптации (Водопьянова Н.Е., 2009). Также предложены к заполнению Тест на самооценку стрессоустойчивости личности (Киршева Н.В., Рябчикова Н.В., 1995) и Анкета оценки качества жизни (Medical Outcomes Study 36-Item Short-Form Health Survey, MOSSF-36; Ware J.E., Sherbourne C.D., 1992) в адаптации на русском (Набережная Ю.Л., Камынина Н.Н., 1998).

Для формальной оценки уровня тревожной и депрессивной симптоматики пациенткам было предложено заполнить шкалу тревоги Бека, опросник детской депрессии (Children's Depression Inventory, CDIM; Kovacs M., 1979) в адаптации (Воликова С.В., Холмогорова А.Б., 2013), модифицированный опросник суицидального риска (Разуваева Т.Н., 1993). Особенности личности определялись с помощью Стандартизованного многофакторного метода исследования личности (адаптация MMPI): подростковый вариант для пациенток 13-15 лет и женский – 16-17 лет.

Статистический анализ проводили в программе StatTech v. 4.14.2 (разработчик – ООО Статтех, Россия). Количественные показатели оценивались на предмет соответствия нормальному распределению с помощью критерия Шапиро–Уилка. Количественные показатели, выборочное распределение которых соответствовало нормальному, описывались с помощью средних арифметических величин (M) и стандартных отклонений (SD). В качестве меры репрезентативности для средних значений указывались границы 95% доверительного интервала (95% ДИ). В случае отсутствия нормального распределения количественные данные описывались с помощью медианы (Me) и нижнего и верхнего квартилей (Q1–Q3). Категориальные данные описывались с указанием абсолютных значений и процентных долей. 95% доверительные интервалы для процентных долей рассчитывались по методу Клоппера–Пирсона. Сравнение двух групп по количественному показателю, распределение которого отличалось от нормального, при условии равенства дисперсий выполнялось с помощью U-критерия Манна–Уитни. Сравнение трех и более групп по количественному показателю, распределение которого отличалось от нормального, выполнялось с помощью критерия Краскела–Уоллиса. Сравнение процентных долей при анализе многопольных таблиц сопряженности выполнялось с помощью критерия хи-квадрат Пирсона. Направление и теснота корреляционной связи между двумя количественными показателями оценивались с помощью коэффициента ранговой корреляции Спирмена (при распределении показателей, отличном от нормального).

Прогностическая модель, характеризующая зависимость количественной переменной от факторов, разрабатывалась с помощью метода линейной регрессии. Для оценки дискриминационной способности количественных признаков при прогнозировании определенного исхода применялся метод анализа ROC-кривых. Разделяющее значение количественного признака в точке cut-off определялось по наивысшему значению индекса Юдена. Различия считались статистически значимыми при $p<0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Наиболее частым диагнозом, проявляющимся хроническим болевым синдромом, являлась дисменорея (51,1%). Также были представлены такие состояния, как болезнь Пайра, колоптоз и трансверзоптоз (по 6,4%), хронический аднексит и цистит (по 10,6%). У всех участников выборки был верифицирован диагноз хронической боли.

При клинико-психопатологическом обследовании у 12 пациенток (25,5%) были обнаружены симптомы, соответствующие формальным критериям диагноза депрессивный эпизод легкой степени (МКБ-10: F32.0), у 9 (19,1%) – депрессивный эпизод средней степени (F32.1), у 2 (4,3%) – депрессивный эпизод тяжелой степени без психотических симптомов (F32.2). Состояние 4 пациенток (8,5%) можно было определить как генерализованное тревожное расстройство (F41.1), 17 (36,2%) – смешанное тревожное и депрессивное расстройство (F41.2), 3 (6,4%) – дистимия (F34.1).



Р и с у н о к 1. **Распределение расстройств аффективной сферы в исследуемой выборке**

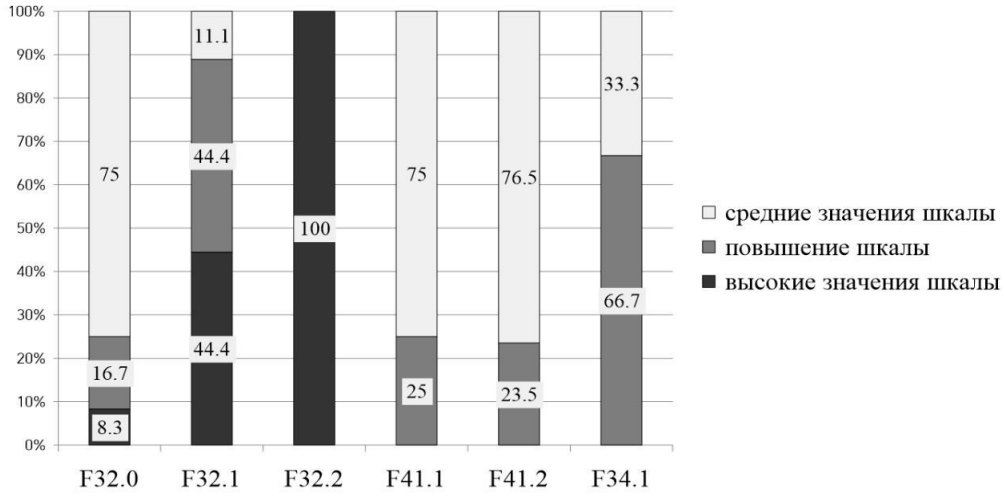
Образовательный статус пациентов выборки характеризовался преобладанием лиц со средним общим образованием (46,8%) и основным общим образованием (36,2%). Большинство респондентов проживали в полных семьях (66,0%), однако воспитание одним родителем встречалось достаточно часто (34,0%). Характер семейных отношений был преимущественно доброжелательным или ровным, в позитивной атмосфере (суммарно 66,0%). Однако многие были склонны характеризовать свои взаимоотношения с членами семьи и сверстниками как конфликтные либо сообщали об отсутствии круг поддержки: пациентки с тяжелым депрессивным эпизодом (100%), депрессивным эпизодом средней степени (88,9%), смешанным тревожным и депрессивным расстройством (23,6%), депрессивным эпизодом легкой степени (16,7%).

Полученные оценки по шкалам опросника депрессии Ковач, суицидального риска и большинства шкал Стандартизованного метода исследования личности в зависимости от возраста испытуемых значимых различий не показали.

Результаты оценки по опроснику SF-36 свидетельствуют о выраженном снижении всех компонентов здоровья. Наиболее низкие показатели наблюдались по шкале Ролевого функционирования, обусловленного физическим состоянием (RP): Me=50,0 [25,0–75,0]. Это указывает на то, что половина пациентов испытывает значительные ограничения в выполнении повседневной работы или другой деятельности. Отмечены статистически значимые различия среди показателей Ролевого эмоционального функционирования (RE) в зависимости от выявленной психопатологии. Наиболее низкие оценки отмечены у пациентов с депрессивным эпизодом тяжелой степени (Me=33,33 [33,33–33,33]), умеренной степени (Me=33,33 [33,33–66,67]), причем различия с другими группами статистически значимы ($p=0,048$). Показатели по шкале физического компонента здоровья также демонстрировали снижение. Наиболее низкие показатели Физического функционирования (PF) вновь отмечены среди пациенток с умеренным и тяжелым депрессивным эпизодами – Me=55,00

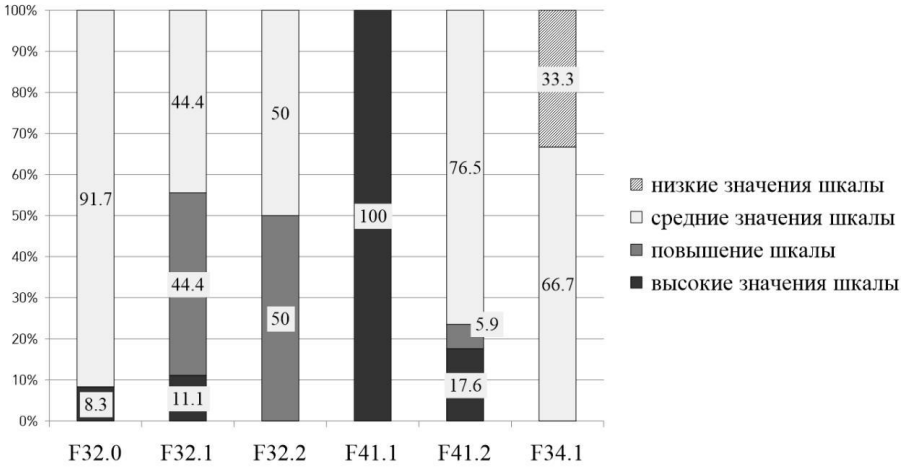
[45,00–80,00] и Me=57,50 [51,25–63,75] соответственно. Показатели общего состояния здоровья также имели низкие значения: депрессивный эпизод тяжелой степени (Me=20,00 [17,50–22,50]), умеренный и легкий депрессивный эпизоды, (Me=40,00 [25,00–60,00]), смешанное тревожное и депрессивное расстройство (Me=45,0 [30,00–62,00]), генерализованное тревожное расстройство (Me=51,00 [42,50–61,50]), дистимия (Me=55,00 [55,00–57,50]). Показатели психологического компонента здоровья (Жизненная активность (VT), Психическое здоровье (MH), Социальное функционирование (SF) были умеренно снижены, причем отмечена аналогичная тенденция – наименьшие уровни отмечались у пациенток с выявленными депрессивными эпизодами.

Анализ данных опросника Стандартизованного метода исследования личности (адаптация MMPI) выявил ряд типичных проявлений, которые характеризуются доминированием расстройств аффективного спектра. Отмечено статистически значимое повышение или высокие значения по шкале депрессии (2-я шкала) у 40,8% респондентов, в большей степени – у пациенток с депрессивными эпизодами различной степени тяжести (p=0,001, p=0,02). Это подтверждает значительную тяжесть депрессивной симптоматики в исследуемой группе, указывает на осознание психологических проблем, возможный отказ от реализации планов и намерений, ухудшение эмоционального фона и снижение настроения.



Р и с у н о к 2. **Распределение значений по шкале 2 депрессии в зависимости от аффективного расстройства в исследуемой выборке**

По шкале психастении/тревожности (7-я шкала) зарегистрированы высокие значения у 19,1%, повышенные – у 12,8%. Суммарно повышенный уровень тревожности выявлен более чем у трети пациенток выборки. Пиковые значения характерны для генерализованного тревожного расстройства и смешанных состояний. Различия между группами статистически значимы (p<0,001).



Р и с у н о к 3. **Распределение значений по шкале 7 тревожности/психастении в зависимости от аффективного расстройства в исследуемой выборке**

Высокие значения по шкале Истерии/эмоциональной лабильности (3-я шкала) обнаружены у 12,8% респондентов, повышенные – у 12,8%. Полученное распределение может свидетельствовать о склонности к конверсионным реакциям и демонстративному поведению как способу привлечения внимания окружающих к своему состоянию. При интерпретации данных по шкале 1 ипохондрии высокие значения обнаружены у 12,8% опрошенных пациенток, повышенные – у 14,9%. Это может указывать на наличие фиксации внимания на телесных ощущениях и состоянии своего здоровья. Отмечено повышение профилей по шкале 0 (социальная интраверсия), особенно у пациенток с тяжелым депрессивным эпизодом (100%) и депрессивным эпизодом средней степени (44,4%), что может свидетельствовать о тенденции к социальной изоляции, снижению коммуникативной активности, уходу от контактов и скрытности, эти особенности являются частым спутником депрессии у подростков. Контрольные шкалы валидности находились в пределах нормативных значений или демонстрировали умеренное повышение, что говорит о частичной искренности ответов при некоторой тенденции к защитному поведению.

При проведении оценки уровня стресса и тревожности среди исследуемой группы выяснено, что согласно данным опросника PSM-25, высокий уровень стресса диагностирован у 12,8% респондентов, средний – у 42,6%, вместе с тем 44,7% респондентов адаптированы к рабочим нагрузкам. При попытке выявить наличие корреляций между уровнем стресса и аффективным расстройством статистически значимых зависимостей не установлено. Однако при анализе связи между возрастом и уровнем стресса по шкале PSM-25 были обнаружены статистически значимые различия. Пациенты с выявленной психофизиологической адаптированностью к рабочим и психоэмоциональным нагрузкам были статистически значимо старше (21 респондент, Me 16,00, Q_1–Q_3 16,00–17,00), чем лица со средним уровнем стресса (20 человек, Me 15,00, Q_1–Q_3 14,00–16,00) ($p=0,021$).

Показатели по шкале тревоги Бека закономерно меняются при переходе от изолированных тревожных расстройств к преобладанию депрессивной симптоматики в структуре сочетанного расстройства. Полученные данные показывают четкую тенденцию: все пациентки с диагностированным генерализованным тревожным расстройством обнаружили значительную выраженность тревожной симптоматики, тогда как при лёгких формах депрессии преобладают низкие показатели тревожных проявлений, а при умеренных и смешанных состояниях чаще регистрируется средний уровень тревожности.

По результатам интерпретации субшкал опросника копинг-стратегий (SACS) выявлено, что преобладающей поведенческой стратегией в группе является пассивность (83% выборки). Асоциальная стратегия встречается с более высокой частотой (63,8%) по сравнению с просоциальной (36,2%). Наиболее часто используемые стратегии – избегание (38,3%), агрессивные действия (42,6%), взвешенные и осторожные действия (31,9%). В то же время просоциальные стратегии использовались значительно реже, что свидетельствует о тенденции к социальной изоляции и трудностях в построении конструктивных коммуникаций для получения помощи и содействия. Пациенты склонны скорее к конфликту или уходу от проблем, чем к поиску конструктивного решения через сотрудничество. Статистически значимых различий в выборе копинг-стратегий в зависимости от возраста не обнаружено. ROC-анализ показал, что данный показатель не является статистически значимым предиктором для осей просоциальной-асоциальной стратегии (AUC=0,506; p=0,945), активности-пассивности (AUC=0,529; p=0,792) и прямого-непрямого способа действия (AUC=0,522; p=0,792). Прогностические модели, основанные на возрасте, демонстрировали недостаточную чувствительность и специфичность.

Полученные оценки по 5 шкалам и общему баллу опросника депрессии CDI (Ковач), суицидального риска в зависимости от возраста испытуемых значимых различий не показали. Статистически значимые различия между группами пациенток с разными диагнозами были обнаружены только для шкалы Д (ангедония) и общего балла по опроснику ($p<0,001$). Это означает, что тяжесть ангедонии (потери интереса и удовольствия) и общая выраженность депрессивной симптоматики являются параметрами, которые максимально дифференцируют эти диагностические группы. Наиболее высокие уровни («значительно превышает средний показатель») характерны для пациенток с тяжелыми депрессивными состояниями: депрессивный эпизод тяжелой степени (100%) и депрессивный эпизод умеренной степени (55,6%). Также высокий уровень наблюдается у пациенток со смешанным тревожным и депрессивным расстройством (88,2%). В группах с более легкими состояниями (дистимия, генерализованное тревожное расстройство) преобладают средние или умеренно повышенные показатели. Распределение общего балла полностью соответствует логике шкалы ангедонии. Группы с установленными депрессивными эпизодами показывают наиболее высокие суммарные значения. Для шкал негативного настроения (А), межличностных проблем (В), неэффективности (С) и негативной самооценки (Е) не было найдено статистически значимых различий между диагнозами.

Перечисленные проблемы (неуверенность, негативное отношение к себе или трудности в общении) распространены во всех исследуемых группах с примерно равными пропорциями и не являются специфическими маркерами для разделения этих конкретных диагнозов. Таким образом, именно выраженность ангедонии и общий уровень депрессии (по опроснику депрессии Ковач) представляют собой основные критерии, отличающие пациентов с депрессивными эпизодами различной степени тяжести от тех, кто страдает генерализованным тревожным расстройством или дистимией.

Статистические различия по факторам суицидального риска в зависимости от аффективной патологии отсутствуют, они распределены в выборке достаточно равномерно и не зависят напрямую от формального психиатрического диагноза. Однако несмотря на это, качественный анализ данных позволяет охарактеризовать общую картину суицидального риска в изучаемой группе. У большинства опрошенных пациенток защитный антисуицидальный фактор находится на среднем уровне (от 33% до 66%). Высокий уровень встречается реже (до 58,3%). Это говорит о наличии внутренних ресурсов, удерживающих от совершения суицида, но при сильном стрессе их выраженность может быть ограниченной. Показатели демонстративности распределены хаотично, без закономерностей. Например, в группе с тяжелым депрессивным эпизодом у половины пациенток демонстративность высокая, в то время как у другой половины выражена минимально. Это подтверждает, что данный признак не связан с тяжестью диагноза. Наблюдается умеренное (средний уровень) проявление показателей социального пессимизма и несостоятельности. Высокие уровни встречаются с меньшей частотой, что является благоприятным прогностическим признаком. Факторы максимализма и слома культурных барьеров наименее выражены у большинства пациенток, что снижает вероятность импульсивных решений и действий. Факторы суицидального риска присутствуют в структуре личности пациентов независимо от их основного диагноза. Это означает, что оценка суицидальной опасности должна проводиться индивидуально для каждого пациента.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В исследованной выборке (n=47) депрессивные эпизоды разной степени тяжести обнаружены у 48,9% пациенток, тревожные и смешанные расстройства – более чем у половины. Это подтверждает высокую степень коморбидности СХТБ с тревогой и депрессией, что требует междисциплинарного подхода к ведению таких пациенток.

Оценка по опроснику SF-36 показала существенное снижение всех компонентов здоровья, особенно ролевого функционирования, обусловленного физическим и эмоциональным состоянием. Пациентки с тяжёлыми депрессивными эпизодами демонстрируют неблагоприятные результаты тестирования по всем шкалам физического и психологического здоровья, что служит признаком выраженной дезадаптации.

По данным метода СМИЛ, в группе доминируют аффективные профили: отмечается повышение по шкалам депрессии (у 40,8% выборки), тревожности/психастении (суммарно более трети), ипохондрии и эмоциональной лабильности. Для тяжёлых депрессий характерны выраженная социальная интроверсия, уход от контактов, страх оценки, стремление к уединению и изоляции. Это указывает на формирование устойчивых дезадаптивных паттернов личности, формирующихся на фоне хронической боли.

Преобладающей стратегией совладания со стрессом являются пассивная позиция, отстранение (83% выборки), а также асоциальные действия (63,8%). Наиболее часто используются избегание, агрессия и осторожность, тогда как просоциальные стратегии применяются в исключительных случаях. Это формирует порочный круг: избегание и конфликтность усугубляют социальную изоляцию, что усиливает тревогу и депрессию.

Статистически значимых корреляций между уровнем стресса (по шкале PSM-25) и тяжестью аффективного расстройства не выявлено, однако возраст влияет на уровень стрессоустойчивости. Старшие подростки (16–17 лет) чаще демонстрируют более высокую психологическую адаптированность к рабочим нагрузкам, чем младшие (15 лет), что может быть связано с большей зрелостью механизмов саморегуляции и контроля.

Выраженность ангедонии и общий уровень депрессивной симптоматики по опроснику Ковач являются ключевыми маркерами для разделения диагностических групп: именно эти параметры позволяют наиболее чётко дифференцировать пациентов с депрессивными эпизодами от страдающих генерализованным тревожным расстройством или дистимией.

Факторы суицидального риска распределены в выборке равномерно и не зависят от формального психиатрического диагноза. Однако у большинства пациенток присутствует средний уровень антисуицидальных факторов, что говорит о наличии внутренних ресурсов для удержания от суицидальных действий, но их может оказаться недостаточно при сильном стрессе.

Учитывая вышесказанное, лечение должно включать не только медикаментозную терапию боли, но и обязательную психотерапевтическую поддержку для коррекции поведения, снижения выраженности проявлений тревоги, депрессии и дезадаптивных копинг-стратегий.

В процессе диагностики следует уделять особое внимание оценке ангедонии как ключевому маркеру тяжести депрессии. Несмотря на отсутствие прямой связи с диагнозом, оценка суицидального риска должна проводиться индивидуально для каждой пациентки. Так как значительная часть пациенток воспитывается в неполных семьях или имеет конфликтные отношения с близкими, включение семьи в терапевтический процесс критически важно для создания терапевтического альянса и поддерживающей среды для подростка. Учитывая ранний дебют заболевания, необходима разработка клинических рекомендаций для педиатров, гинекологов и психиатров с акцентом на скрининг психоэмоционального состояния при СХТБ. Проблема носит системный характер, затрагивая физическое здоровье, психологическое благополучие, способность к социальной адаптации и навыки общенния. Эффективность лечения напрямую зависит от применения комплексного мультидисциплинарного подхода, включающего медикаментозную терапию, физиотерапию и обязательную психотерапевтическую поддержку, направленную на коррекцию дезадаптивного поведения и разрыв цикла «боль-тревога-депрессия».

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы заявляют об отсутствии явных и потенциальных конфликтов интересов в связи с публикацией данной статьи.

ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ

Исследование проведено без привлечения спонсорской помощи по инициативе авторов в рамках основного плана НИР ФГБОУ ВО «ОмГМУ» Минздрава России.

СООТВЕТСТВИЕ ПРИНЦИПАМ ЭТИКИ

Исследование выполнено в соответствии с «Этическими принципами проведения научных медицинских исследований с участием человека» и «Правилами клинической практики в Российской Федерации», этическими стандартами, разработанными на основании Хельсинской декларации ВМА 1964 г. с внесенными поправками в 1975-2013 гг. Одобрено ЛЭК при ФГБОУ ВО «ОмГМУ» Минздрава России (протокол № 123 от 09.10.2025).

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Хащенко Е.П., Баранова А.В. Выраженность депрессивных симптомов у девочек подросткового возраста с расстройствами менструаций. Личность, семья и общество: вопросы педагогики и психологии. 2017. № 1 (70). С. 56-69. Khashchenko EP, Baranova AV. Depressive symptoms in adolescent girls with disorders of menstruation. Personality, Family and Society: Issues of Pedagogy and Psychology. 2017;1(70):56-69 (in Russian).
2. Семке В.Я., Краснов В.Н., Корнетов А.Н. Депрессивные расстройства вне психиатрической сети: медико-психологический аспект. Сибирский вестник психиатрии и наркологии. 2009. № 4 (55). С. 70-75. Semke VYa, Krasnov VN, Kornetov AN. Depressive disorders outside the psychiatric network: medical and psychological aspect. Siberian Herald of Psychiatry and Addiction Psychiatry. 2009;4(55):70-75 (in Russian).
3. Legrain V, Iannetti GD, Plaghki L, Mouraux A. The pain matrix reloaded. A salience-detection system for the body. Prog Neurobiol. 2011;93:111-124. https://doi.org/10.1016/j.pneurobio.2010.10.005
4. Turk DC, Meichenbaum D, Genest M. Pain and behavioral medicine: A cognitivebehavioral perspective. New York: Guilford Press, 1983:452.
5. Turk DC. A diathesis-stress model of chronic pain and disability following traumatic injury. Pain Res Manag. 2002 Spring;7(1):9-19. https://doi.org/10.1155/2002/252904. PMID: 16231063.
6. Turk DC, Flor H. Chronic pain: A biobehavioral perspective. In: RJ Gatchel, DC Turk (Eds.). Psychosocial factors in pain: Critical perspectives. New York: Guilford Press, 1999:18-34.
7. МарютинаТ.М., Ермолаев О.Ю. Введение в психофизиологию. 2-е изд., испр. и доп. М.: Московский психолого-социальный институт: Флинта, 2001. 400 с. Maryutina TM, Ermolaev OYu. Introduction to psychophysiology. 2nd ed., rev. and additional. Moscow: Moscow Psychological and Social Institute: Flinta, 2001:400 (in Russian).
8. Аль-Шукри С.Х., Слесаревская М.Н., Кузьмин И.В., Игнашов Ю.А., Нассар Ж. Синдром хронической тазовой боли у женщин: оценка симптоматики и психоэмоционального статуса. Урологические ведомости. 2016. Т. 6, № S. С. 23-24. Al-Shukri SKh, Slesarevskaya MN, Kuzmin IV, Ignashov YuA, Nassar J. Chronic pelvic pain syndrome in women: assessment of symptoms and psychoemotional status. Urological News. 2016; 6(S):23-24 (in Russian).
9. Pontari MA, Ruggieri MR. Mechanisms in prostatitis/chronic pelvic pain syndrome. J Urol. 2004 Sep;172(3): 839-45. https://doi.org/10.1097/01.ju.0000136002.76898.04. PMID: 15310980; PMCID: PMC3591463.
10. Bharucha AE, Lee TH. Anorectal and Pelvic Pain. Mayo Clin Proc. 2016 Oct;91(10):1471-1486. https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2016.08.011. PMID: 27712641; PMCID: PMC5123821.
11. Arévalo-Martínez A, Moreno-Manso JM, García-Baamonde ME, Blázquez-Alonso M, Cantillo-Cordero P. Psychopathological and neuropsychological disorders associated with chronic primary visceral pain: Systematic review. Front Psychol. 2022 Oct 19;13:1031923. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1031923. PMID: 36337545; PMCID: PMC9626977.
12. Бохан Н.А., Воеводин И.В., Лукьянова Н.А., Пушкаренко А.Б. Аддиктивные и тревожно-депрессивные расстройства у студентов Томской области: динамика, половозрастной и миграционный аспекты. Сибирский вестник психиатрии

и наркологии. 2017. № 3 (96). С. 38-45. Bokhan NA, Voevodin IV, Lukiyanova NA, Pushkarenko AB. Addictive, anxiety, and depressive disorders among students of the Tomsk Region: dynamics, gender, age, and migration aspects. Siberian Herald of Psychiatry and Addiction Psychiatry. 2017;3(96): 3845. https://doi.org/10.26617/1810-3111-2017-3(96)-38-45 (in Russian).

13. Савочкина Д.Н., Невидимова Т.И., Батухтина Е.И., Бохан Н.А., Лебедева Е.В., Редченкова Е.М., Краснятова Ю.А., Абушаева М.О., Баранов И.В. Сравнительная характеристика болевой и обонятельной чувствительности у лиц с аффективными и аддиктивными расстройствами. Сибирский вестник психиатрии и наркологии. 2015. № 2 (87). С. 5-9. Savochkina DN, Nevidimova TI, Batukhtina EI, Bokhan NA, Lebedeva EV, Redchenkova EM, Krasnyatova YuA, Abushaeva MO, Baranov IV. Comparative characteristics of pain and olfactory sensitivity in individuals with affective and addictive disorders. Siberian Herald of Psychiatry and Addiction Psychiatry. 2015;2(87):5-9 (in Russian).
14. Галкин С.А., Рощина О.В., Васильева С.Н., Симуткин Г.Г., Иванова С.А., Бохан Н.А. Нейрокогнитивные изменения при депрессивных расстройствах. Социальная и клиническая психиатрия. 2020. Т. 30, № 3. С. 26-30. Galkin SA, Roshchina OV, Vasilyeva SN, Simutkin GG, Ivanova SA, Bokhan NA. Neurocognitive changes in depressive disorders. Social and Clinical Psychiatry. 2020;30(3):26-30 (in Russian).
15. Галкин С.А., Пешковская А.Г., Симуткин Г.Г., Васильева С.Н., Рощина О.В., Иванова С.А., Бохан Н.А. Нарушения функции пространственной рабочей памяти при депрессии легкой степени тяжести и их нейрофизиологические корреляты. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2019. Т. 119, № 10. 56-61. Galkin SA, Peshkovskaya AG, Simutkin GG, Vasil'eva SN, Roshchina OV, Ivanova SA, Bokhan NA. Disorders of spatial working memory in affective disorders with mild current depression and their neurophysiological correlates. SS Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry. 2019;119(10):56-61. https://doi.org/10.17116/jnevro201911910156 (in Russian).
16. Kachur S. Pain: Psychological perspectives. Physiother Can. 2008 Spring;60(2):203–4. https://doi.org/10.3138/physio.60.2.203. Epub 2008 Oct 10. PMCID: PMC2792811.
17. Cipriani G, Picchi L, Vedovello M, Nuti A, Fiorino MD. The phantom and the supernumerary phantom limb: historical review and new case. Neurosci Bull. 2011 Dec;27(6):359-65. https://doi.org/10.1007/s12264-011-1737-6. PMID: 22108813; PMCID: PMC5560386.
18. Самарцев И.Н., Денисова Ю.В., Живолупов С.А., Богинский В.С., Пермин Д.Д. Современный взгляд на проблему патогенеза и лечения фантомного болевого синдрома. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2025. Т. 125, № 8. С. 66-74. Samartsev IN, Denisova YuV, Zhivolupov SA, Boginsky VS, Permin DD. A contemporary view on the problem of pathogenesis and treatment of phantom pain syndrome. S.S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry. 2025;125(8):66-74. https://doi.org/10.17116/jnevro202512508166 (in Russian).
19. Шагина, Е.Д., Никишина, В.Б., Запесоцкая, И.В. Нейропатогенез фантомно-болевого синдрома: обзор зарубежной литературы. Национальный психологический журнал. 2025. Т. 20, № 2. С. 24-36. Shagina ED, Nikishina VB, Zapesotskaya IV. Neuropathogenesis of phantom pain syndrome: overview of foreign research. National Psychological Journal. 2025;20(2), 24-36. https://doi.org/10.11621/npj.2025.0202

Поступила в редакцию 31.03.2026
Утверждена к печати 14.09.2026

Лубеницкая Александра Николаевна, ассистент кафедры психиатрии, медицинской психологии ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» МЗ РФ, врач-психиатр БУЗ ОО «Клиническая психиатрическая больница им. Н.Н. Солодникова». ResearcherID ABE-2490-2022. Author ID Scopus 57873305300. ORCID iD 0000-0003-4568-1527. AuthorID РИНЦ 1112511. SPIN-код РИНЦ 2774-3257.

Иванова Татьяна Ильинична, д.м.н., профессор кафедры психиатрии, наркологии ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» МЗ РФ, врач-психиатр, психотерапевт, нарколог, научный консультант БУЗ ОО «Клиническая психиатрическая больница им. Н.Н. Солодникова», главный внештатный психотерапевт МЗ Омской области. ORCID iD 0000-0002-6872-9688. AuthorID РИНЦ 683797. SPIN-код РИНЦ 7399-5041.

✉ Лубеницкая Александра Николаевна, lubenitskaya.a@gmail.com

UDC 616.895.4-036.1:616.5-002.675-432-67-055.2(571.13)

For citation: Lubenitskaya A.N., Ivanova T.I. Clinical features of the course of anxiety-depressive disorders associated with the presence of chronic pelvic pain syndrome in adolescent girls in Omsk. Siberian Herald of Psychiatry and Addiction Psychiatry. 2026, 3 (132): 48-59. https://doi.org/10.26617/1810-3111-2026-3(132)-48-59

Clinical features of the course of anxiety-depressive disorders associated with the presence of chronic pelvic pain syndrome in adolescent girls in Omsk

Lubenitskaya A.N., Ivanova T.I.

[1] *State Budgetary Healthcare Institution of the Omsk Region "N.N. Solodnikov Clinical Psychiatric Hospital" 644070, Omsk, Kuibyshev Street 30, Russian Federation*

[2] *Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Omsk State Medical University" of the Ministry of Health of the Russian Federation 644099, Omsk, Lenin Street 12, Russian Federation*

[3] *Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Tyumen State Medical University" of the Ministry of Health of the Russian Federation 625023, Tyumen, Odesskaya Street 54, Russian Federation*

ABSTRACT

Introduction. Chronic pelvic pain syndrome (CPPS) in adolescent girls is a pressing medical issue that crosses scientific boundaries and is characterized by high comorbidity with affective and neurotic disorders. As the symptoms of mental disorders can mask or distort the clinical picture of the underlying disease, effective treatment requires the development of comprehensive diagnostic and rehabilitation programs that address both physical and psychological aspects of health. **Objective**: To study the clinical course of anxiety and depressive disorders associated with chronic pelvic pain syndrome in adolescent girls in Omsk. **Materials and Methods**. The final sample included 47 patients with verified affective or neurotic disorders, suffering from one or another type of CPPS. A clinical and psychopathological examination and psychological testing were conducted. The resulting variables were subjected to statistical analysis. **Results**. In the study sample (n=47), depressive episodes of varying severity were detected in 48.9% of patients, and anxiety and mixed disorders in more than a half. Quality of life assessment revealed a significant decline in all health components, especially role functioning, due to physical and emotional state. Patients with severe depressive episodes demonstrated the worst indicators on all physical and psychological health scales. According to the SMIL data, affective profiles predominated: an increase was noted on the depression scales (40.8%), anxiety/psychasthenia (31.9%), as well as hypochondria and emotional lability (25.6%). Severe depression was characterized by pronounced social introversion, withdrawal from contacts, and isolation. The predominant stress coping strategy was passivity (83%), followed by antisocial behavior (63.8%). Avoidance, aggression, and caution were the most frequently used strategies, while prosocial strategies were rarely used. No statistically significant correlations were found between stress levels (as measured by the PSM-25 scale) and the severity of affective disorder; however, age influenced stress resilience. Older adolescents (16–17 years old) more often demonstrated psychological adaptation to workloads than younger ones (12–15 years old), which may be related to the greater maturity of their self-regulation mechanisms. The severity of anhedonia and the overall level of depressive symptoms as measured by the Kovacs' questionnaire were key markers for dividing diagnostic groups: these parameters most clearly differentiated patients with depressive episodes from those suffering from generalized anxiety disorder or dysthymia. Suicide risk factors were distributed evenly across the sample and were independent of formal psychiatric diagnosis. However, most patients had a moderate level of anti-suicidal factors, indicating the presence of internal resources to restrain themselves from suicidal actions, but these may be insufficient under severe stress. **Conclusion**. Treatment of CPPS should include not only medication for pain, but also psychotherapeutic support to address anxiety, depression, and assistance in replacing maladaptive coping strategies with adaptive ones.

Keywords: adolescent girls, anxiety, depression, chronic pelvic pain syndrome.

Received March 31, 2026 Accepted September 14, 2026

Lubenitskaya Aleksandra N., assistant, Department of Psychiatry and Medical Psychology, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Omsk State Medical University” of the Ministry of Health of the Russian Federation; psychiatrist of the State Budgetary Healthcare Institution of the Omsk Region “N.N. Solodnikov Clinical Psychiatric Hospital”. ResearcherID ABE-2490-2022. Author ID Scopus 57873305300. ORCID iD 0000-0003-4568-1527. AuthorID RSCI 1112511. SPIN-code RSCI 2774-3257.

Ivanova Tatiana I., D. Sc. (Medicine), Professor, Department of Psychiatry and Narcology, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Tyumen State Medical University” of the Ministry of Health of the Russian Federation; psychiatrist, psychotherapist, addiction specialist, scientific consultant, State Budgetary Healthcare Institution of the Omsk Region “N.N. Solodnikov Clinical Psychiatric Hospital”. Chief External Psychotherapist, Ministry of Health of the Omsk Region. ORCID iD 0000-0002-6872-9688. AuthorID RSCI 683797. SPIN-code RSCI 7399-5041.

✉ Lubenitskaya Aleksandra N., lubenitskaya.a@gmail.com

ПСИХОФАРМАКОТЕРАПИЯ

УДК 616.853:6616.895:616.8-008.64:364.624.6:613.79:615.214.32:159.963.232.2

Для цитирования: Михайлов В.А., Сивакова Н.А., Шова Н.И., Якунина О.Н., Абрамова И.В. Оценка эффективности применения мелатонинергического антидепрессанта у пациентов с эпилепсией и коморбидными аффективными расстройствами, нарушением сна. Сибирский вестник психиатрии и наркологии. 2026. № 3 (132). С. 60-69. https://doi.org/10.26617/1810-3111-2026-3(132)-60-69

Оценка эффективности применения мелатонинергического антидепрессанта у пациентов с эпилепсией и коморбидными аффективными расстройствами, нарушением сна

Михайлов В.А., Сивакова Н.А., Шова Н.И., Якунина О.Н., Абрамова И.В.

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и неврологии им. В.М. Бехтерева» Министерства здравоохранения Российской Федерации
Россия, 192019, Санкт-Петербург, ул. Бехтерева, 3

РЕЗЮМЕ

Актуальность. Аффективные и тревожные расстройства, расстройства сна относятся к наиболее распространенным психопатологическим коморбидным нарушениям при эпилепсии и существенно ухудшают качество жизни пациентов, комплаентность к противоэпилептической терапии, социальное функционирование, общий прогноз заболевания. Мелатонинергические антидепрессанты могут быть клинически эффективными у пациентов с сочетанием депрессивно-тревожной симптоматики и инсомнии. Однако данные об их применении у больных эпилепсией остаются ограниченными. **Цель**. Оценить динамику аффективной симптоматики, качества сна и показателей клинической безопасности у пациентов с эпилепсией, коморбидными аффективными расстройствами и инсомнией на фоне 12-недельной терапии агомелатином. **Материал и методы**. Проведено одноцентровое проспективное открытое исследование у 30 взрослых пациентов с эпилепсией, аффективными расстройствами и инсомнией. Агомелатин назначали по 25 мг на ночь с возможным повышением дозы до 50 мг через 2 недели при недостаточной клинической динамике. Оценивали показатели госпитальной шкалы тревоги и депрессии, шкалы депрессии Бека, Питтсбургского индекса качества сна, Эпвортской шкалы сонливости, шкалы общего клинического впечатления, частоту приступов, нежелательные явления и данные электроэнцефалографии. **Результаты**. Через 12 недель отмечено снижение выраженности тревоги по госпитальной шкале тревоги и депрессии с 9,67±1,83 до 7,63±1,85 балла, депрессии – с 8,83±1,74 до 6,53±2,05 балла, а также уменьшение выраженности депрессии по шкале Бека с 21,23±4,59 до 11,50±4,47 балла. Показатель качества сна по Питтсбургскому индексу снизился с 14,93±5,19 до 7,67±2,41 балла. Дневная сонливость по Эпвортской шкале также уменьшилась, однако клиническая значимость этого изменения требует осторожной интерпретации. Тяжесть состояния по шкале общего клинического впечатления снизилась с 3,77±0,86 до 1,73±0,69 балла. Значимой отрицательной динамики по данным электроэнцефалографии не выявлено. **Заключение**. В открытом исследовании назначение агомелатина в дополнение к базовой терапии у пациентов с эпилепсией, коморбидными аффективными расстройствами и инсомнией ассоциировалось со снижением тревожно-депрессивной симптоматики и улучшением субъективного качества сна при удовлетворительной переносимости. Полученные данные требуют подтверждения в плацебо-контролируемых исследованиях с большей выборкой.

Ключевые слова: эпилепсия, аффективные расстройства, депрессия, тревога, инсомния, мелатонинергические антидепрессанты, агомелатин, электроэнцефалография.

ВВЕДЕНИЕ

Эпилепсия является хроническим заболеванием головного мозга, клиническое значение которого определяется не только повторяющимися эпилептическими приступами, но и высокой частотой коморбидных психических расстройств. Аффективные и тревожные расстройства относятся к распространенным психопатологическим нарушениям при эпилепсии и существенно ухудшают качество жизни пациентов, комплаентность к противоэпилептической терапии, социальное функционирование и общий прогноз заболевания. В исследовании пациентов (n=1 006) у 26,4% выявлена хотя бы одна коморбидность. Чаще всего встречались перинатальное поражение ЦНС (7,5%), психиатрические (6,2%) и кардиоваскулярные (5,3%) расстройства, метаболические нарушения (3,8%). Наличие психиатрических, эндокринных/метаболических или респираторных коморбидных нарушений ассоциировано с меньшей вероятностью того, что приступы станут редкими или исчезнут. Сопряженность неврологических и психиатрических расстройств связана с ростом частоты судорог.

Коморбидные состояния (хроническая усталость, тревожность, депрессия, когнитивные нарушения) могут снижать приверженность терапии, а некоторые противоэпилептические препараты обладают побочными эффектами, влияющими на общее состояние [1]. В объединённой выборке из 12 исследований (средний срок наблюдения 14 лет) частота фармакорезистентности при идиопатической генерализованной эпилепсии составила 27%, в других исследованиях – от 8% до 54%, что указывает на высокую неоднородность результатов. Не имели статистически значимой связи с повышенным риском резистентности возраст начала заболевания, семейный анамнез эпилепсии, побочные эффекты антиэпилептических препаратов [2].

В исследовании пациентов (n=347, 18–60 лет) с впервые выявленной фокальной эпилепсией выявлены психиатрические диагнозы (n=151, 43,5%), расстройства настроения и/или тревоги (n=134, 38,6%), суицидальные мысли (n=75, 21,6%); расстройства настроения встречались в 23,6% случаев, тревожные – в 27,4%. Среди расстройств настроения чаще выявляли большое депрессивное расстройство (9,5%), чем биполярное (6,9%) [3]. У пациентов с недостаточным контролем приступов депрессивные расстройства встречаются значительно чаще, чем в общей популяции, а при фармакорезистентном течении эпилепсии их распространенность может достигать клинически значимых величин. В группе 40 взрослых пациентов с фармакорезистентной мезиальной височной эпилепсией у 31 (77,5%) выявили депрессивное расстройство. Среди диагнозов встречались: дистимия – у 14 человек, рекуррентное депрессивное расстройство – у 11, биполярное расстройство – у 6. При это только 8 из 31 пациента (25,8%) получали антидепрессивную терапию [4].

Обследованы 144 пациента с мезиальной височной эпилепсией: 82 – с фармакорезистентными приступами, у 62 контроль удалось достичь с помощью лечения. У пациентов с фармакорезистентностью 68,3% имели симптомы депрессии и/или тревоги. При сочетанности расстройств настроения и тревожных расстройств риск фармакорезистентности возрастал, частота приступов была выше [5]. Особую роль в структуре коморбидности при эпилепсии занимают нарушения сна. Взаимосвязь эпилепсии и сна имеет двунаправленный характер: сон может влиять на возникновение приступов и выраженность интериктальной эпилептиформной активности, эпилептическая активность нарушает архитектонику сна, а противоэпилептические препараты способны модифицировать его структуру. Пациенты часто жалуются на дневную сонливость, трудности с засыпанием, проблемы с поддержанием сна ночью (частые пробуждения). Седативные ПЭП могут улучшать засыпание, но при неправильно подобранной дозировке или времени приёма вызывают избыточную дневную сонливость [6].

Нарушения сна у пациентов с эпилепсией выявляются в 2 чаще, чем в общей популяции, и ассоциированы со снижением качества жизни, дневным функционированием и субъективным восприятием тяжести заболевания. Конкретные формы варьируются: трудности с засыпанием или поддержанием сна, повышенная дневная сонливость, обструктивное апноэ сна, синдром беспокойных ног, нарушения циркадных ритмов. Приводятся данные о более высокой распространённости снижения качества сна [7]. При парциальной эпилепсии нарушения сна встречаются чаще, чем при генерализованной. Седативные ПЭП иногда помогают заснуть, но при неправильной дозировке или времени приёма провоцируют выраженную дневную сонливость. Другие препараты могут, наоборот, нарушать баланс фаз сна [8]. В проспективном контролируемом исследовании пациентов с лекарственно-резистентной эпилепсией сравнивали с группой контроля, подобранной по возрасту и полу. Конфузионные пробуждения (состояние спутанности после пробуждения) встречались чаще в группе пациентов (30,4% против 8,6%, p=0,036) [9].

Депривация сна рассматривается как один из возможных провоцирующих факторов эпилептических приступов и как фактор, повышающий вероятность регистрации эпилептиформных изменений при электроэнцефалографическом исследовании. У пациентов с фокальной лекарственно-резистентной эпилепсией проводили комбинированную запись стерео-ЭЭГ и полисомнографии. Большинство приступов (82,4%) приводили к пробуждениям или микропробуждениям. Индекс эпилептических разрядов (спайков) возрастал до пробуждения по сравнению с фоном во время сна и после него. Во время пробуждения частота спайков в неокортикальных каналах повышалась, что может быть следствием нестабильности границы между сном и бодрствованием [10].

В связи с этим коррекция нарушений сна у пациентов с эпилепсией имеет не только симптоматическое, но и потенциально патогенетическое значение. Следовательно, рациональная терапевтическая стратегия у таких пациентов должна учитывать одновременно три клинические задачи: коррекцию и стабилизацию аффективной симптоматики, улучшение режима сна и сохранение безопасности в отношении течения эпилепсии. Выбор антидепрессивной терапии при эпилепсии требует осторожности из-за потенциального влияния препарата на переносимость лечения, частоту приступов и интериктальную эпилептиформную активность.

В этой связи агомелатин представляет практический интерес как препарат, потенциально воздействующий одновременно на депрессивно-тревожную симптоматику и инсомнию. Однако клинические данные о его применении у пациентов с эпилепсией ограничены, что и определило цель настоящего исследования.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Оценить динамику аффективной симптоматики, качества сна и показателей клинической безопасности у пациентов с эпилепсией, коморбидными аффективными расстройствами и инсомнией на фоне 12-недельной терапии агомелатином.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проведено проспективное открытое исследование эффективности и безопасности применения агомелатина у 30 пациентов с эпилепсией, коморбидными аффективными расстройствами и инсомнией. Исследование выполнялось на базе отделения лечения больных с экзогенно-органическими расстройствами и эпилепсией ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и неврологии им. В.М. Бехтерева» Минздрава России.

Дизайн исследования предусматривал клинико-неврологическое, психометрическое и нейрофизиологическое (ЭЭГ) обследование до начала терапии, 12-недельный период приема агомелатина и последующую оценку эффективности и безопасности фармакотерапии. В протоколе были предусмотрены скрининговый визит с подписанием информированного согласия, визит начала терапии, визит окончания лечения на 14-й неделе исследования и визит последующего наблюдения на 26-й неделе. Контроль эффективности и безопасности включал клиническую оценку, комплекс психометрических шкал и ЭЭГ.

В исследование включено 30 пациентов старше 18 лет с установленным диагнозом эпилепсии и коморбидными психическими расстройствами тревожного и депрессивного спектра, сопровождающимися нарушением сна. Диагноз эпилепсии устанавливался в соответствии с критериями Международной противоэпилептической лиги. Верификация коморбидного психического расстройства проводилась с использованием критериев МКБ-10. В структуру коморбидной психопатологической симптоматики включались депрессивное расстройство при эпилепсии, смешанное непсихотическое расстройство при эпилепсии, тревожное расстройство при эпилепсии и эмоционально лабильное расстройство при эпилепсии.

Критерии включения: наличие письменного информированного согласия, диагноз эпилепсии, возраст 18-60 лет, наличие коморбидного расстройства настроения, наличие диссомнического расстройства, способность читать на русском языке и самостоятельно заполнять используемые психометрические опросники и шкалы.

Критерии невключения: высокий суицидальный риск; манифестные формы психозов, включая аффективные психозы, шизоаффективное расстройство и шизофрению; регулярный прием психоактивных лекарственных средств, включая транквилизаторы, антидепрессанты, антипсихотики, снотворные препараты и мелатонин; зависимость от алкоголя или психоактивных веществ; выраженное интеллектуально-мнестическое снижение; тяжелая соматическая патология, включая заболевания печени, почек, сердечно-сосудистой и нервной систем, инфекционные заболевания; повышение активности аспартатаминотрансферазы и/или аланинаминотрансферазы в 3 и более раза выше верхней границы нормы; беременность.

Критерии исключения: развитие серьезных нежелательных явлений, индивидуальная непереносимость препарата или его компонентов, нарушение условий участия в исследовании, включая пропуск 4 и более таблеток подряд за любой 7-дневный период или прием менее 80% назначенных доз препарата, выявление высокого суицидального риска, декомпенсация соматических заболеваний, необходимость назначения психотропных препаратов вне протокола, беременность, а также отказ пациента от дальнейшего участия.

Терапевтическое вмешательство

Пациентам назначали агомелатин в начальной дозе 25 мг/сут однократно на ночь. При отсутствии редукции депрессивной симптоматики не менее чем на 30% от исходного уровня через 2 недели терапии доза агомелатина повышалась до 50 мг/сут на ночь. Общая продолжительность приема препарата составляла 12 недель. На всех этапах исследования проводились регулярное физикальное обследование, клинический контроль психического состояния, регистрация нежелательных явлений и электроэнцефалографическое обследование.

Базовая противоэпилептическая терапия продолжалась в соответствии с ранее назначенной схемой. При необходимости её коррекция проводилась лечащим эпилептологом по клиническим показаниям; все изменения противоэпилептической терапии фиксировались и учитывались при интерпретации динамики частоты приступов.

Всем пациентам были проведены стандартные методы обследования.

Клинико-неврологическое обследование включало оценку формы эпилепсии, типа и частоты приступов, длительности заболевания, текущей противоэпилептической терапии, соматического, психического и неврологического статусов. При каждом визите проводились общий клинический осмотр, измерение артериального давления, частоты сердечных сокращений, пульса, температуры

тела и частоты дыхательных движений, а также регистрация нежелательных явлений.

Для клинической оценки тяжести состояния, эффективности терапии и переносимости использовали шкалу общего клинического впечатления (Clinical Global Impression, CGI). Психометрическое обследование включало Госпитальную шкалу тревоги и депрессии (Hospital Anxiety and Depression Scale, HADS), шкалу депрессии Бека, Питтсбургский индекс качества сна (Pittsburgh Sleep Quality Index, PSQI), Эпвортскую шкалу сонливости (Epworth Sleepiness Scale, ESS). Указанный набор инструментов соответствовал исходному протоколу клинического, психометрического и нейрофизиологического контроля состояния пациентов.

Электроэнцефалографическое исследование (ЭЭГ) проводилось по стандартной методике при закрытых глазах, в состоянии пассивного бодрствования на компьютерном энцефалографе «Энцефалан» с 19 монополярными референциальными отведениями по системе «10-20» с применением ремонтажа. Анализ ЭЭГ включал оценку фоновой биоэлектрической активности, наличие эпилептиформной активности и неспецифической пароксизмальной активности. Исследование выполнялось с использованием среднего монополярного и биполярного монтажа.

Ключевыми точками исследования являлись динамика выраженности депрессивной симптоматики по шкале депрессии Бека и динамика качества сна по Питтсбургскому опроснику индекс качества сна после 12 недель терапии агомелатином по сравнению с исходным уровнем. Также оценивались динамика тревоги и депрессии по HADS, динамика дневной сонливости по ESS, динамика оценки по CGI, частота эпилептических приступов, регистрация нежелательных явлений и динамика электроэнцефалографических показателей.

Показателями безопасности считали отсутствие клинически значимого учащения эпилептических приступов, отсутствие отрицательной динамики по данным ЭЭГ, отсутствие серьезных нежелательных явлений, а также удовлетворительную переносимость терапии по данным клинического наблюдения и шкале общего клинического впечатления (CGI). В исходном отчете критерии эффективности включали субъективное улучшение качества сна, снижение клинических проявлений расстройства настроения, изменение частоты приступов, динамику по шкалам HADS, Бека, PSQI, ESS, CGI и эпилептиформной активности по ЭЭГ.

Статистический анализ

Статистическую обработку проводили в программе Jamovi 2.6.44, StatTech v. 4.14.3. Нормальность распределения количественных показателей оценивали критерием Шапиро–Уилка. Поскольку для части показателей распределение отличалось от нормального, данные описывали с использованием медианы и межквартильного интервала либо среднего значения и стандартного отклонения – в зависимости от характера распределения. Для сравнения связанных показателей до и после лечения использовали критерий Уилкоксона. Для каждого сравнения указывали фактическое значение p. Уровень статистической значимости принимали равным 0,05.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Клиническая характеристика пациентов

В анализ эффективности и безопасности включены 30 больных эпилепсией с коморбидными аффективными расстройствами и инсомнией, завершивших 12-недельный этап терапии. Среди них было 16 женщин (53,3%) и 14 мужчин (46,7%); средний возраст составил 33,2±6,6 года, медиана длительности эпилепсии – 11,0 года [5,0; 18,5]. Во всех случаях диагностирована структурная фокальная эпилепсия. На исходном этапе ежемесячные приступы отмечались у 26 пациентов (86,7%), еженедельные – у 3 (10,0%), ежедневные – у 1 (3,3%). В структуре коморбидных расстройств преобладало органическое эмоционально лабильное (астеническое) расстройство в связи с эпилепсией (F06.62) – 24 случая (80,0%), непсихотическое депрессивное расстройство в связи с эпилепсией (F06.362) диагностировано у 3 пациентов (10,0%), F06.3, F06.4 – другие расстройства депрессии и тревоги при эпилепсии – у 3 пациентов (10,0%).

Таблица 1. **Клиническая характеристика пациентов на исходном этапе**

Показатель	Значение
Возраст, лет (M±SD)	33,2±6,60
Длительность эпилепсии, лет (Me [Q1; Q3])	11,0 [5; 18,5]
Тип эпилепсии (n, %)	Фокальная эпилепсия – 30 (100%)
Ежемесячные приступы (n, %)	26 (86,7%)
Еженедельные приступы (n, %)	3 (10%)
Ежедневные приступы (n, %)	1 (3,3%)
F06.62 – эмоционально лабильное расстройство при эпилепсии (n, %)	24 (80%)
F06.362 – депрессивное расстройство при эпилепсии (n, %)	3 (10%)
F06.3, F06.4 – другие расстройства депрессии и тревоги при эпилепсии (n, %)	3 (10%)

Примечание. n – количество участников; Me – медиана; M±SD – среднее значение ± стандартное отклонение; Q1; Q3 – межквартильный размах.

Исходная выраженность аффективной симптоматики, нарушений сна и качества жизни

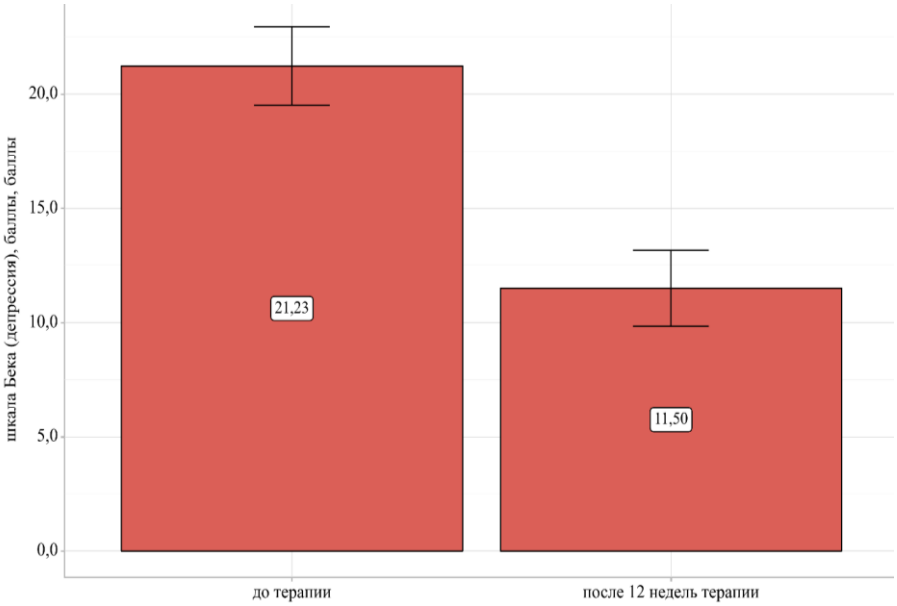
По данным первичного психометрического обследования до начала терапии агомелатином у пациентов выявлялись клинически значимые проявления тревожно-депрессивной симптоматики. Средний показатель тревоги по HADS составил 9,67±1,83 балла, что соответствовало субклинически выраженной тревоге. Уровень депрессивной симптоматики находился на границе между нормой и субклинической депрессией; средний показатель по шкале депрессии Бека составил 21,23±4,59 балла, что соответствовало уровню умеренной депрессии.

При оценке сна до начала медикаментозного лечения средний показатель PSQI составил 14,93±5,19 балла, что отражало выраженное нарушение субъективного качества сна. Показатель дневной сонливости по ESS составил 5,10±2,7 балла, что указывало на отсутствие выраженной патологической дневной сонливости при наличии значимой инсомнической симптоматики.

Динамика психопатологической симптоматики на фоне терапии агомелатином

К моменту проведения анализа 12-недельный курс терапии агомелатином завершили все 30 пациентов. Все пациенты субъективно отмечали улучшение фона настроения и качества сна.

На фоне терапии агомелатином показатель тревоги по HADS-A снизился с 9,67±1,83 до 7,63±1,85 балла, показатель депрессии по HADS-D – с 8,83±1,74 до 6,53±2,05 балла (табл. 2). По шкале депрессии Бека отмечено снижение среднего балла с 21,23±4,59 до 11,50±4,47. Таким образом, наиболее выраженная динамика среди основных аффективных шкал была зарегистрирована по шкале депрессии Бека (рис. 1). Также отмечалось снижение общего индекса тяжести симптомов по шкале GSI с 1,196±0,74 до 1,006±0,52 (p<0,05) (табл. 2).



Р и с у н о к 1. **Динамика средних показателей депрессии по шкале Бека на фоне 12-недельной терапии агомелатином**

Т а б л и ц а 2. **Динамика психометрических показателей на фоне 12-недельной терапии агомелатином**

Шкала	До лечения (M±SD)	После лечения (M±SD)	Статистический критерий	p
HADS-A, баллы	9,67±1,83	7,63±1,85	W=349,5	p<0,001
HADS-D, баллы	8,83±1,74	6,53±2,05	W=331,0	p<0,001
Шкала депрессии Бека, баллы	21,23±4,59	11,50±4,47	W=402,5	p<0,001
GSI	1,196±0,74	1,006±0,52	W=244,2	p<0,005

П р и м е ч а н и е. M±SD – среднее значение ± стандартное отклонение; W – критерий Уилкоксона; p – p-значение (уровень статистической значимости).

Динамика качества сна и дневной сонливости

На фоне 12-недельной терапии агомелатином отмечалось выраженное улучшение субъективного качества сна по опроснику PSQI. В группе пациентов, завершивших курс лечения, показатель PSQI снизился с 14,93±5,19 до 7,67±2,41балла (p<0,001). В то же время изменился показатель дневной сонливости по шкале ESS: до лечения он составил 5,10±2,7 балла, после лечения – 4,03±1,97 балла (p=0,006).

Таким образом, терапия агомелатином сопровождалась преимущественно улучшением ночного сна и субъективного качества сна в виде отсутствия вялости и разбитости (табл. 3).

Таблица 3. **Динамика показателей качества сна на фоне 12-недельной терапии агомелатином**

Шкала	До лечения (M±SD)	После лечения (M±SD)	Статистический критерий	p
PSQI, баллы	14,93±5,19	7,67±2,41	W=406,0	<0,001
ESS, баллы	5,10±2,7	4,03±1,97	W=55,0	0,006

Примечание: M ± SD – среднее значение ± стандартное отклонение ; W - критерий Уилкоксона ; p – p-значение (уровень значимости).

Динамика клинического впечатления, эпилептических приступов и ЭЭГ

По шкале общего клинического впечатления (CGI) исходная тяжесть расстройства оценивалась в 3,77±0,858 балла, что соответствовало умеренной степени выраженности клинического состояния. После 12 недель терапии показатель снизился до 1,73±0,691 балла, что соответствует пограничному состоянию между нормой и расстройством. Терапевтический эффект был расценен как значимый (W=351,0, p<0,001).

Частота эпилептических приступов в процессе наблюдения уменьшилась, однако данный результат следует интерпретировать с осторожностью, поскольку снижение частоты приступов происходило на фоне дополнительной коррекции противоэпилептической терапии. В связи с этим полученные данные не позволяют рассматривать уменьшение частоты приступов как изолированный эффект агомелатина.

По данным электроэнцефалографического исследования значимой динамики на фоне терапии не выявлено. Это позволяет рассматривать полученные предварительные данные как свидетельствующие об отсутствии неблагоприятного влияния агомелатина на ЭЭГ-показатели в наблюдаемой группе, однако окончательная оценка безопасности требует расширения выборки.

ОБСУЖДЕНИЕ

В настоящем исследовании получены предварительные данные о положительной клинической динамике у пациентов с эпилепсией, коморбидными аффективными расстройствами и инсомнией на фоне 12-недельной терапии агомелатином. Основные изменения касались уменьшения тревожно-депрессивной симптоматики и улучшения субъективного качества сна. По данным клинической оценки также отмечалось снижение тяжести состояния по шкале общего клинического впечатления при отсутствии побочных эффектов, существенно ограничивающих функциональное состояние пациентов.

Полученные нами данные согласуются с современными представлениями о высокой распространенности и клинической значимости аффективных расстройств при эпилепсии. Частота коморбидных психических расстройств у пациентов с эпилепсией, по данным различных авторов, варьирует от 40 до 80% и почти в 5 раз превышает соответствующие показатели в общей популяции. Депрессия встречается у 7,6–41,4% пациентов, а при фармакорезистентной эпилепсии риск возрастает до 86%. Конверсионные (диссоциативные) расстройства при эпилепсии часто проявляются в виде психогенных неэпилептических приступов – пароксизмальных состояний (движения, ощущения, переживания), внешне похожих на эпилептические приступы, но не связанных с эпилептиформной активностью мозга [11].

В метаанализах распространенность аффективных расстройств среди пациентов с эпилепсией оценивается примерно в 22,9% (95% ДИ 18,2–28,4). При обследовании 347 взрослых 18–60 лет с недавно диагностированной фокальной эпилепсией 151 пациент (43,5%) имел какой-либо психиатрический диагноз. 134 пациента (38,6%) соответствовали критериям расстройства настроения и/или тревожного расстройства. 75 пациентов (21,6%) сообщали о суицидальных мыслях с попытками или без них. Расстройства настроения встречались реже (23,6%), чем тревожные (27,4%). У 43 пациентов (12,4%) оба типа расстройств диагностировали одновременно. Среди расстройств настроения чаще встречался большой депрессивный эпизод (9,5%), чем биполярное расстройство (6,9%). Среди связанных с суицидальностью факторов чаще обнаружены биполярное и паническое расстройство [12]

Наличие тревожно-депрессивной симптоматики у пациентов настоящего исследования не является случайной сопутствующей находкой, а отражает типичный клинический профиль больных эпилепсией с длительным течением заболевания и сохраняющимися приступами.

Динамика аффективной симптоматики в нашем исследовании также соответствует данным литературы о ведущей роли тревоги и депрессии в структуре психопатологической коморбидности при эпилепсии. На фоне 12-недельной терапии агомелатином было отмечено снижение показателей тревоги и депрессии по HADS, уменьшение выраженности депрессивной симптоматики по шкале Бека. Кроме того, наличие аффективных расстройств может усиливать субъективное восприя-

тие побочных эффектов противоэпилептических препаратов, снижать приверженность терапии и тем самым неблагоприятно влиять на течение заболевания.

Особое значение имеют полученные нами данные об улучшении субъективного качества сна. Согласно самоотчётам респондентов с эпилепсией выявлена частая встречаемость симптомов тревоги и проблемы со сном, слабое общее самочувствие, беспокойство о возможных приступах, побочные эффекты противоэпилептических препаратов. Качественная социальная поддержка служила защитным фактором, снижая риск тревоги. Склонность пациентов воспринимать многие ситуации как угрожающие оказалась предиктором общего снижения КЖ. Тревожность у людей с эпилепсией часто имеет базовый, преморбидный характер [13].

Нарушения сна у пациентов с эпилепсией встречаются значительно чаще, чем в общей популяции, и оказывают выраженное влияние на качество жизни. В нашем исследовании исходно отмечались высокие значения PSQI, что подтверждало клиническую значимость инсомнии в изучаемой группе; на фоне терапии агомелатином показатель PSQI существенно снизился. Такая динамика согласуется с тем, что у включенных в исследование пациентов ведущим нарушением являлось именно ухудшение качества ночного сна [7, 8, 9, 13].

Полученные данные также соответствуют исследованиям, указывающим на тесную связь между нарушениями сна и аффективной симптоматикой при эпилепсии. У взрослых жителей Китая, страдающих эпилепсией, субъективное качество сна хуже, а распространенность бессонницы выше, чем в контрольной группе. Симптомы депрессии и тревоги оказывают негативное влияние на субъективное качество сна и бессонницу. Контроль над приступами, парциальные приступы и длительность эпилепсии также влияют на качество сна и бессонницу, однако являются менее сильными предикторами этих состояний по сравнению с аффективными симптомами [14].

Установлено, что у 296 из 302 пациентов с эпилепсией сон был нарушен, 41,7% не отмечали проблем со сном, 17,9% страдали бессонницей, по 14,6% – синдромом беспокойных ног и апноэ во сне, 11,3% – гиперсомнией. Побочные эффекты ПЭП, влияющие на сон, выявлены у 39,7% пациентов. Отсутствовала статистически значимая связь между итоговым баллом PSQI и такими факторами, как пол, возраст, профессия, ИМТ, длительность заболевания, тип или частота приступов, время с последнего приступа, провоцирующий фактор приступов. Среди факторов, которые пациенты называли как влияющие на сон, были эпилепсия/приступы, грусть и низкая самооценка (69,5%) [15]. В группе пациентов с плохим контролем (наличием приступов за последний месяц) чаще встречались симптомы инсомнии, ухудшение субъективного качества сна (по опроснику PSQI), отмечались более длительная латентность сна, меньшая его продолжительность и эффективность [16]. Повышенные баллы по шкалам депрессии выступают значимым предиктором плохого качества сна. Депрессивная симптоматика является одним из наиболее значимых предикторов нарушений сна у пациентов с фокальной эпилепсией. При этом связь сохранялась даже с учётом других факторов: количества принимаемых противоэпилептических препаратов, характеристик самих приступов (частота, тип) и демографических данных [17].

В этом отношении наши результаты выглядят патогенетически согласованными: редукция депрессивно-тревожной симптоматики сопровождалась улучшением субъективного качества сна, что подтверждает целесообразность одновременного воздействия на аффективный и инсомнический компоненты коморбидности.

Следует подчеркнуть, что в отличие от большинства исследований, анализирующих преимущественно распространенность нарушений сна и аффективной симптоматики при эпилепсии, настоящее пилотное исследование направлено на оценку фармакотерапевтического подхода к их коррекции. Агомелатин в данном контексте представляет интерес как мелатонинергический антидепрессант, потенциально воздействующий одновременно на депрессивно-тревожную симптоматику и нарушения сна, но требующий подтверждения эффективности в исследованиях с большей выборкой и контрольной группой.

Таким образом, сопоставление полученных результатов с данными других исследований показывает, что выявленная положительная динамика находится в русле современных представлений о взаимосвязи эпилепсии, аффективных расстройств и сна. Наши данные дополняют существующую литературу и демонстрируют возможность улучшения тревожно-депрессивной симптоматики и качества сна на фоне мелатонинергической антидепрессивной терапии у пациентов с эпилепсией. Полученные результаты представляются клинически значимыми с учетом особенностей коморбидности при эпилепсии. Аффективные расстройства у пациентов с эпилепсией являются не только самостоятельной терапевтической мишенью, но и фактором, способным ухудшать течение основного заболевания, снижать качество жизни, усиливать субъективное восприятие тяжести приступов и уменьшать приверженность к противоэпилептической терапии.

Вместе с тем малый объем выборки, открытый дизайн, отсутствие контрольной группы и сопут-

ствующая коррекция противоэпилептической терапии ограничивают доказательность полученных результатов и требуют их подтверждения в дальнейших контролируемых исследованиях.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

У пациентов с эпилепсией, коморбидными аффективными расстройствами и инсомнией 12-недельная терапия агомелатином ассоциировалась со снижением тревожно-депрессивной симптоматики, улучшением субъективного качества сна и уменьшением тяжести состояния по шкале общего клинического впечатления. При этом отрицательной динамики по данным ЭЭГ и серьезных нежелательных явлений не зарегистрировано. Ввиду малого объема выборки и сопутствующей коррекции противоэпилептической терапии полученные результаты следует рассматривать как предварительные.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы заявляют об отсутствии явных и потенциальных конфликтов интересов в связи с публикацией данной статьи.

ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ

Исследование выполнено в рамках государственного задания ФГБУ НМИЦ ПН им. В.М. Бехтерева Минздрава России 2024-2026 гг. (XSOZ 2024 0014).

СООТВЕТСТВИЕ ПРИНЦИПАМ ЭТИКИ

Исследование проводилось в соответствии с этическими принципами Хельсинкской декларации ВМА и действующими нормативными требованиями к проведению клинических исследований с участием человека. Все пациенты до включения в исследование подписывали информированное согласие. Протокол исследования был одобрен локальным этическим комитетом ФГБУ НМИЦ ПН им. В.М. Бехтерева Минздрава России (протокол № 9 от 21.12.2023 г.).

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Giussani G, Bianchi E, Beretta S et al. Comorbidities in patients with epilepsy: Frequency, mechanisms and effects on long-term outcome. Epilepsia. 2021 October; 62(10):2395-2404. https://doi.org/10.1111/epi.17022.
2. Jiang T, Zhang X, Zhang M et al. Drug-resistant idiopathic generalized epilepsy: A meta-analysis of prevalence and risk factors. Epilepsy Behavior. 2023 J September; 146:109364. https://doi.org/10.1016/j.yebeh.2023.109364.
3. Kanner AM, Saporta AS, Kim DH, et al. Mood and anxiety disorders and suicidality in patients with newly diagnosed focal epilepsy: An analysis of a complex comorbidity. Neurology. 2023 March 14;100(11):e1123-e1134. https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000201671. Epub 2022 December 20. Erratum in: Neurology. 2025 October 21;105(8):e213520. https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000213520. PMID: 36539302; PMCID: PMC10074468.
4. Gonçalves EB, de Oliveira Cardoso TAM, Yasuda CL, Cendes F. Depressive disorders in patients with pharmaco-resistant mesial temporal lobe epilepsy. J Int Med Res. 2018; 46(2):752-760. https://doi.org/10.1177/0300060517717825.
5. Nogueira MH, Yasuda CL, Coan AC, Kanner AM, Cendes F. Concurrent mood and anxiety disorders are associated with pharmacoresistant seizures in patients with MTLE. Epilepsia. 2017 May;58(Suppl. 46):1268-1276. https://doi.org/10.1111/epi.13781.
6. Карлов В.А., Иноземцева О.С., Новоселова Г.Б. К проблеме расстройства сна при эпилепсии. Эпилепсия и пароксизмальные состояния. 2017. Т. 9, № 1. С. 36-39. Karlov VA, Inozemtseva OS, Novoselova GB. Sleep disorders in epileptic patients. Epilepsy and Paroxysmal Conditions. 2017;9(1):36-39. https://doi.org/10.17749/2077-8333.2017.9.1.036-039 (in Russian).
7. Gutter T, Callenbach PMC, Brouwer OF, de Weerd AW. Prevalence of sleep disturbances in people with epilepsy and the impact on quality of life. Seizure. 2019 July; 69:298-303. https://doi.org/10.1016/j.seizure.2019.04.019.
8. Im HJ, Park SH, Baek SH, Chu MK, Yang KI, Kim WJ, Yun CH. Associations of impaired sleep quality, insomnia, and sleepiness with epilepsy: A questionnaire-based case-control study. Epilepsy Behav. 2016 April;57(Pt A):55-59. https://doi.org/10.1016/j.yebeh.2016.01.022. Epub 2016 Feb 26. PMID: 26921599.
9. Bergmann M, Prieschl M, Stefani A et al. A prospective controlled study about sleep disorders in drug resistant epilepsy. Sleep Med. 2020 September; 75:434-440. https://doi.org/10.1016/j.sleep.2020.09.001.
10. Peter-Derex L, Klimes P, Latreille V, Bouhadoun S, Dubeau F, Frauscher B. Sleep disruption in epilepsy: Ictal and interictal epileptic activity matter. Annals of Neurology. 2020 September;88(5): 907-920. https://doi.org/10.1002/ana.25884.
11. Михайлов В.А., Сивакова Н.А., Гусева М.В. Аффективные и конверсионные (диссоциативные) расстройства у больных эпилепсией. Лечащий врач. 2025. Т. 28, № 11. С. 36-42. Mikhailov VA, Sivakova NA, Guseva MV. Affective and conversion (dissociative) disorders in patients with epilepsy. Attending Physician. 2025;28(11):36-42. https://doi.org/10.51793/OS.2025.28.11.004 (in Russian).
12. Kanner AM, Saporta AS, Kim DH et al. Mood and anxiety disorders and suicidality in patients with newly diagnosed focal epilepsy: An analysis of a complex comorbidity. Neurology. 2023 March 14;100(11):e1123-e1134. https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000201671. Epub 2022 December 20. Erratum in: Neurology. 2025 October 21;105(8):e213520. https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000213520. PMID: 36539302; PMCID: PMC10074468.

13. Jacoby A, Snape D, Lane S, Baker GA. Self-reported anxiety and sleep problems in people with epilepsy and their association with quality of life. Epilepsy Behav. 2015 February;43:149-58. https://doi.org/10.1016/j.yebeh.2014.09.071. Epub 2015 January 16. PMID: 25599986.
14. Shen Y, Zhang M, Wang Y et al. Subjective sleep disturbance in Chinese adults with epilepsy: Associations with affective symptoms. Epilepsy Research. 2017 July; 135:150-157. https://doi.org/10.1016/j.eplepsyres.2017.06.014.
15. Staniszewska A, Mąka A, Religioni U, Olejniczak D. Sleep disturbances among patients with epilepsy. Neuropsychiatr Dis Treat. 2017 July 10;13:1797-1803. https://doi.org/ 10.2147/NDT.S136868. PMID: 28744129; PMCID: PMC5513823.
16. Planas-Ballvé A, Grau-López L, Jiménez M, Ciurans J, Fumanal A, Becerra J. Insomnia and poor sleep quality are associated with poor seizure control in patients with epilepsy. Neurologia. 2022; 37:639-46. https://doi.org/10.1016/j.nrleng.2019.07.008.
17. Moser D, Pablik E, Aull-Watschinger S et al. Depressive symptoms predict the quality of sleep in patients with partial epilepsy: A combined retrospective and prospective study. Epilepsy & Behavior. 2015; 47:104-110. https://doi.org/10.1016/j.yebeh.2015.04.021.

Поступила в редакцию 30.04.2026
Утверждена к печати 14.09.2026

Михайлов Владимир Алексеевич, д.м.н., главный научный сотрудник, руководитель института нейропсихиатрии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и неврологии им. В.М. Бехтерева» Минздрава России. ORCID iD 0000-0002-7700-2704. SPIN-код РИНЦ 5563-1009. ResearcherID B-3272-2017. Scopus Author ID 57203722056.

Сивакова Наталия Александровна, к.м.н., ведущий научный сотрудник отделения лечения больных с экзогенно-органическими расстройствами и эпилепсией ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и неврологии им. В.М. Бехтерева» Минздрава России. ORCID iD 0000-0002-9930-0892. SPIN-код РИНЦ 4309-8739. Scopus Author ID 57188641933. ResearcherID S-9587-2018. dr.sivakovan@gmail.com

Шова Наталья Игоревна, к.м.н., старший научный сотрудник отделения лечения больных с экзогенно-органическими расстройствами и эпилепсией ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и неврологии им. В.М. Бехтерева» Минздрава России. ORCID iD 0000-0003-3635-5850 SPIN-код РИНЦ 1952-3043. Scopus Author ID 57215893698. ResearcherID AAI-3755-2020. skins_cassi@mail.ru

Якунина Ольга Николаевна, к.п.н., старший научный сотрудник отделения лечения больных с экзогенно-органическими расстройствами и эпилепсией ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и неврологии им. В.М. Бехтерева» Минздрава России. SPIN-код РИНЦ 1192-4647. olga.n.yakunina@gmail.com

Абрамова Ирина Викторовна, лаборант-исследователь отделения лечения больных с экзогенно-органическими расстройствами и эпилепсией ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и неврологии им. В.М. Бехтерева» Минздрава России. ORCID iD 0009-0008-4102-0725. SPIN-код РИНЦ 2232-0655. Scopus Author ID 57195980042. iravictorovna.ne@yandex.ru

✉ Михайлов Владимир Алексеевич, vladmikh@yandex.ru

UDC 616.853:6616.895:616.8-008.64:364.624.6:613.79:615.214.32:159.963.232.2

For citation: Mikhailov V.A., Sivakova N.A., Shova N.I., Yakunina O.N., Abramova I.V. Evaluation of the efficacy of a melatoninergic antidepressant in patients with epilepsy and comorbid mood disorders and sleep disorders. Siberian Herald of Psychiatry and Addiction Psychiatry. 2026; 3 (132): 60-69. https://doi.org/10.26617/1810-3111-2026-3(132)-60-69

Evaluation of the efficacy of a melatoninergic antidepressant in patients with epilepsy and comorbid mood disorders and sleep disorders

Mikhailov V.A., Sivakova N.A., Shova N.I., Yakunina O.N., Abramova I.V.

Federal State Budgetary Institution "V.M. Bekhterev National Medical Research Center for Psychiatry and Neurology" of the Ministry of Health of the Russian Federation
Bekhterev Street 3, 192019, St. Petersburg, Russian Federation

ABSTRACT

Background. Mood disorders, anxiety disorders, and sleep disorders are among the most common comorbid psychopathological conditions in epilepsy; they significantly affect patients' quality of life, adherence to antiepileptic therapy, social functioning, and the overall prognosis of the disease. Melatoninergic antidepressants can be clinically effective in patients presenting with a combination of depressive-anxious symptoms and insomnia. However, data regarding their use in patients with epilepsy remain limited. **Objective**. To evaluate changes in affective symptoms, sleep quality, and clinical safety parameters in patients with epilepsy, comorbid mood disorders, and insomnia during 12 weeks of agomelatine therapy. **Material and Methods**. A single-site, prospective, open-label study was conducted involving 30 adult patients with epilepsy, mood disorders, and insomnia. Agomelatine was prescribed at a dose of 25 mg at bedtime, with a possible increase to 50 mg after 2 weeks if clinical improvement was insufficient. Assessments included the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS), Beck Depression Inventory (BDI), Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), Epworth Sleepiness Scale (ESS), Clinical Global Impression (CGI) scale, seizure frequency, adverse events, and electroencephalography (EEG) data. **Results.** After 12 weeks, a reduction in anxiety severity was observed on the HADS (from 9.67±1.83 to 7.63±1.85 points) and depression severity (from 8.83±1.74 to 6.53±2.05 points), as well as a decrease in depression severity on the BDI (from 21.23±4.59 to 11.50±4.47 points). The Pittsburgh Sleep Quality Index score decreased from 14.93 ± 5.19 to 7.67 ± 2.41 points. Daytime sleepiness, as measured by the Epworth Sleepiness Scale, also decreased; however, the clinical significance of this change requires cautious interpretation. Condition severity, assessed via the Clinical Global Impression scale, dropped from 3.77 ± 0.86 to 1.73 ± 0.69 points. No significant adverse changes were observed in electroencephalography data. **Conclusion.** In this open-label study, the administration of agomelatine as an adjunct to baseline therapy in patients with epilepsy, comorbid mood disorders, and insomnia was associated with reduced anxiety-depressive symptoms and improved subjective sleep quality, with a satisfactory tolerability profile. These findings require confirmation in larger, placebo-controlled trials.

Keywords: epilepsy, affective disorders, depression, anxiety, insomnia, melatoninergic antidepressants, agomelatine, electroencephalography.

Received April 30, 2026 Accepted September 14, 2026

Mikhailov Vladimir A., D. Sc. (Medicine), director of the Institute of Neuropsychiatry, chief researcher and scientific director of the Department of Treatment of Patients with Exogenous Organic Disorders and Epilepsy and Rehabilitation of Patients with Psychosomatic Disorders, Federal State Budgetary Institution "V.M. Bekhterev National Medical Research Center for Psychiatry and Neurology" of the Ministry of Health of the Russian Federation, St. Petersburg, Russian Federation. ORCID iD 0000-0002-7700-2704. SPIN-code RSCI 5563-1009. ResearcherID B-3272-2017.

Sivakova Natalia A., Cand. Sc. (Medicine), lead researcher, Department for the Treatment of Patients with Exogenous-Organic Disorders and Epilepsy, Federal State Budgetary Institution "V.M. Bekhterev National Medical Research Center for Psychiatry and Neurology" of the Ministry of Health of the Russian Federation, St. Petersburg, Russian Federation. ORCID iD 0000-0002-9930-0892. SPIN-code RSCI 4309-8739. Scopus Author ID 57188641933. ResearcherID S-9587-2018. dr.sivakovan@gmail.com

Shova Natalia I., Cand. Sc. (Medicine), Senior Researcher, Department for the Treatment of Patients with Exogenous-Organic Disorders and Epilepsy, Federal State Budgetary Institution "V.M. Bekhterev National Medical Research Center for Psychiatry and Neurology" of the Ministry of Health of the Russian Federation, St. Petersburg, Russian Federation.. ORCID iD 0000-0003-3635-5850 SPIN-code RSCI 1952-3043. Scopus Author ID 57215893698. ResearcherID AAI-3755-2020. skins_cassi@mail.ru

Yakunina Olga N., Cand. Sc. (Psychology), Senior Researcher, Department for the Treatment of Patients with Exogenous-Organic Disorders and Epilepsy, Federal State Budgetary Institution "V.M. Bekhterev National Medical Research Center for Psychiatry and Neurology" of the Ministry of Health of the Russian Federation, St. Petersburg, Russian Federation. SPIN-code RSCI 1192-4647. olga.n.yakunina@gmail.com

Abramova Irina V., laboratory research assistant, Department for the Treatment of Patients with Exogenous-Organic Disorders and Epilepsy, Federal State Budgetary Institution "V.M. Bekhterev National Medical Research Center for Psychiatry and Neurology" of the Ministry of Health of the Russian Federation, St. Petersburg, Russian Federation. ORCID iD 0009-0008-4102-0725. SPIN-code RSCI 2232-0655. Scopus Author ID 57195980042. iravictorovna.ne@yandex.ru

✉ Mikhailov Vladimir A., vladmikh@yandex.ru

ЛЕКЦИИ. ОБЗОРЫ

УДК 616.89-008.441.13:79-055.2:35.082.23:614.4:616-036:616.85-06:616.89

Для цитирования: Мандель А.И., Кисель Н.И., Бохан Н.А., Куприянова И.Е., Шушпанова Т.В., Евсеев В.Д. Этнокультуральные аспекты женского алкоголизма: Обзор научных источников. Сибирский вестник психиатрии и наркологии. 2026. № 3 (132). С. 70-83. https://doi.org/10.26617/1810-3111-2026-3(132)-70-83

Этнокультуральные аспекты женского алкоголизма: Обзор научных источников

Мандель А.И.[1], Кисель Н.И.[1], Бохан Н.А.[1, 2], Куприянова И.Е.[1], Шушпанова Т.В.[1], Евсеев В.Д.[1]

[1] *НИИ психического здоровья, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук*
Россия, 634014, Томск, ул. Алеутская, 4

[2] *ФГБОУ ВО «Сибирский государственный медицинский университет» Минздрава России*
Россия, 634050, Томск, Московский тракт, 2

РЕЗЮМЕ

Актуальность. Потребление алкоголя в России является значимой медико-социальной проблемой, наблюдается устойчивый рост женской алкоголизации, особенно выраженный в сельской местности, а также наличие этноспецифичных моделей зависимости у коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока. **Цель**: сформировать современное представление о факторах, влияющих на специфику потребления алкоголя, включая возрастную динамику, гендерные, мотивационные особенности, выраженность когнитивных нарушений при алкогольной зависимости у женщин различной этнической принадлежности. **Материалы и методы**. Проведен обзор научной литературы, опубликованной в базах наукометрических данных PubMed, Scopus и eLIBRARY (РИНЦ), с использованием фильтров доступности полного текста, связанных данных и типа статьи (клиническое исследование, метаанализ) по следующим ключевым словам и их сочетаниям: алкогольная зависимость, женщины, этническая принадлежность, распространенность, темпы прогредиентности, когнитивные нарушения. Рассмотрены англоязычные публикации за период январь 2018 г. – март 2026 г., а также русскоязычные источники, отражающие отечественный опыт изучения проблемы. **Результаты**. В Российской Федерации, несмотря на общую стабилизацию показателей заболеваемости, наблюдается устойчивый рост алкоголизации среди женщин, особенно в сельской местности (прирост 54,7%). Сохраняется высокая стигматизация женского пьянства, что заставляет женщин скрывать проблему и обращаться за помощью позже, когда заболевание уже сформировано. Критическими периодами риска являются возрастные группы 24–29 лет (прирост частоты употребления на 17%), 30–39 лет (9%) и 40–49 лет (20%). Опубликованные исследования подтверждают критическую роль этнокультуральных факторов в формировании и течении алкоголизма. Алкогольная зависимость неразрывно связана с нарушениями когнитивных функций (управляющие функции, рабочая память, когнитивный контроль и гибкость). Эти нарушения, особенно выраженные у представителей коренных народов, напрямую коррелируют с силой патологического влечения, частотой рецидивов и низкой продолжительностью ремиссий. Женщины демонстрируют более высокую уязвимость к нейротоксическому действию алкоголя, в связи с чем необходима разработка гендерно-специфичных подходов к лечению и реабилитации. **Заключение**. Представленный анализ литературных источников подтверждает необходимость перехода к персонализированной наркологической помощи, интегрирующей биологические, психологические и социокультурные аспекты зависимости, что позволит повысить эффективность лечения и улучшить долгосрочные исходы.

Ключевые слова: алкогольная зависимость, женщины, этническая принадлежность, распространенность, темпы прогредиентности, когнитивные нарушения.

ВВЕДЕНИЕ

Алкогольная зависимость (АЗ) как одно из основных зависимых состояний остается серьезной проблемой для медицины и социальной сферы в России и во всем мире. Злоупотребление алкоголем приводит к росту преступности, насилия, сиротства, инвалидности, вызывает особенно высокий уровень смертности категорий населения в возрасте 40–60 лет, которые в этом возрасте обладают наиболее ценными профессиональными навыками. Медико-социальные эпидемиологические параметры наркологической ситуации занимают важнейшее место среди индикаторов оценки психического здоровья населения [1].

Проблема женского алкоголизма занимает особое место в современной наркологии. На сегодняшний день не выработано единой точки зрения об особенностях алкогольной зависимости у женщин. По данным обследования 126 пациенток, проходивших стационарное лечение по поводу алкогольных психозов в отделении неотложной наркологической помощи г. Тюмени, установлено, что они начинают достаточно поздно употреблять спиртные напитки (18–20 лет), начало систематической алкоголизации приходится на возраст 26 лет и старше. Первая стадия алкоголизма длилась более 4 лет, но не превышала 7 лет, а продолжительность второй стадии составляла до 3 лет. Алкогольные психозы развивались через 6–10 лет. Отмечен большой процент наследственной отягощенности по наркологическим и психическим заболеваниям [2]. Женщины с АЗ редко обращаются в учреждения наркологического профиля за медицинской и реабилитационной помощью. В связи с этим реальное состояние женской алкоголизации и динамику алкогольной болезни у женщин оценить достаточно сложно. Сочетание ряда негативных факторов (семейный алкоголизм, начало злоупотребления до 25 лет, определённые черты характера) утяжеляет течение болезни, повышает риск соматических осложнений и затрудняет обращение за помощью [3]. У злоупотребляющих алкоголем женщин выявлены различные психические расстройства (тревожные, депрессивные, когнитивные нарушения), оцениваемые как пре-, интра- и постморбидные. Выделено 5 категорий расстройств поведения: асоциальное, субмиссивное, суицидальное, самоповреждающе, промискуитетное [4]. Состояние психического здоровья безработных определяют социально-демографические и социально-психологические особенности, ситуации вынужденной незанятости. Выделен характерный для безработных вне зависимости от пола психопатологический симптомокомплекс с чувством неполноценности и депрессией [5].

Распространенность и структура потребления алкоголя, модели потребления алкогольных напитков и последствия чрезмерной алкоголизации различаются в зависимости от экономических и социально-политических условий, культурных особенностей страны, этнического состава населения, этнорелигиозного самосознания, нравственно-мировоззренческих ценностей, социально-психологических, генетических факторов, характеризующих отношение населения к потреблению алкоголя.

Транскультуральные исследования позволяют проводить сравнительное изучение динамики заболеваемости и болезненности населения, эффективности используемых профилактических и реабилитационных мероприятий в зависимости от демографических, этнических, биологических особенностей, национальных и семейных традиций. В Республике Тыва зарегистрирован перманентный рост женского алкоголизма (в 2008 г. доля женщин, состоящих на учете по поводу алкоголизма, составляла 37,1%, в 2010 г. – 43,4%, в 2011 г. – 46,5%, в 2013 г. – 48%). Соотношение мужчин и женщин, умерших от отравления алкоголем, в 2010–2014 гг. возросло с 1:1,2 до 1:1,5 [6]. Возникновение психических расстройств преломляется сквозь призму исторически сложившихся особенностей культуры, присущих каждому этносу. Непринятие во внимание этнокультуральных особенностей может вести к ошибочной диагностике психических заболеваний, низкой эффективности лечения и реабилитации больных; программы профилактики психического здоровья должны опираться на данные, накопленные в рамках этнокультуральной психиатрии [7]. Показано, что определенные тренды в соцсетях провоцируют женщин к употреблению алкоголя, указывая, что алкоголь – приемлемый (а иногда и необходимый) способ самолечения стресса материнства [8]. В 22 странах большинство регулярных пьющих употребляли в пределах 1–7 напитков в неделю. Лишь в 7 странах (Австралия, Бразилия, Германия, Япония, Южная Африка, Испания, Швеция, Великобритания и США) доля употребляющих 8 и более напитков в неделю превышала 5% (а в ряде стран и 10%) [9].

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Сформировать современное представление о факторах, влияющих на специфику потребления алкоголя, включая возрастную динамику, гендерные, мотивационные особенности, выраженность когнитивных нарушений при алкогольной зависимости у женщин различной этнической принадлежности.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проведен обзор научной литературы, опубликованной в базах наукометрических данных PubMed, Scopus и eLIBRARY (РИНЦ), с использованием фильтров доступности полного текста, связанных данных и типа статьи (клиническое исследование, метаанализ) по следующим ключевым словам и их сочетаниям: алкогольная зависимость, женщины, этническая принадлежность, распространенность, темпы прогредиентности, когнитивные нарушения. Рассмотрены англоязычные публикации за период январь 2018г. – март 2026 гг., а также русскоязычные источники, отражающие отечественный опыт изучения проблемы.

Критерии включения в обзор: рецензированные исследования, эмпирические исследования и метаанализы, английский и русский язык; включенные данные, относящиеся к алкогольной зависимости у женщин; выводы, описывающие биологические, клинико-психопатологические, социокультурные

характеристики, способствующие развитию и прогрессированию алкогольной зависимости у женщин. Исследования исключали из рассмотрения, если в них не оценивался гендерный аспект алкогольной зависимости.

По ключевым словам и их сочетаниям в базах данных и электронных библиотеках PubMed, Scopus и eLIBRARY (РИНЦ) найдено 432 публикации, из них отобрано 217 полнотекстовых статей. В обзор вошли результаты 63 исследований, соответствующих критериям отбора. Исследования считались приемлемыми, если они включали данные о гендерных особенностях алкогольной зависимости.

Для обобщения полученных данных был использован описательный анализ. Найденные по поисковым запросам работы были проверены коллективом авторов на предмет соответствия перечисленным выше критериям.

По данным Министерства здравоохранения Российской Федерации, в 2020 г. заболеваемость населения алкоголизмом и алкогольными психозами составила 1 102,8 тыс. человек (747,9 на 100 тыс. человек), в 2023 г. – 1017,2 тыс. человек (696,0 на 100 тыс. человек). Несмотря на снижение количества лиц, злоупотребляющих алкоголем, в стране все же наблюдается высокая распространенность алкоголизма, которая оказывает многогранное воздействие (на здоровье населения, экономику, социальную стабильность) [1].

Распространенность алкоголизма среди женщин в России неуклонно растет, «догоняя» показатели мужчин. Согласно данным Росстата, почти 2% российских женщин регулярно употребляют алкоголь в количествах, превышающих рекомендуемые нормы, а общая доля женщин, злоупотребляющих алкоголем, составляет 24,7% от всей группы людей, превышающих установленную норму потребления. Для эффективной помощи женщинам с АЗ нужны более глубокие методы, чем традиционно применяемые в наркологии (метод стрессовой терапии А.Р. Довженко, НЛП-кодирование, медикаментозное лечение). Акцент должен быть сделан на выявлении бессознательных истоков проблемы [10]. Традиционно злоупотребление алкоголем связывалось с мужчинами, однако число российских женщин, употребляющих алкоголь наравне с мужчинами, демонстрирует быстрый и значительный рост. Это связано с несколькими факторами: в прошлом – с эмансипацией женщин, в настоящем – со стремлением к финансовой и бытовой независимости, желанием продемонстрировать равноправие с мужчинами; разбираются социальные, медицинские и психологические последствия АЗ, включая её влияние на криминогенную обстановку и работу уголовно-исполнительной системы [11].

Массовое вовлечение женщин в производство, рост уровня образования, повышение социального статуса, рост благосостояния, более поздний возраст вступления в брак и деторождения создали новые вызовы. Эти паттерны женского алкогольного поведения – одна из форм адаптации к меняющимся социальным условиям. Однако эта адаптация часто носит дисфункциональный характер, повышая риски для здоровья и благополучия женщин [12].

В 1994-2019 гг. уровень потребления алкоголя мужчинами в России, несмотря на колебания, сохранялся примерно на прежнем уровне. В то же время наблюдается существенный рост потребления алкоголя среди женщин, и темпы этого роста ускоряются в сельских населенных пунктах. Так, доля женщин, употребляющих алкоголь, увеличилась на 35,4% в городах, на 49,6% в поселках городского типа, на 54,7% в сельской местности. Женщины чаще выбирают более лёгкие напитки (вино, игристые вина), а в крепком алкоголе – сладкие настойки, аперитивы, в отдельных случаях интенсивность потребления может быть высокой. В целом можно говорить о двух моделях: «на радостях» (чаще у женщин, в более комфортных условиях) и «с горя» (чаще у мужчин, в ситуациях стресса или неудовлетворённости жизнью) [13].

Предложены способы классифицировать потребителей по уровню и моделям потребления (эпизодически высокое, постоянное умеренное). Для выявления рискованного потребления выдвинут критерий: потребление за 1 день (включая время после полуночи) 4 и более порций для женщин и 6 и более для мужчин [14].

М.Е. Позднякова и В.В. Брюно [12], исследуя женское алкопотребление как форму адаптации к современным условиям, провели анализ женских алкогольных привычек с 2010 по 2018 г. и обнаружили за 8 лет ряд изменений в алкогольном поведении женщин. С 2010 г. выросла доля женщин, часто употребляющих спиртное: среди 24-29-летних – на 17%, 30-39-летних – на 9%, 40-49-летних – на 20%. Среди самых молодых и самых старших женщин, напротив, произошло снижение частоты употребления спиртного. Мотив «желание хорошо провести время, повеселиться» называли 54% женщин 18-23 лет и 40% более старших женщин; использование алкоголя как «антидепрессант» (справиться со стрессом/плохим настроением) отмечала каждая третья в группе 24 29-лет и каждая четвертая в группе 40-49 лет. Молодые девушки, не обременённые социальными и семейными обязательствами, менее подвержены социальному давлению по поводу употребления алкоголя. Женщины среднего и старшего возрастов более подвержены стигматизации, связанной со злоупотреблением, и большее значение придают

тому, чтобы при употреблении спиртного выглядеть контролирующими ситуацию, вести себя респектабельно и уважительно. Не менее важной остается проблема употребления алкоголя среди женщин предпенсионного и пенсионного возрастов, поскольку в мире увеличивается число пожилых людей, злоупотребляющих алкоголем.

Женщины подвержены повышенному риску негативных последствий для здоровья, связанных с АЗ. Женщины, вступающие в менопаузу, находятся в уязвимом положении: в этот переходный период могут возрастать выраженность симптомов и риски для здоровья. Повышенное потребление алкоголя влияет на появление, выраженность и бремя менопаузальных симптомов, в частности вазомоторных (приливы, потливость) [15].

В данной группе симптоматика алкоголизма имеет свои особенности – влечение и толерантность к алкоголю снижаются, запои становятся короче и реже из-за ухудшения здоровья во время употребления. Проблемы, связанные с алкоголем, могут маскироваться возрастными нарушениями. Кроме того, маскировка алкогольной интоксикации на проявления старения организма, последствия социальной изоляции. Основными факторами злоупотребления становятся «синдром опустевшего гнезда», травматические события, скука, отсутствие социализации, снижение функциональных возможностей, ухудшение собственного здоровья. Женщины преклонного возраста особенно подвержены проблемам, связанным со злоупотреблением, поскольку по статистике имеют большую продолжительность жизни и дольше живут в одиночестве.

Обсуждается феномен спонтанных ремиссий у части пожилых пациентов. Такие ситуации встречаются примерно в 30% случаев; выделены факторы, которые этому способствуют: меньшее количество стрессогенных проблем, наличие поддерживающего трезвого окружения, мотивация на обращение за помощью [16].

Сам по себе пенсионный возраст не выступает решающим фактором, ведущим к тяжёлой динамике болезни, в то же время он может ускорять появление и становление начальной стадии зависимости. Женщины становятся более восприимчивыми и уязвимыми к внешним негативным воздействиям и более чувствительными к токсическому действию этанола. Сравнение двух групп женщин: 1) с синдромом отмены алкоголя (СОА) до 55 лет включительно, 2) с формированием СОА после 55 лет продемонстрировало, что АЗ у половины исследуемых с формированием СОА до 55 лет отмечалась на фоне дисгармоничных семейных отношений (фактор риска формирования зависимости); пациентки этой группы в 1,8 раза чаще сообщали о дистрессах доболезненного периода [17].

Женщины с формированием СОА до 55 лет более сохранны в плане занятости: вдвое больше пациенток продолжали работать (34% против 14%), уволенных было значительно меньше (6,1% против 93,9%). В 5,3 раза чаще встречалась эйфория, в 4,7 раза чаще опьянение сопровождалось дисфорией, что свидетельствовало о формировании измененных форм опьянения на фоне длительного воздействия алкоголя. Межгрупповое сопоставление показателей психического статуса указывает на то, что в группе с поздним формированием СОА выявлены тенденции к критическому отношению к болезни, этической сохранности и менее формальному отношению к проводимой терапии.

Российская Федерация – многонациональное государство, в котором насчитывается 40 коренных малочисленных народов, которые ведут традиционный образ жизни, представляют собой самостоятельные этнические общности с численностью не более 50 тыс. человек. Коренные малочисленные народы России обладают уникальной культурой, языком, традиционными занятиями, кухней и костюмами

Очерчен спектр ключевых тем: демографические и социальные вызовы (продолжительность жизни на 15–20 лет ниже, чем в среднем по России), влияние климатических изменений (особенно для народов Арктики), несовершенство существующего законодательства, деятельность промышленных предприятий наносит ущерб исконной среде обитания, отсутствие официального статуса переносных жилищ (чумы, яранги), что осложняет решение жилищных вопросов [18].

Многие коренные народы РФ проживают в Сибири, северной части РФ, Дальневосточном регионе. Коренные малочисленные народы сталкиваются с серьезными проблемами выживания, сохранения своей идентичности и уникальности. Их уровень жизни существенно ниже среднего по стране, а продолжительность жизни на 15-20 лет меньше, при этом смертность превышает рождаемость, одной из причин является злоупотребление алкоголем, алкоголизм. Проблема изучения психического здоровья с позиций раскрытия его специфических региональных и этнокультуральных особенностей диктует необходимость выработки критериев перехода острых психодезадаптационных состояний в подострые и затяжные, а также рассмотрение их динамических параметров для отдельных групп населения и этносов. Стратегия и тактика формирования комплексных программ охраны и укрепления психического здоровья разных популяций должны предусматривать специфику «местных» условий, их изменчивость под влиянием социально-экономических, демографических (прежде всего миграционных), социокультуральных факторов [19, 20].

Исследования в области изучения АЗ в основном сосредоточены на факторах и механизмах употребления алкоголя, общих для всех этнокультурных групп. Однако имеются работы, которые подчеркивают значительное влияние этнокультуральных факторов на развитие АЗ через сочетание генетической предрасположенности, традиций, религиозных убеждений и социальных условий [21]. Приводятся данные о более тяжёлом течении АЗ у тувинцев: более высокий темп прогредиентности (у 73% менее чем за 7 лет), меньшая длительность и устойчивость ремиссий, более выраженный дефицит исполнительных когнитивных функций как следствие паттерна восстановления эмоционального состояния с помощью алкоголя и как отражение культурных особенностей некоторых азиатских этносов [22]. Распространённость АЗ в репрезентативной выборке (17 из 775 человек старше 16 лет), сопоставимая с оценками в общей австралийской и международной популяциях, не различалась между городскими и отдалёнными сообществами [23].

По данным эмпирических и теоретических исследований о созависимости (СЗ) определены гены, ассоциированные с СЗ, привязанностью, поведением в отношениях, формированием адаптивных и дезадаптивных стратегий поведения. Для выявления биологической детерминации СЗ перспективно изучение полиморфизмов генов DRD2, DAT, OXTP, DRD4, COMT, 5-HTTLPR, BDNF, MAOA, 5HT2A, 5HT1A и PKNOX2 [24].

Высокие показатели алкоголизма наблюдаются и у представителей коренных народов Севера. Интенсивное освоение территорий нарушило привычный уклад, аккультурационный стресс порождал чувство потерянности, эмоциональной пустоты, депрессии, асоциальное поведение, нравственную деградацию, ухудшение здоровья. В условиях рыночных реформ снизился уровень жизни, сократились возможности для ведения традиционного хозяйства. Уровень первичной заболеваемости АЗ среди коренных жителей ХМАО выше, чем среди пришлого населения. Даже когда по округу показатели снижались, у коренных народов темпы снижения были ниже [25]. Уровень первичной заболеваемости в ХМАО на 25% выше, чем в среднем по РФ, гендерное соотношение определяется 1:1,2 (на 10 мужчин 12 женщин). По данным Якутского республиканского наркологического диспансера Республики Саха (Якутия), в 2024 г. зарегистрировано 15 тысяч человек с наркологическими расстройствами (1,5% от числа жителей), из них 89,4% – пациенты с синдромом зависимости от алкоголя. По сравнению с 2023 г. снизилось общее число зарегистрированных потребителей алкоголя на 15,5%, количество алкогольных психозов – на 3,1% [26].

Частота употребления алкоголя у русских выше, чем у якутов (42,8% мужчин и 20,8% женщин русской национальности и против 20,4% и 5,2% якутов). Количество больных с алкогольный психоз в «русских» регионах в 18-30 раз превышает таковое в «якутских». Для русской модели алкоголизации характерны частое потребление алкоголя, но с меньшими дозами, высокая смертность от болезней, связанных с длительным употреблением алкоголя (сердечно-сосудистые, желудочно-кишечные, онкологические и др.). Якутская модель алкоголизации отличается скоротечностью деструктивных последствий, более частой утратой контроля над количеством выпиваемого, более высоким уровнем преступности и смертности от внешних причин (убийств, самоубийств, случайных отравлений алкоголем, травм и др.). Запрет на продажу алкоголя действует в 204 сёлах (35% от всех сельских поселений), в связи с чем наблюдается сокращение потребления алкоголя в якутских улусах, преступность с 2020 г. сократилась на 11,3%, что позволило Якутии переместиться в общероссийском рейтинге по числу преступлений в состоянии опьянения с 3-го места на 7-е [26].

Для СФО актуальна ситуация с употреблением алкоголя в Республике Тыва, где прослеживается связь между снижением уровня жизни населения и алкоголизацией, наблюдается рост преступности, алкоголизма и наркомании. Республика лидирует по «пьяной преступности», летальным отравлениям алкоголем, суицидам, травматизму. За 2022 г. зарегистрирован 3 571 человек с расстройствами, связанными с употреблением алкоголя, включая АЗ и алкогольные психозы, из них 1 924 женщины (53,9%). В сравнении с 2019 г. показатель распространенности АЗ увеличился на 1,3%. В 2024 г. уровень заболеваемости АЗ на 45,1% превышал показатель РФ (РФ 2023 г. – 28,8) и на 24,4% – СФО (СФО 2023 г. – 33,6) [28].

Определены этнокультуральные особенности тувинцев, способствовавшие формированию АЗ: низкий уровень жизни и нестабильность социального устройства, противоречащие традиционной культуре кочевников; слабое знание и неуважительное отношение к народным традициям (включая отношение к алкоголю), нигилизм в отношении собственной культуры; психофизиологические особенности (образное восприятие, правополушарность, алекситимия), провоцирующие жизнь «здесь и сейчас», снижая ориентации на долговременную перспективу [29]. В группе больных алкоголизмом тувинской этнической принадлежности наблюдаются более поздний возраст первой пробы алкоголя, возраст начала систематического употребления алкоголя, возраст формирования алкогольного абстинентного синдрома, большее количество госпитализаций, меньшая длительность

алкогольной ремиссии, высокая степень прогредиентности алкоголизма по сравнению с группой русских пациентов. По результатам исследования сотрудников Института цитологии и генетики СО РАН, у жителей северных посёлков России культура питания влияет на уровень онкологических заболеваний и склонность к алкоголизму. Работа нейромедиаторов (дофамин, ГАМК, глутамат, эндорфины) и гормонов (кортизол, прогестерон и другие) влияет на склонность к АЗ, которая у представителей тувинского этноса может протекать более прогредиентно. Экстремальные условия (холод, короткий световой день, техногенные нагрузки) создают хронический стресс, который через нейроэндокринные механизмы может подталкивать человека к употреблению алкоголя как способу адаптации [30, 31]. Тувинские пациенты чаще используют стратегию подавления эмоций, что может быть связано с привычкой восстанавливать эмоциональное равновесие с помощью алкоголя и с культурными особенностями азиатских народов, предполагающими подавление эмоциональной экспрессии. В индийской психиатрической исследовательской среде изучается связь детской травмы, алекситимии и АЗ [21, 32].

Нарушения когнитивного контроля, принятия решений и рабочей памяти повышают риск рецидива у 60% пациентов с АЗ в течение первых 6 месяцев после лечения. Их восстановление происходит через 6 месяцев воздержания, но в ряде случаев могут сохраняться до года. По данным КТ выявлено улучшение общей ёмкости памяти, рабочей памяти (при АЗ и смешанной зависимости), а также отсроченной и вербальной памяти (при потреблении опиоидов). Исполнительные функции улучшались после 13 недель КТ (5 часов в неделю, с аудиальными и визуальными заданиями) у участников со смешанной зависимостью. После 10 сеансов КТ у них улучшались функции лобных долей. В 18 из 26 исследований обнаружено улучшение когнитивных функций после КТ [33, 34].

Современные исследования связывают неспособность воздерживаться от употребления алкоголя и поддерживать продолжительную ремиссию с ослабленными когнитивными функциями, обеспечивающими регуляцию поведения, что затрудняет адаптацию к общественной среде, формирует невозможность сопротивляться немедленному вознаграждению, снижение устойчивости к длительной концентрации и ослабление способности регулировать эмоциональные состояния. Лица со сниженным функционированием рабочей памяти могут иметь повышенный риск развития АЗ. Включение когнитивного тренинга рабочей памяти в курс терапии показывает положительное влияние на исход заболевания. Персонализированная когнитивная тренировка эффективна для коррекции дефицитов, связанных с АЗ. Подход с виртуальной реальностью особенно влияет на ингибиторный контроль, скорость обработки информации и устойчивое внимание [35, 36, 37].

При проведении кластерного анализа показателей когнитивных нарушений у пациентов с АЗ из числа коренных народов выделено два кластера: легкие и тяжелые когнитивные нарушения. По данным анамнеза, что у пациентов кластера 2 больше госпитализаций, ремиссия короче в 2 раза. Кроме того, у них отмечалась повышенная импульсивность, менее выраженная склонность к когнитивной переоценке для регуляции своих эмоций. У 60,8% пациентов из числа коренного населения выявлено почти двукратное превышение ошибок когнитивной гибкости [38].

Исходя из клинико-анамнестических данных об условиях воспитания женщин русской и тувинской и этнической принадлежности, выявлены конфликтные отношения между родителями (42,1% против 24,4%); нарушения воспитания связаны с алкоголизацией (58,4% отцов и 10,2% матерей против 39,7% и 20,5%). Женщины тувинки позже, чем русские, впервые попробовали алкоголь (18,9±3,0 и 15,9±1,7 года) и позже начали систематически принимать алкогольные напитки (26,2±3,1 и 23,9±3,9 года), амнестические формы опьянения появлялись у них в более раннем возрасте (31,1±5,6 и 35,7±7,1 года). У 16,7% тувинок отмечается высокая распространенность повторно развивающихся алкогольных психозов. Негативные социальные последствия алкоголизации в виде лишения родительских прав зарегистрированы у 32% [39, 40]. По данным тувинской выборки, ухудшение соматического здоровья стало причиной обращения за наркологической помощью у 32% женщин, в 29,5% случаев требовалось экстренное лечение в психиатрическом или наркологическом стационаре по поводу психотических расстройств. Среди тувинских женщин с опытом алкогольных психозов этот показатель вырос до 72,4%, среди русских – до 66% [41].

В мексиканской, карибской, скандинавской и русской популяциях злоупотребление алкоголя считается допустимым и приемлемым для пожилых мужчин и женщин. Среди населения скандинавских странх и Финляндии определен более низкий уровень потребления алкоголя, на что повлияли исторические движения за трезвый образ жизни. Среди оседлых мигрантов выявлены более рискованные модели употребления алкоголя, обусловленные сочетанием привычек, сформировавшихся в старой и новой странах. Сохранение определённых моделей употребления алкоголя может быть способом сохранить культурную или прежнюю жизненную идентичность (например, в сообществах пенсионеров).

Выделены перспективные векторы профилактики: углубление партнёрства с сообществами, интеграция культурных и исторических контекстов, разработка и тестирование вмешательств (образовательные программы, доступ к лечению, поддержка общинных инициатив), применение смешанных методов, укрепление междисциплинарного сотрудничества [42, 43, 44, 45, 46].

Экономическая маргинализация коренных народов, попытки уничтожить, преобразовать культурное наследие приводят к повышенной уязвимости народов, в том числе к АЗ, которая разрушает традиционные ценности, семьи, сплоченные общины, культуру и обязанности. В 2016-2023 гг. АЗ составляла большую долю обращений за острой медицинской помощью среди женщин, независимо от изменений в общем объёме использования медицинских услуг, связанных с веществами [47, 48]. Данные из США показали, что с 2011 по 2021 г. рост употребления алкоголя и связанный с этим вред были наиболее выражены среди женщин 50–65 лет. По статистике отделений неотложной помощи, высокий процент обращений по поводу хронического алкоголизма среди женщин приходился на 45–54 и 55–64 года, острого алкоголизма – на 45–54 года. У женщин чаще возникают изменения в работе нейронных сетей, отвечающих за эмоциональную регуляцию и стресс, а также дисфункция оси HPA. Женщины демонстрируют более высокую негативную эмоциональность и чаще используют алкоголь как способ смягчить негативные эмоции (механизм негативного подкрепления). Женщины склонны к «интернализирующему» пути – когда проблема «загоняется внутрь», что повышает риск развития АЗ. Изоляция в семье или в кругу сверстников усиливает риск негативной эмоциональности и связанного с ней употребления алкоголя [48, 49, 50].

Неясно, почему употребление алкоголя так резко возросло среди женщин, однако предполагается, что этому могли способствовать увеличение числа работающих женщин и изменение гендерных ролей в обществе, поскольку женщины чаще оказываются в компаниях, где употребляют алкоголь, для них стало более приемлемым вести себя традиционно по-мужски. В Австралии было зафиксировано, что в 1950-1980 и 2001-2023 гг. гендерный разрыв в рискованном употреблении алкоголя сократился. Сближения уровней потребления мужчин и женщин после 1980 г. объясняется не ростом женского потребления, а снижением потребления среди мужчин [51, 52]. В отдалённых и городских районах Австралии регулярно проводятся психотерапевтические группы, которые дают хорошие результаты при регулярном посещении. Такие результаты могут быть связаны с усилением социальных связей. Более глубокое понимание собственного культурного наследия и гордость за него, вероятно, повысят самооценку и уверенность в себе, а также укрепят внутренний локус контроля [43, 53, 54].

Данные о распространенности употребления алкоголя среди беременных важны для определения факторов и причин распространенности употребления алкоголя среди женщин в целом [55, 56, 57, 58, 59, 60]. Исследование, проведенное в столице Бразилии на 4 734 беременных, показало, что распространенность употребления любого количества алкоголя составила 11,5%, чрезмерного употребления – 3%. Беременные 45-54 лет и проживающие в одиночестве чаще употребляют алкоголь. Вероятность чрезмерного употребления алкоголя во время беременности удваивается в 35–44 года и утраивается в 45–54 года. Более поздний возраст является прогностическим фактором роста потребления алкоголя во время беременности. Возрастные женщины с большей вероятностью сохраняют привычки, сложившиеся на протяжении жизни. Чрезмерное употребление алкоголя более распространено среди беременных старшего возраста (10,5%) и представительниц коренных народов (15%). Принадлежность к коренным народам повышает вероятность чрезмерного употребления алкоголя в 5,54 раза. Уровень образования был прогностическим фактором, снижающим вероятность употребления алкоголя для беременных, которые учились в школе 9–11 лет на 61%, а для тех, кто учился в школе 12 и более лет – на 65%. В штатах, где разрешена розничная продажа немедицинского каннабиса, распространённость запоев во время беременности оказалась в 2,13 раза выше, чем в штатах без такой легализации. Обнаружено взаимное влияние: курение во время беременности в 5,4 раза повышало вероятность употребления алкоголя, а курение до беременности – вероятность употребления алкоголя в 5,6 раза [55, 56, 58, 59, 60]. За последние 10 лет наблюдается рост числа женщин, злоупотребляющих алкоголем (на 84% по сравнению с 35% среди мужчин). В отличие от мужчин у женщин при более низком уровне потребления алкоголя повышается риск повреждения головного мозга и связанных с этим когнитивных нарушений (кратковременной памяти) [61]. Женщины после приёма алкоголя часто показывают худшие результаты в задачах, требующих внимания, памяти и принятия решений. Даже после умеренной дозы алкоголя женщины хуже справляются с тестами на кратковременную память [62].

Актуальным является вопрос увеличения числа женщин в Корее, употребляющих алкоголь в больших количествах, в то время как число мужчин по данному показателю постепенно снижается. Это обусловлено тем, что в Корее недостаточно внимания уделяется анализу моделей потребления

алкоголя среди женщин в зависимости от возраста. Среди моделей поведения, связанных с употреблением алкоголя, которые считаются приемлемыми для людей от 20 до 50 лет, высокий процент приходится на потребление алкоголя в одиночестве (79,1% против 40,6%), за ним следуют пьянство (59,4% против 15,3%), употребление алкоголя в течение дня (58,6% против 8,3%), приобретение алкоголя в круглосуточном магазине (31,4% против 13,4%), что соответствует гипотезе недостаточной личностной интеллектуальной проработки культуры употребления алкоголя [63].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В РФ, несмотря на общую стабилизацию показателей заболеваемости, наблюдается устойчивый рост алкоголизации среди женщин, особенно в сельской местности (с 1994 по 2019 г. зафиксирован прирост на 54,7%). Сохраняется высокая стигматизация женского пьянства, что заставляет женщин скрывать проблему и обращаться за помощью на этапе, когда заболевание уже сформировано. Критическими периодами риска являются возрастные группы 24–29 лет (прирост частоты употребления на 17%), 30–39 лет (9%) и 40–49 лет (20%). Исследования подтверждают критическую роль этнокультуральных факторов в формировании и течении алкоголизма. АЗ неразрывно связана с нарушениями когнитивных функций (управляющие функции, рабочая память, когнитивный контроль, гибкость). Эти нарушения, особенно выраженные у представителей коренных народов, напрямую коррелируют с силой патологического влечения, частотой рецидивов, низкой продолжительностью ремиссий. Женщины демонстрируют более высокую уязвимость к нейротоксическому действию алкоголя, в связи с чем необходима разработка гендерно-специфичных подходов к лечению и реабилитации. Представленный анализ подтверждает необходимость перехода к персонализированной наркологической помощи, интегрирующей биологические, психологические и социокультурные аспекты зависимости, что позволит повысить эффективность лечения и улучшить долгосрочные исходы.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы заявляют об отсутствии явных и потенциальных конфликтов интересов в связи с публикацией данной статьи.

ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ

Исследование выполнено за счет бюджетного финансирования темы НИР «Мультидисциплинарное исследование клинической гетерогенности и патобиологических механизмов прогредиентного развития аддиктивных расстройств с разработкой инновационных программ терапии и дифференцированной профилактики», регистрационный номер 122020200053-1.

СООТВЕТСТВИЕ ПРИНЦИПАМ ЭТИКИ

Выполненное исследование носит обзорный характер. Клиническое исследование/испытание, связанное с людьми в качестве объектов, не проводилось, в связи с чем не требуется одобрения локальным этическим комитетом.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Здравоохранение в России : Федеральная служба государственной статистики. Статистический сборник / Росстат. М., 2023. 179 с. Healthcare in Russia: Federal State Statistics Service. Statistical Digest / Rosstat. Moscow, 2023:179 (in Russian).
2. Уманская П.С., Агарков А.П. Формирование и течение алкоголизма у молодых женщин, перенесших алкогольный психоз. Сибирский вестник психиатрии и наркологии. 2018. Т. 3, № 100. С. 27-33. Umanskaya PS, Agarkov AP. Formation and course of alcoholism in young women who have experienced alcoholic psychosis. Siberian Herald of Psychiatry and Addiction Psychiatry. 2018; 3(100):27-33. https://doi.org/10.26617/1810-3111-2018-3(100)-27-33 (in Russian).
3. Киржанова В.В., Бабушкина Е.И. Особенности женского алкоголизма. Медицина. 2024. Т. 12, № 4. С. 119-132. Kirzhanova VV, Babushkina EI. Features of female alcoholism. Medicine. 2024;12(4):119-132. https://doi.org/10.29234/2308-9113-2024-12-4-119-132 (in Russian).
4. Шайдукова Л.К. Расстройства поведения женщин, злоупотребляющих алкоголем. Наркология. 2024. Т. 23, № 8. С. 51-60. Shaydukova LK. Behavioral disorders of women who abuse alcohol. Narcology. 2024;23(8):51-60. https://doi.org/10.25557/1682-8313.2024.08.51-60 (in Russian).
5. Артемьев И.А. Преемственность как научно-концептуальный футурологический подход к эпистемологии социальной психиатрии. Сибирский вестник психиатрии и наркологии. 2021. № 2 (111). С. 73-81. Artemiev IA. Continuity as a scientific and conceptual futurological approach to the epistemology of social psychiatry. Siberian Herald of Psychiatry and Addiction Psychiatry. 2021; 2 (111): 73-81. https://doi.org/10.26617/1810-3111-2021-2(111)-73-81 (in Russian).
6. Бохан Н.А., Мандель А.И., Бадыргы И.О. Этнокультуральная парадигма формирования алкогольной зависимости. Томск: Изд-во «Иван Фёдоров», 2016. 120 с. Bokhan NA, Mandel AI, Badyrgy IO. Ethnocultural paradigm of formation of alcohol dependence. Tomsk: “Ivan Fedorov”, 2016:120 (in Russian).
7. Бохан Н. А., Куприянова И. Е. Этнокультуральные исследования в Сибири и на Дальнем Востоке (25 лет Международной ассоциации этнопсихологов и этнопсихотерапевтов). Сибирский вестник психиатрии и наркологии. 2024. № 1 (122). С. 88-98. Bokhan NA, Kupriyanova IE. Ethnocultural studies in Siberia and the Far East (25 years of the International Association of Ethnopsychologists and Ethnopsychotherapists). Siberian Herald of Psychiatry and Addiction Psychiatry. 2024;1(122):88-98. https://doi.org/10.26617/1810-3111-2024-1(122)-88-98 (in Russian).

8. Hill E. M., Mazurek M. E. Wine-mom culture, alcohol use, and drinking motives: A descriptive study and cross-cultural exploration of American and British mothers. Substance Use & Misuse. 2024;59(3):439-449. https://doi.org/10.1080/10826084.2023.2275572. PMID: 38066682.
9. de la Rosa PA, Jang SJ, Paltzer J, Okafor CN, Bradshaw M, Padgett RN, Johnson BR, VanderWeele TJ. Demographic variation in weekly alcohol use across countries in the Global Flourishing Study. Commun Med (Lond). 2026 Jan 9;6(1):85. https://doi.org/10.1038/s43856-025-01346-z. PMID: 41513986; PMCID: PMC12877091.
10. Цапенко А.В. Скрытые влечения женщин с алкогольной зависимостью. Инновационная наука: Психология. Педагогика. Дефектология. 2021. № 6. С. 64-75. Tsapenko AV. Unconscious behaviors of women with alcohol dependence. Innovative science: Psychology. Pedagogy. Defectology. 2021;6:64-75. https://doi.org/10.23947/2658-7165-2021-4-6-64-75 (in Russian).
11. Богачевская Е.А., Большаков Е.В. О проблеме алкоголизма в России (культуральный аспект и пути преодоления). Аграрное и земельное право. 2025. № 2. С. 438-441. Bogachevskaya EA, Bolshakov EV. About the problem of alcoholism in Russia (cultural aspect and ways to overcome it). Agrarian and Land Law. 2025;2:438-441. https://doi.org/10.47643/1815-1329_2025_2_438 (in Russian).
12. Позднякова М.Е., Брюно В.В. Женское алкопотребление как форма адаптации к современным условиям: возрастные особенности. Социологическая наука и социальная практика. 2020. Т. 8, № 3. С. 47-62. Pozdnyakova ME, Bruno VV. Women's involvement in alcohol consumption as an element of asocial adaptation at the present stage. Sociological Science and Social Practice. 2020;8(3):47-62 (in Russian).
13. Вяльшина А.А. Потребление алкоголя населением России: пространственные, возрастные и гендерные особенности. Социальное пространство. 2022. Т. 8, № 1. С. 1-17. Vyal'shina AA. Alcohol consumption by the Russian population: Spatial, age and gender features. Social Area. 2022;8(1): https://doi.org/10.15838/sa.2022.1.33.6.
14. Радаев В.В., Рощина Я.М. Измерение потребления алкоголя как методологическая проблема. Социология: методология, методы, математическое моделирование. 2019. № 48. С. 7-57. Radaev VV, Roshchina YaM. Measuring alcohol consumption as a methodological problem. Sociology: Methodology, Methods, Mathematical Modeling. 2019;48:7-57 (in Russian).
15. Shihab S, Islam N, Kanani D, Marks L, Vegunta S. Alcohol use at midlife and in menopause: a narrative review. Maturitas. 2024;189:108092. https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2024.108092.
16. Егоров А.Ю. Алкоголизм у лиц пожилого возраста: особенности клинической картины и лечения. Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2013. № 4. С. 54-58. Egorov AYu. Alcoholism in the elderly: clinical features and treatment. Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics. 2013;4:54-58(in Russian).
17. Кравченко С.Л., Корольков А.И., Ненастьева А.Ю., Благов Л.Н., Григорова Н.И. Анализ роли пенсионного возраста в формировании алкогольной зависимости у женщин. Вопросы наркологии. 2020. № 6 (189). С. 5-21. Kravchenko SL, Korolkov AI, Nenastyeva AYu, Blagov LN, Grigorova NI. Analysis of the role of retirement age in the formation of alcohol dependence in women. Journal of Addiction Problems. 2020;6(189):5-21. https://doi.org/10.47877/0234-0623_2020_6_5. (in Russian).
18. Леонов А.В. Коренные малочисленные народы Российской Федерации: основные характеристики проблемы. Вестник Хакасского государственного университета им. Н. Ф. Катанова. 2024. № 4 (50). С. 99-103. Leonov AV. Indigenous Peoples of the Russian Federation: main characteristics of the problem. Bulletin of the Khakass State University named after N.F. Katanov. 2024. No. 4 (50). P. 99-103 (in Russian).
19. Бохан Н.А., Семке В.Я. Коморбидность в наркологии. Томск : Изд-во Том. ун-та, 2009. 498 с. Bokhan NA, Semke VYa. Co-morbidity in Addiction Psychiatry. Tomsk: Publishing House of Tomsk University, 2009:498 (in Russian).
20. Семке В.Я., Бохан Н.А. Транскультуральная аддиктология. Томск: Изд-во Том. ун-та, 2008. 588 с. Semke VYa, Bokhan NA. Transcultural addictology. Tomsk: Publishing House of Tomsk University, 2008:588 (in Russian).
21. Пешковская А.Г., Галкин С.А., Стоянова И.Я. Особенности течения алкогольной зависимости и ее последствий у тувинских представителей коренного населения Сибири. Ученые записки университета Лесгафта. 2022. № 5 (207). С. 563-571. Peshkovskaya AG, Galkin SA, Stoyanova IYa. Features of the course of alcohol dependence and its consequences among the Tuvan representatives of the indigenous population of Siberia. Scientific Notes of P.F. Lesgaft University. 2022; 5(207):563-571. https://doi.org/10.34835/issn.2308-1961.2022.5.p563-571 (in Russian).
22. Ракитько А.С., Трофимов М., Кудрявский В.В. и др. Полногеномный анализ алкогольной зависимости в мультиэтнической когорте 41 575 жителей России. Психическое здоровье в меняющемся мире : Сборник тезисов. Электронное издание. СПб.: НМИЦ ПН им. В.М. Бехтерева, 2024. С. 333-334. Rakitko AS, Trofimov M, Kudryavsky VV. et al. Genome-wide analysis of alcohol dependence in a multiethnic cohort of 41,575 Russian residents. Mental Health in a Changing World: Book of Abstracts. Electronic publication. St. Petersburg: V.M. Bekhterev National Medical Research Center for Psychiatry and Neurology, 2024:333–334 (in Russian).
23. Weatherall TJ, Conigrave JH, Conigrave KM et al. Prevalence and correlates of alcohol dependence in an Australian Aboriginal and Torres Strait Islander representative sample: Using the Grog Survey App. Drug and Alcohol Review. 2022;41(1).125-134. https://doi.org/10.1111/dar.13292. PMID: 33896067.
24. Ермаков П.Н., Денисова Е.Г., Коленова А.С. Психологические и генетические параметры, ассоциированные с феноменом созависимости: обзор литературы. Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвы-

чайных ситуациях. 2022. № 3. С. 76-88. Ermakov PN, Denisova EG, Kolenova AS. Psychological and genetic parameters associated with the codependency: analytical review. Medico-Biological and Socio-Psychological Problems of Safety in Emergency Situations. 2022;3:76-88. https://doi.org/10.25016/2541-7487-2022-0-3-76-88.

25. Осипова Л.Б. Проблема распространения алкоголизма у коренных народов Севера (на примере ХМАО). Вестник Сургутского государственного педагогического университета. 2020. № 2 (65). С. 130-137. Osipova L.B. The problem of alcoholism growth among indigenous peoples of the North (on the example of Khanty-Mansi Autonomous Okrug). 2020; 2(65):130-137. https://doi.org/10.26105/SSPU.2020.65.2.11 (in Russian).
26. Якутия трезвеет: как борются с алкоголизмом в нашей республике. Yakutia-daily.ru. 2025. 6 октября. Yakutia is sobering up: how they are fighting alcoholism in our republic. Yakutia-daily.ru. 2025. October 6 (in Russian).
27. Жегусов Ю.И., Корякина З.И., Бессонова О.Г. Этнические особенности алкоголизации в Республике Саха (Якутия): модели потребления. Социологические исследования. 2020. Т. 46, № 3. С. 100-107. Zhegusov YuI, Koryakina ZI, Bessonova OG. Ethnic characteristics of alcohol consumption in the Republic of Sakha (Yakutia): consumption patterns. Sociological Research. 2020;46(3):100-107. https://doi.org/10.31857/S013216250008809-2 (in Russian).
28. Постановление Правительства Республики Тыва от 30 апреля 2025 г. № 243-р, г. Кызыл «О Государственном докладе о состоянии здоровья населения Республики Тыва в 2024 году» [Электронный ресурс]. Правительство Республики Тыва. Resolution of the Government of the Republic of Tyva dated April 30, 2025 No. 243-r, Kyzyl “On the State Report on the State of Health of the Population of the Republic of Tyva in 2024” [Electronic resource]. Government of the Republic of Tyva (in Russian).
29. Чухрова М.Г., Атаманова Г.И., Хомушку С.Д., Юдина С.Д., Чухров А. С. Этнокультуральный подход к превенции алкогольного потребления у тувинцев. Профессиональное образование в современном мире. 2019. Т. 9, № 4. С. 3346-3355. Chukhrova MG, Atamanova GI, Homushku SD, Yudina SD, Chukhrov AS. Ethno-cultural approach to the prevention of alcohol consumption in Tuvians. Professional Education in the Modern World. 2019;9(4):3346-3355 https://doi.org/10.15372/PEMW20190423 (in Russian).
30. Исследования генетиков: чуваши, буряты и тувинцы не обладают генетической защитой от алкоголя. Новые исследования Тувы. 2021. 12 марта. Genetic Research: Chuvashes, Buryats, and Tuvans lack genetic protection against alcohol. New Research from Tuva. March 12, 2021. URL: https://www.tuva.asia/news/ruregions/7597-alkogolizm.html (in Russian).
31. Шушпанова Т.В., Мандель А.И., Бохан Н.А. Бадыргы И.О., Новожеева Т.П., Счастный Е.Д., Солонский А.В., Грущенко Н.Ф., Удут В.В., Шушпанова О.В., Маркова Е.В., Князева Е.М. Роль нейроэндокринных факторов в формировании алкогольной зависимости и экологии человека в различных этнических популяциях: новые подходы в терапии. Якутский медицинский журнал. 2025. № 3 (83). С. 45-52. Shushpanova TV, Mandel AI, Bokhan NA, Badyrgy IO, Novozheeva TP, Schastnyy ED, Solonsky AV, Grushchenko NF, Udut VV, Shushpanova OV, Markova EV, Knyazeva EM. The role of neuroendocrine factors in the formation of alcohol dependence and human ecology in different ethnic populations: new approaches in therapy. Yakut Medical Journal. 2019;(4):113-118. https://doi.org/10.25789/YMJ.2025.83.12 (in Russian).
32. Ghogare AS, Patil PS, Vankar GK. A case series of study of childhood psychological trauma and alexithymia among persons with alcohol dependence syndrome attending inpatient De-addiction Facility from Central Rural India. Annals of Indian Psychiatry. 2022;6(2):176-180. https://doi.org/10.4103/aip.aip_37_21.
33. Caetano T, Pinho MS, Ramadas E, Clara C, Areosa T, Dixe MDA. Cognitive training effectiveness on memory, executive functioning, and processing speed in individuals with substance use disorders: A systematic review. Front Psychol. 2021 Aug 13;12:730165. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.730165. PMID: 34489833; PMCID: PMC8418081.
34. Березина А.А., Трусова А.В., Гвоздецкий А.Н., Климанова С.Г. Контекстуальность нарушений когнитивного контроля при алкогольной зависимости – pro et contra. Обозрение психиатрии и медицинской психологии имени В.М. Бехтерева. 2024. Т. 58, № 3. С. 43-51. Berezina AA, Trusova AV, Gvozdetckii AN, Klimanova SG. Contextuality of cognitive control deficits in alcohol dependence – pro et contra. V.M. Bekhterev Review of Psychiatry and Medical Psychology. 2024;58(3):43-51 https://doi.org/10.31363/2313-7053-2024-901 (in Russian).
35. Пешковская А.Г., Галкин С.А., Бохан Н.А. Когнитивные функции и их нарушения при алкогольной зависимости: обзор актуальных концепций, гипотез и методов исследования. Сибирский психологический журнал. 2023. № 87. С. 138-158. Peshkovskaya AG, Galkin SA, Bokhan NA. Cognitive functions and their disorders in alcohol dependence: a review of current concepts, hypotheses, and research methods. Siberian Psychological Journal. 2023;87:138-158. https://doi.org/10.17223/17267080/87/8 (in Russian).
36. Manning V, Bolt G. Cognitive assessment, management, and training in addiction treatment / eds. VB Patel, VR Preedy. Handbook of Substance Misuse and Addictions. Springer, Cham, 2022. https://doi.org/10.1007/978-3-030-92392-1_6.
37. Costa R, Lima S, S Cameirão M, Badia SBI, Faria AL. Enhancing treatment outcomes of Alcohol Use Disorder patients through ICT-based cognitive training tools: a randomized controlled trial. Int J Clin Health Psychol. 2025 Jul-Sep;25(3):100623. https://doi.org/10.1016/j.ijchp.2025.100623. Epub 2025 Sep 23. PMID: 41050766; PMCID: PMC12492034.
38. Peshkovskaya A. Cognitive alterations associated with remission and alcohol dependence severity in ethnically diverse patients of Siberia. Clin Pract Epidemiol Ment Health. 2024 Jun 5;20:e17450179297171.

https://doi.org/10.2174/0117450179297171240522051748. PMID: 39130186; PMCID: PMC11311726.
39. Бохан Н.А., Кисель Н.И., Биче-Оол У.К., Мандель А.И. Формирование алкогольной зависимости у женщин тувинской и русской этнической принадлежности. Сибирский вестник психиатрии и наркологии. 2021. № 4 (113). С. 54-63. Bokhan NA, Kisel NI, Biche-Ool UK, Mandel AI. Formation of alcohol dependence among women of Tuvan and Russian ethnicity. Siberian Herald of Psychiatry and Addiction Psychiatry. 2021;4(113):54-63. https://doi.org/10.26617/1810-3111-2021-4(113)-54-63 (in Russian).
40. Bokhan NA. et al. Mental health of women in midlife and beyond / ed. M. Zangeneh. Essentials in Health and Mental Health. Advances in Mental Health and Addiction. Springer, Cham, 2024. https://doi.org/10.1007/978-3-031-56192-4_10.
41. Кисель Н.И., Мандель А.И., Бохан Н.А., Шушпанова Т.В., Биче-оол У.К., Хомушку С.А. Сравнительный аспект формирования алкогольной зависимости, ассоциированной с когнитивными расстройствами, у женщин в различных этнических популяциях. Бюллетень медицинской науки. 2024. № 3 (35). С. 69-76. Kisel NI, Mandel AI, Bokhan NA, Shushpanova TV, Biche-Ool UK, Khomushku SA. Comparative aspect of the formation of alcohol dependence associated with cognitive disorders in women in different ethnic populations. Bulletin of Medical Science. 2024;3(35):69-76. Https://doi.org/10.31684/25418475-2024-3-69 (in Russian).
42. Bareham BK, Kaner E, Spencer LP, Hanratty B. Drinking in later life: a systematic review and thematic synthesis of qualitative studies exploring older people's perceptions and experiences. Age and Ageing. 2019;48(1):134-146. https://doi.org/10.1093/ageing/afy069.
43. Weatherall TJ, Conigrave KM, Conigrave JH, Lee KSK. What is the prevalence of current alcohol dependence and how is it measured for Indigenous people in Australia, New Zealand, Canada and the United States of America? A systematic review. Addict Sci Clin Pract. 2020 Sep 17;15(1):32. https://doi.org/10.1186/s13722-020-00205-7. PMID: 32943111; PMCID: PMC7499847.
44. Doyle M. F. Alcohol and drug research with Indigenous peoples: where do we go from here? Addiction. 2021 July;116(3):433-688. https://doi.org/10.1111/add.15176.
45. Khalezova NB, Capasso A, Boeva EV, Gutova LV, Rassokhin VV, Neznanov NG, Belyakov NA, Brown JL, DiClemente RJ. Situational and motivational factors associated with unhealthy alcohol use among Russian women with HIV and hepatitis C Virus co-infection. Drug Alcohol Depend Rep. 2022 Jun;3:100053. https://doi.org/10.1016/j.dadr.2022.100053. Epub 2022 Apr 14. PMID: 35783993; PMCID: PMC9246056.
46. Pinedo M, Zemore S, Beltrán-Girón J, Gilbert P, Castro Y. Women's barriers to specialty substance abuse treatment: A qualitative exploration of racial/ethnic differences. J Immigr Minor Health. 2020 Aug;22(4):653-660. https://doi.org/10.1007/s10903-019-00933-2. PMID: 31531756; PMCID: PMC7075735.
47. Tucker JA, Chandler SD, Witkiewitz K. Epidemiology of recovery from alcohol use disorder. Alcohol Res. 2020 Nov 12;40(3):02. https://doi.org/10.35946/arcr.v40.3.02. PMID: 33194507; PMCID: PMC7643818.
48. Xu KY, Bello JK, Buss JL, Steinle JT, Shankar S, Greenfield SF, Grucza RA, Schiff DM, Martin CE. Narrowing differences in the rate of alcohol-related acute care admissions in the United States between women versus men, 2016-2023. Alcohol Clin Exp Res (Hoboken). 2026 Mar;50(3):e70279. https://doi.org/10.1111/acer.70279. PMID: 41839640; PMCID: PMC13036511.
49. Esser MB, Sherk A, Liu Y, Naimi TS. Deaths from Excessive Alcohol Use – United States, 2016-2021. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2024 Feb 29;73(8):154-161. https://doi.org/10.15585/mmwr.mm7308a1. PMID: 38421934; PMCID: PMC10907037.
50. Kirsch DE, Belnap MA, Kady A, Ray LA. A narrative review on alcohol use in women: insight into the telescoping hypothesis from a biopsychosocial perspective. Am J Drug Alcohol Abuse. 2025 Jan 2;51(1):14-30. https://doi.org/10.1080/00952990.2024.2419540. Epub 2025 Jan 27. PMID: 39868972; PMCID: PMC12206452.
51. Vieira E, Taylor N, Pennay A, Wright C, Livingston M. Gender convergence in young adults' drinking in Australia. Drug Alcohol Depend. 2026;278:113000. https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2025.113000.
52. Stanesby O, Jayasekara H, Callinan S, Room R, English D, Giles GG, MacInnis RJ, Milne RL, Livingston M. Women's role in the rise in drinking in Australia 1950–80: an age–period–cohort analysis of data from the Melbourne Collaborative Cohort Study. Addiction. 2018 August;113:2194-2202. https://doi.org/10.1111/add.14377.
53. Lee KK, Conigrave JH, Dale E, Conigrave KM, Dzidowska M, Reynolds T, Wilson S, Perry J, Manton D, Lee A, Hayman N, Zheng C, Fitts M, Wilson D, Dawson A. Acceptability and quality of the 'Grog Survey App' brief intervention: Helping Aboriginal Australians reflect on their drinking using a digital health tool. Drug Alcohol Rev. 2025 Jan;44(1):119-132. https://doi.org/10.1111/dar.13964. Epub 2024 Oct 24. PMID: 39449109.
54. Haber P. S., Riordan B. C., Winter D. T. et al. New Australian guidelines for the treatment of alcohol problems: an overview of recommendations. Med J Aust. 2021 Oct 4;215 Suppl 7:S3-S32. https://doi.org/10.5694/mja2.51254. PMID: 34601742.
55. Andualem F, Melkam M, Nakie G. et al. The prevalence and associated factors of alcohol consumption among pregnant women in Africa: a systematic review and meta-analysis. BMC Psychiatry. 2025 Aug 27;25(1):824. https://doi.org/10.1186/s12888-025-07260-x. PMID: 40866836; PMCID: PMC12392560.
56. Dutra RP, Marques GP, Manfredi M. et al. Alcohol consumption among pregnant women in Brazilian capitals: How many, where, and who are they? Einstein (Sao Paulo). 2025 February;23:eAO0754. https://doi.org/10.31744/einstein_journal/2025AO0754.

57. Figueiredo MM, Falcão A, Nogueira V, Teixeira J. Challenges of alcohol use during pregnancy: maternal and fetal implications. Eur Psychiatry. 2025 Aug 26;68(Suppl 1):S1189. https://doi.org/10.1192/j.eurpsy.2025.2405. PMCID: PMC12420493.
58. Denny CH, Deputy NP, Abouk R, Dunkley JD, Drake C, Kim SY, Pella M, Roehler DR, Rose CE. Alcohol consumption during pregnancy and state implementation of legal nonmedical cannabis retail sales in the U.S., 2011-2023. Am J Prev Med. 2026 Feb;70(2):108105. https://doi.org/10.1016/j.amepre.2025.108105. Epub 2025 Sep 11. PMID: 40945666; PMCID: PMC13251817.
59. Фадеева Е.В. Сравнительная оценка распространённости курения и употребления алкоголя женщинами репродуктивного возраста до беременности и в пренатальный период. Вестник психотерапии. 2024. № 91. С. 14-29. Fadeeva EV. Comparative assessment of the prevalence of smoking and alcohol consumption by women of reproductive age before and during prenatal pregnancy. Bulletin of Psychotherapy. 2024;91:14-29. https://doi.org/10.25016/2782-652X-2024-0-91-14-29.
60. Denny CH, Acero CS, Terplan M, Kim SY. Trends in alcohol use among pregnant women in the U.S., 2011-2018. Am J Prev Med. 2020 Nov;59(5):768-769. https://doi.org/10.1016/j.amepre.2020.05.017. Epub 2020 Oct 1. PMID: 33011009; PMCID: PMC7919100.
61. Fama R, Le Berre AP, Sullivan EV. Alcohol's unique effects on cognition in women: A 2020 (re)view to envision future research and treatment. Alcohol Res. 2020 Sep 10;40(2):03. https://doi.org/10.35946/arcr.v40.2.03. PMID: 32923307; PMCID: PMC7473713.
62. Duan F, Xia L, Li J, Li X, Zhou Y, Luo H, Wang Z, Song X, Wang J, Chen J, Wang Y, Zhang J, Zhang X, Jiao D. Sex, executive function, and prospective memory regulate the chain-mediation pathway of alcohol use and impulsivity. Front Public Health. 2023 Dec 20;11:1292422. https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1292422. PMID: 38174071; PMCID: PMC10761403.
63. Sohn A, Jang S. Do drinking norms, motives, and drinking behaviors differ by age group among Korean women? Int J Environ Res Public Health. 2022 Mar 11;19(6):3345. https://doi.org/10.3390/ijerph19063345. PMID: 35329030; PMCID: PMC8955584.

Поступила в редакцию 27.03.2026
Утверждена к печати 14.09.2026

Мандель Анна Исаевна, д.м.н., профессор, ведущий научный сотрудник отделения аддиктивных состояний НИИ психического здоровья Томского НИМЦ. ResearcherID J-1692-2017. Author ID Scopus 57197930313. ORCID iD 0000-0002-6020-6604. AuthorID РИНЦ 152393. anna-mandel@mail.ru

Кисель Наталья Игоревна, к.м.н., психиатр-нарколог, заведующая четвертым клиническим психиатрическим отделением НИИ психического здоровья Томского НИМЦ. SPIN-код РИНЦ 2861-1544. ResearcherID J-2817-2017. AuthorID РИНЦ 974543. Author ID Scopus. 57220101351. ORCID iD 0000-0001-5573-9775.

Бохан Николай Александрович, академик РАН, д.м.н., профессор, заслуженный деятель науки РФ, заведующий отделением аддиктивных состояний, директор НИИ психического здоровья Томского НИМЦ, заведующий кафедрой психиатрии, наркологии и психотерапии ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России. ResearcherID P-1720-2014. Author ID Scopus 6506895310. ORCID iD 0000-0002-1052-855X. AuthorID РИНЦ 152392. SPIN-код РИНЦ 2419-1263. bna909@gmail.com

Куприянова Ирина Евгеньевна, д.м.н., профессор, ведущий научный сотрудник отделения пограничных состояний НИИ психического здоровья Томского НИМЦ. SPIN-код РИНЦ 1617-6349. ResearcherID I-9441-2017. Author ID Scopus 6603689461. ORCID iD 0000-0003-2495-7811. irinakupr@rambler.ru

Шушпанова Тамара Владимировна, к.м.н. ведущий научный сотрудник лаборатории клинической психонейроиммунологии и нейробиологии, НИИ психического здоровья Томского НИМЦ. SPIN-код РИНЦ 9158-9235. ResearcherID J-2817-2017. ORCID iD 0000-0002-9455-0358. shush59@mail.ru

Евсеев Вячеслав Дмитриевич, к.м.н., старший научный сотрудник отделения аддиктивных состояний НИИ психического здоровья Томского НИМЦ. SPIN-код РИНЦ 7227-9203. AuthorID РИНЦ 625980. ResearcherID AAC-3984-2019. ORCID iD 0000-0002-5078-1664. slawix@mail.ru

✉ Кисель Наталья Игоревна, tashakisa@yandex.ru

UDC616.89-008.441.13:79-055.2:35.082.23:614.4:616-036:616.85-06:616.89

For citation: Mandel A.I., Kisel N.I., Bokhan N.A., Kupriyanova I.E., Shushpanova T.V., Evseev V.D. Ethnocultural aspects of female alcoholism: Review of scientific sources. Siberian Herald of Psychiatry and Addiction Psychiatry. 2026; 3 (132): 70-83. https://doi.org/10.26617/1810-3111-2026-3(132)-70-83

Ethnocultural aspects of female alcoholism: Review of scientific sources

Mandel A.I.[1], Kisel N.I.[1], Bokhan N.A.[1, 2], Kupriyanova I.E.[1], Shushpanova T.V.[1], Evseev V.D.[1]

[1] *Mental Health Research Institute, Tomsk National Research Medical Center, Russian Academy of Sciences Aleutskaya Street 4, 634014, Tomsk, Russian Federation*

[2] *Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Siberian State Medical University" of the Ministry of Health of the Russian Federation Moskovsky Trakt 2, 634050, Tomsk, Russian Federation*

ABSTRACT

Background. Alcohol consumption in Russia is a significant medical and social problem. There is a steady increase in female alcohol abuse, particularly in rural areas, and the presence of ethnically specific patterns of dependence among the indigenous peoples of the North, Siberia, and the Far East. **Objective**: To develop a modern understanding of the factors influencing the specifics of alcohol consumption, including age dynamics, gender and motivational characteristics, and the severity of cognitive impairment in alcohol dependence in women of various ethnicities. **Materials and Methods**. A review of the scientific literature published in the PubMed, Scopus, and eLIBRARY (RSCI) scientometric databases was conducted using filters for full text availability, linked data, and article type (clinical trial, meta-analysis) using the following keywords and their combinations: alcohol dependence, women, ethnicity, prevalence, progression rate, and cognitive impairment. English-language publications covering the period January 2018–March 2026, as well as Russian-language sources reflecting domestic experience in studying the problem, were reviewed. **Results**. In the Russian Federation, despite the overall stabilization of incidence rates, a steady increase in alcoholism among women is observed, especially in rural areas (an increase of 54.7%). High stigma remains associated with female alcoholism, which forces women to conceal the problem and seek help later, when the disease has already developed. Critical risk periods include the age groups 24–29 years (an increase in the frequency of use of 17%), 30–39 years (9%), and 40–49 years (20%). Published studies confirm the critical role of ethnocultural factors in the development and course of alcoholism. Alcohol dependence is inextricably linked with impairments in cognitive functions (executive functions, working memory, cognitive control, and flexibility). These disorders, particularly pronounced among indigenous peoples, directly correlate with the strength of pathological cravings, relapse rates, and short remission periods. Women demonstrate a higher vulnerability to the neurotoxic effects of alcohol, necessitating the development of gender-specific approaches to treatment and rehabilitation. **Conclusion**. This literature review supports the need for a transition to personalized addiction treatment that integrates the biological, psychological, and sociocultural aspects of addiction, which will improve treatment effectiveness and long-term outcomes.

Keywords: alcohol dependence, women, ethnicity, prevalence, progression rate, cognitive impairment.

Received March 27, 2026 Accepted September 14, 2026

Mandel Anna I., D. Sc. (Medicine), Professor, lead researcher, Addictive States Department, Mental Health Research Institute, Tomsk National Research Medical Center, Russian Academy of Sciences, Tomsk, Russian Federation. ORCID iD 0000-0002-6020-6604. SPIN-code RSCI 7428-9823. Author ID Scopus 57197930313. ResearcherID J-1692-2017. AuthorID RSCI 152393. anna-mandel@mail.ru

Kisel Natalia I., Cand. Sc. (Medicine), psychiatrist, addiction specialist, Head of the fourth clinical psychiatric unit, Mental Health Research Institute, Tomsk National Research Medical Center, Russian Academy of Sciences, Tomsk, Russian Federation. SPIN-code RSCI 2861-1544. ResearcherID J-2817-2017. AuthorID RSCI 974543.

Bokhan Nikolay A., Academician of RAS, D. Sc. (Medicine), Professor, Honored Scientist of the Russian Federation, Head of the Addictive States Department, director of the Mental Health Research Institute, Tomsk National Research Medical Center, Russian Academy of Sciences, Head of the Department of Psychiatry, Addictology and Psychotherapy, Siberian State Medical University, Tomsk, Russian Federation. ResearcherID P-1720-2014. Author ID Scopus 6506895310. ORCID iD 0000-0002-1052-855X. AuthorID RSCI 152392. SPIN-code RSCI 2419-1263. bna909@gmail.com

Kupriyanova Irina E., D. Sc. (Medicine), Professor, lead researcher of the Borderline States Department, Mental Health Research Institute, Tomsk National Research Medical Center, Russian Academy of Sciences, Tomsk, Russian Federation. ResearcherID I-9441-2017. ORCID iD 0000-0003-2495-7811. Author ID Scopus 6603689461. AuthorID RSCI 551544. SPIN-code RSCI 1617-6349.

Shushpanova Tamara V., Cand. Sc. (Medicine), lead researcher, Laboratory of Clinical Psychoneuroimmunology and Neurobiology, Mental Health Research Institute, Tomsk National Research Medical Center, Russian Academy of Sciences, Tomsk, Russian Federation, Tomsk, Russian Federation. ORCID iD 0000-0002-9455-0358. SPIN-code RSCI 9158-9235. Author ID Scopus 6506299310. ResearcherID J-2817-2017. AuthorID RSCI 79964.

Evseev Vyacheslav D., Cand. Sc. (Medicine), senior researcher, Addictive States Department, Mental Health Research Institute, Tomsk National Research Medical Center, Russian Academy of Sciences, Tomsk, Russian Federation. SPIN-code RSCI 7227-9203. ResearcherID AAC-3984-2019. ORCID iD 0000-0002-5078-1664.

✉ Кисель Наталья Игоревна, tashakisa@yandex.ru

УДК 616.89-056.34:616-03-082:343.13(076):342.7:354.4(048.8)

Для цитирования: Казаковцев Б.А., Макушкина О.А., Шпорт С.В. Законодательство и практика исполнения принудительных мер медицинского характера (обзор зарубежной литературы). Сибирский вестник психиатрии и наркологии. 2026. № 3 (132). С. 84-100. https://doi.org/10.26617/1810-3111-2026-3(132)-84-100

Законодательство и практика исполнения принудительных мер медицинского характера (обзор зарубежной литературы)

Казаковцев Б.А., Макушкина О.А., Шпорт С.В.

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и наркологии им. В.П. Сербского» Министерства здравоохранения Российской Федерации
Россия, 119034, Москва, Кропоткинский пер., 23

РЕЗЮМЕ

Актуальность. На протяжении всей истории развития психиатрической помощи в обществе не прекращается дискуссия по вопросам применения принудительных мер медицинского характера и их нормативного правового регулирования. В последние десятилетия обсуждение законодательных и этических аспектов в этой сфере приобретает мировой масштаб и соотносится с общими и национальными трендами в развитии служб охраны психического здоровья. Подчеркивается, что судебная эпидемиология может стать научной основой для совершенствования законодательной базы и обеспечения справедливого и эффективного психиатрического лечения. **Цель**. Описать ключевые характеристики (цели, виды, нормативная база, практика исполнения) по данным зарубежной литературы принудительных мер медицинского характера.

Ключевые слова: права граждан при оказании психиатрической помощи, методы лечения, персонализированная медицина в сфере служб психического здоровья.

ВВЕДЕНИЕ

Лица с психическими расстройствами имеют право на справедливое судебное разбирательство и надлежащее обращение в соответствии с законом. В случае совершения правонарушения их перевод из системы уголовного правосудия в систему здравоохранения связан с производством судебно-психиатрической экспертизы (СПЭ) и основан на двух правовых концепциях: способности предстать перед судом и уголовной ответственности. Таким образом, СПЭ является важным элементом уголовного права и играет ключевую роль в принятии судом решений о наказании, заключении под стражу, помещении в специализированное учреждение или медицинскую организацию. Законодательство направлено на обеспечение баланса между оказанием психиатрической помощи в наименее ограничительных условиях и безопасностью общества. Во всем мире соответствующие нормативные правовые акты считаются важнейшими инструментами защиты прав лиц с психическими расстройствами, совершивших противоправные действия. На протяжении многих лет они определяют процедуры и обязанности систем охраны психического здоровья и уголовного правосудия. В обзоре законодательства разных стран в тесно связанных областях: оценка пригодности к судебному разбирательству и вопрос уголовной ответственности анализируются подходы к тому, как в разных правовых системах решают вопросы, связанные с психическим состоянием обвиняемого, и как это влияет на переход человека между системами уголовного правосудия и психического здоровья. В разных странах подходы имеют сильные стороны, но одновременно порождают и серьёзные проблемы: сложности с объективными критериями оценки, риск субъективизма экспертов, различия в правовых традициях и культурных контекстах [1].

Принудительное лечение – это законный способ обеспечить человека, страдающего психическим расстройством, который отказывается от терапевтического вмешательства и представляет опасность для себя или окружающих, необходимой медицинской помощью. Амбулаторное принудительное наблюдение и лечение (АПНЛ) в психиатрии, также известное как принудительное наблюдение и лечение у врача-психиатра в амбулаторных условиях, – это форма оказания медицинской помощи лицам с психическими заболеваниями, совершившим правонарушение, при которой терапевтическое вмешательство осуществляется без изоляции от общества. Несмотря на то что АПНЛ применяется по всему миру более чем в 75 юрисдикциях, до настоящего времени это одна из самых обсуждаемых тем в психиатрии, вызывающая серьезные этические вопросы.

Такая форма принудительного лечения в психиатрии, как компульсивное амбулаторное лечение (СОТ), предполагает, что человеку с психическим расстройством юридически предписывают соблюдать план терапии (приём лекарств, визиты к вра-

чу, социальные активности) вне стационара, даже если он отказывается. Ключевая идея – найти баланс между интересами общества (общественным здоровьем) и правами индивида. Предлагается использовать этический подход, базирующийся на принципах ненанесения вреда, пропорциональности, взаимности, прозрачности. Доказательства эффективности СОТ неоднозначны: опубликованы исследования, подтверждающие пользу, однако встречаются и работы, ставящие под сомнение некоторые её аспекты [2].

Принудительная госпитализация в психиатрических учреждениях ограничивает свободу пациентов, в связи с чем многими правозащитниками и частью работающих в службе специалистов воспринимается как «вредная» практика. Наблюдаемые географические различия в показателях принудительной госпитализации вызывают опасения, что в некоторых регионах их уровень выше или ниже необходимого. В результате возникают этические вызовы: нарушение принципов уважения автономии, непричинения вреда, благодеяния, справедливости. Чтобы снизить и предотвратить этические риски, предлагается проводить риск-адаптированный анализ (с учётом демографических и клинических факторов), чтобы отделить обоснованные различия от безосновательных; развивать исследования, объективно оценивающие долгосрочные последствия принудительной госпитализации для разных групп пациентов; внедрять стандарты и протоколы, минимизирующие вариативность практик; повышать прозрачность процессов и вовлекать пациентов и их представителей в оценку практик принудительного вмешательства [3]. Важным направлением достижения улучшения состояния людей с тяжелыми психическими расстройствами и предупреждения их общественной опасности признана необходимость сосредоточения внимание на том, что выздоровление – это динамичная практика, основанная на взаимодействии ряда специалистов (междисциплинарная команда) и разных ведомств с четкой нормативной правовой регламентацией.

Во время пика пандемии COVID-19 проведено 11 углублённых интервью с разными участниками: пользователями услуги, сотрудниками и волонтёрами; полученные данные анализировали тематически. Для более глубокого осмысления восстановления, нужно воспринимать его как динамичный и реляционный процесс, а не только как на внутренний личностный механизм. На основе реляционного географического подхода по материалам анкетирования лиц с зависимостями и психологическими трудностями, проходивших личностно-социальное восстановление (проект на базе бельгийской Villa Voortman в Генте), показано, что динамичная реляционная практика построена на взаимных взаимодействиях между человеком, местом и более широким социальным контекстом [4].

ЦЕЛЬ ОБЗОРА

Описать ключевые характеристики принудительных мер медицинского характера (цели, виды, нормативная база, практика исполнения) по данным зарубежной литературы.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Опыт пациентов в историческом аспекте

В Канаде для обобщения положительных и отрицательных аспектов принудительного лечения был проведен поиск в библиографических базах данных CINAHL Plus (1981-2019), EMBASE (1947-2019), MEDLINE (1946-2019) и PsycINFO (1806-2019). Поиск проводился по ключевым словам, текстовым фразам и медицинским предметным рубрикам, связанным с шизофренией, принудительным лечением и опытом пациентов. Дополнительно изучались списки литературы во включенных исследованиях и систематических обзорах. В ходе тематического анализа всего было выявлено 4 008 цитирований. К негативным аспектам лечения отнесены проблемы с коммуникацией и недостаток информации. Исследование позволило получить представление о качественных аспектах опыта лиц, получающих лечение в соответствии с законом. Обобщенные выводы содержали также сведения о том, что пациенты были в большей степени удовлетворены лечебным процессом и взаимодействием с медицинским персоналом, когда их право на самостоятельность соблюдалось, и недовольны, когда этого не происходило [5].

В период с 1880 по 1950 г. швейцарские психиатры зарекомендовали себя как эксперты в уголовных судах. В этот период судебные органы всё чаще требовали заключения психиатров по тем или иным делам. В результате всё больше лиц, совершивших правонарушение, признавались невменяемыми и в конечном итоге отправлялись в психиатрические лечебницы. Психиатры также укрепили свои позиции на политическом уровне. К примеру, они активно участвовали в подготовке общенационального уголовного кодекса. Начиная с 1942 г. в психиатрических лечебницах возросло число так называемых криминальных психопатов, это нарушало лечебно-реабилитационный процесс и ставило под сомнение достижение эффективности психиатрической помощи. Оборонительная позиция, которую занимали швейцарские психиатры в этой непростой ситуации, сыграла решающую роль в дальнейшем развитии судебной психиатрии. По большей части конкретно этим объясняется отсутствие специализации в данной области вплоть до 1990-х гг. [6].

В XIX и начале XX века законы о психическом здоровье создавались на основе уголовного законодательства. Госпитализация в психиатрический

стационар напоминала тюремное заключение, только в более худших условиях, учитывая, что срок недобровольного лечения душевнобольных не был ограничен. Современное законодательство о психическом здоровье претерпело значительные изменения, начавшись с 1960-х гг. в США и постепенно распространившись на весь мир. Фокус оказания помощи сместился с принудительной изоляции душевнобольных в целях защиты общества на лечение самих психических заболеваний. В разных юрисдикциях внимание переключается на различные факторы, обосновывающие необходимость принудительной госпитализации: опасность для себя или окружающих, неспособность самостоятельно удовлетворять базовые жизненные потребности, существенный вред психическому здоровью при неоказании помощи, неспособность принимать осознанное решение из-за тяжести расстройства [7].

Законодательство и политика

В настоящее время принуждение широко используется в психиатрической практике применительно к лицам, представляющим потенциальную опасность для общества. Поскольку такого рода принудительная изоляция, даже в медицинской организации, нарушает конституционное право граждан на свободу, её применение требует юридического и этического обоснования. На протяжении ряда лет доказывается целесообразность разработки на международном уровне стандартизированных наборов данных для оценки и мониторинга программ по сокращению применения принудительных мер. Экспертами из десятков европейских стран предлагаются стратегии, которые помогут улучшить сбор данных о принуждении в сфере психического здоровья: продвижение глобальных исследований в области здоровья (сотрудничество, доступность и технологические инновации), комплексная интеграция данных здравоохранения, внедрение общенациональных регистров о принудительных мерах, достижение единого понимания (определения) разных принудительных мер в разных странах [8].

Изначально Европейский суд по правам человека благосклонно относился к принятой 13 декабря 2006 г. Конвенции ООН о правах инвалидов, в том числе к призыву Комитета ООН по правам инвалидов отменить законодательство, допускающее принудительную психиатрическую госпитализацию, но позже дистанцировался от этого документа. Тем не менее Конвенция повлияла на то, как Европейский суд рассматривал вопросы принудительной госпитализации, разделения содержания под стражей и лечения, применения ограничительных мер в учреждениях здравоохранения, а также в местах содержания под стражей с учетом потребностей людей с инвалидностью [9].

Большая часть соответствующих дискуссий строится вокруг понятия «правосубъектность» («правовая дееспособность) и часто повторяемого принципа, согласно которому необходимо всегда уважать «волю и предпочтения» человека с ограниченными возможностями. Однако до настоящего времени эти понятия остаются не в полной мере определенными [10]. Ключевой вызов возникает, если человеку сложно чётко выразить волю или предпочтения (например, в состоянии спутанности, при тяжёлом расстройстве). В таких случаях традиционная система субститутивного принятия решений (когда решения за человека принимает опекун) противоречит Конвенции. Комитет ООН требует заменять её на поддерживаемое принятие решений: человеку помогают, создают условия, чтобы он мог выразить себя, а поддержка формируется с целью признания и уважения его личной свободы [11]. Предлагается скорректировать фокус с масштабных категорий (психическое расстройство, психическая инвалидность) на более конкретные нарушения психических функций, реально влияющие на способность человека совершать конкретные действия [12].

В 2019 г. Совет Европы принял решение призвать государства-члены предпринять шаги по полной отмене принудительных психиатрических мер. В общей сложности из 167 приглашений, разосланных участникам сети FOSTREN, на опрос ответили 76 человек (45,5%). Лишь меньшинство (31%) экспертов, выступающих за сокращение принудительных психиатрических мер, считают, что негативные последствия принуждения перевешивают любые потенциальные выгоды, в связи с чем полная отмена таких мер достижима. В качестве альтернативы они называли использование заранее составленных документов, где человек заранее определяет свои предпочтения в лечении на случай ухудшения состояния [13]. По данным проведенного в 2025 г. международного сравнительного обзора законодательства и политики в сфере принудительной психиатрической помощи установлено, что в 5 из 7 юрисдикций (Англия, Уэльс, Франция, Испания, США и Канада) существуют программы принудительного лечения, но в Италии и Германии их нет. Авторами было предложено введение следующей трехкомпонентной системы управления рисками: 1) принудительные амбулаторные меры, включая программы принудительного лечения; 2) стационарные судебно-психиатрические отделения в составе местных органов здравоохранения; 3) надзорные комиссии с участием представителей судебной, клинической и социальной сфер. Это позволит перераспределить ответственность, обеспечить непрерывность помощи, ввести пропорциональный надзор в рамках наименее ограничительной системы [14].

В соответствии с французским Законом № 98-468 от 17 июня 1998 г. о предотвращении преступлений на сексуальной почве и защите несовершеннолетних, введены меры социального и судебного контроля, а также принудительное лечение с целью предотвращения рецидивов противоправной деятельности. К настоящему времени принудительное лечение – это одна из возможных обязательных мер, предусмотренных социальным и судебным контролем. Однако среди специалистов нет единого мнения относительно критериев назначения и конечной цели этой меры. Подавляющее большинство экспертов-психиатров и судей, выносящих приговоры, считают, что принудительное лечение по решению суда уместно, если у правонарушителя имеются признаки общественной опасности, связанной с особенностями его психического расстройства и состояния. При этом понятия «опасность» и «особенности психического состояния, связанные с потенциальной опасностью» имеют множество трактовок, это способствует разногласиям между различными специалистами. Эксперты и исследователи указывают на крайнюю важность более четкого их определения, чтобы способствовать использованию единой терминологии и прояснить показания и направления мер принуждения. Важная задача организации принудительного лечения по решению суда, а также социального и судебного сопровождения – способствовать сотрудничеству между различными специалистами, создавая пространство для обмена идеями, где можно обсуждать фундаментальные вопросы, возникающие в связи с этими мерами, делиться опасениями и знаниями [15].

Во Франции подготовка специалистов в области судебной психиатрии оценивается как недостаточная, чтобы соответствовать уровню многих других европейских стран. Признается, что для повышения эффективности лечения необходимо наладить взаимодействие между органами правосудия, здравоохранения и социальными службами. При этом юрисдикции в сфере здравоохранения, как они определены в национальном Законе о здравоохранении от 2009 г., могут стать подходящей основой для сотрудничества специалистов в области психического здоровья и юриспруденции [16].

В 2015 г. в США вступили в силу Закон о защите пациентов и доступном здравоохранении и Закон о равенстве в сфере психического здоровья и борьбе с зависимостью. Понимание взаимосвязи физических и психических заболеваний с автономией и самоопределением определяется как одна из первоочередных задач для специалистов. При этом дистанцирование биоэтики от проблемы психических расстройств объясняется двумя основными причинами: 1) принципиальным противоречием между подходами к понятию «личность», уходящими корнями в ранние попытки биоэтики защитить дееспособных людей от злоупотреблений в ходе научных исследований; 2) структурными факторами, такими как деинституционализация, общественные движения за права пациентов и управляемое здравоохранение. Потенциальная роль биоэтики может оказать наибольшее влияние на соблюдение международных прав человека, если специалисты смогут по-новому взглянуть на автономию не только как на свободу от неправомерного вмешательства, но и возможность участия пациента в лечении, а также реализацию иных фундаментальных потребностей, необходимых для восстановления свободы выбора и самоопределения. Биоэтика может сыграть большую роль, если поможет укрепить роль добродетельного и гуманистического врача в условиях реформирования системы здравоохранения [17].

В Италии после закрытия психиатрических больниц в 1978 г. и перевода пациентов психиатрических клиник на курацию в амбулаторные условия возникла проблема несоответствия между ресурсами внебольничных подразделений и потребностями лиц с психическими расстройствами, в том числе совершивших правонарушение и приговоренных к лечению в государственных судебно-психиатрических больницах. Закрытие таких клиник после Указа премьер-министра от 1 апреля 2008 г. усилило необходимость создания новых структур. Они названы резиденциями для исполнения мер безопасности (REMS), основаны в сообществе, возглавляются психиатрами, имеют в штате иных специалистов, которые могут полагаться на сотрудников органов общественной безопасности. В соответствии со сложившейся практикой этого государства, в отношении лица с психическим расстройством, совершившего преступление, выносится постановление о принудительном исполнении мер безопасности, и оно отбывает наказание в REMS. В этих учреждениях предусмотрены необходимые меры безопасности, основное внимание уделяется лечению и реабилитации лиц с психическими расстройствами. Несмотря на то что такие учреждения есть по всей стране, их возможности весьма ограничены. Переход от реабилитации к социальной интеграции выявил системные вызовы: необходимость постоянно адаптировать законодательство, совершенствовать мультидисциплинарные подходы, обеспечивать непрерывность помощи для самых сложных случаев. Закрытие судебных психиатрических больниц стало шагом к более гуманной и терапевтически ориентированной системе, но остаются задачи по унификации стандартов, усилению контроля за соблюдением прав и повышению квалификации персонала в REMS [18, 19].

В 2019 г. были проанализированы 302 судебно-психиатрических заключения, составленных 16 судебными психиатрами из Северной, Центральной и Южной Италии. Обвиняемые, признанные невменяемыми, демонстрировали более выраженные психические симптомы, чаще были женщинами, страдали расстройствами шизофренического или биполярного спектра, а также чаще проходили психиатрическое лечение и подвергались принудительной госпитализации по сравнению с обвиняемыми, признанными вменяемыми. При оценке социальной опасности эксперты считают необходимым определить протективные факторы, снижающие риск повторного опасного поведения, такие как наличие поддерживающей среды, доступ к лечению, личностные ресурсы [20].

23 июля 2018 г. Конституционный суд Германии постановил, что применение механических средств фиксации для пациентов психиатрических клиник на срок более 30 минут требует судебного разрешения. В тот же день Немецкая ассоциация психиатрии и психотерапии опубликовала руководство по предотвращению принуждения и насилия. В совокупности предпринимаемые меры можно считать действенными в борьбе с принуждением на национальном уровне. Доля пациентов, подвергнутых любому виду принуждения, ограничивающему свободу (усмирение или уединение), снизилась в 2019 г. с 6,7% (в среднем за 2015-2017 гг.) до 5,8%. Средняя совокупная продолжительность применения мер физического стеснения и изоляции в каждом случае сократилась с 12,7 до 10,9 часа [21]. По сравнению с общей психиатрией, в судебной психиатрии в этой стране механические средства фиксации используются значительно реже, а изоляция – значительно чаще. Изоляция в отдельной палате преимущественно применяется в судебно-психиатрических больницах. Принудительное медикаментозное лечение используется избирательно [22]. Федеральный конституционный суд заявил также, что Конвенция о правах инвалидов не подразумевает полный запрет на принятие решений за недееспособных лиц и принудительные меры, а скорее признает обязанность государства защищать тех, кто не может принимать решения самостоятельно и находится в беспомощном положении из-за болезни или инвалидности. Суд постановил, что государство берет на себя обязанность защищать этих людей. Конвенция не изменила текстуальный смысл немецких законов напрямую, но сформировала правовую культуру и повестку, переместив баланс в сторону укрепления автономии и минимизации принуждения, что привело к реформам в сфере опеки и к более строгому контролю за применением принудительных мер [23].

В Ирландии критически рассматриваются предлагаемые реформы Закона о психическом здоровье 2001 г. Считалось, что он привел ирландское законодательство о психическом здоровье в соответствие с международными нормами, однако после того как Ирландия ратифицировала Конвенцию о правах инвалидов (КПИ), закон пришлось пересмотреть. Кульминацией работы стала публикация законопроекта ответственным парламентским комитетом в 2022 г. Принятый парламентом Ирландии в 2026 г. Mental Health Act 2026 с целью соответствия международным стандартам предусматривает расширение сферы надзора, защиту прав несовершеннолетних, контроль за ограничительными мерами, соблюдение права пациента на участие в принятии решений и автономию [24]. К настоящему времени специалисты в области психического здоровья предполагают, что в условиях принудительной психиатрической помощи в стране необходимо тщательно пересмотреть баланс между соображениями, связанными с риском, и реализацией прав пациентов в процессе оказания помощи. Анализ 2 940 госпитализаций в психиатрических службах Дублина (около 552 тыс. за 2014-2015 гг.), показал, что примерно 14,4% из них были недобровольными. Чаще это были мужчины, не состоявшие в браке, имевшие диагноз шизофрении. Если при недобровольной госпитализации основным являлся критерий риска, то для пациентов с другими диагнозами срок недобровольного пребывания оказывался короче [25].

Когда Канада ратифицировала КПИ, она сохранила за собой право использовать альтернативные схемы принятия решений, даже если бы Конвенция «трактовалась как требующая их отмены». Это было дальновидное решение, поскольку Комитет по КПИ, в задачи которого входит контроль за толкованием и применением Конвенции, впоследствии постановил, что все законодательные акты, поддерживающие альтернативные схемы принятия решений, противоречат Конвенции и должны быть отменены. Комитет настаивает на том, что каждый человек может принимать решения при достаточной поддержке, а если у человека нет способности принимать решения, необходимо полагаться на его «волю и предпочтения» [26].

Физическое сдерживание и изоляция людей с психическими расстройствами, особенно с шизофренией, по-прежнему широко практикуются в сфере охраны психического здоровья в Индонезии, несмотря на национальную кампанию «Без пасунга» и Закон о психическом здоровье 18/2014, что свидетельствует о правовых пробелах в области охраны психического здоровья в стране, особенно на уровне сообществ и государственной политики наблюдения.

Главная тема в принуждении – сложность правового регулирования. С одной стороны, государства ищут баланс между обеспечением безопасности и соблюдением прав, с другой – возникают дискуссии о моменте перехода от законного давления к мерам незаконного принуждения [27]. Механические меры стеснения – вынужденная, но строго регламентированная практика, призванная обеспечить безопасность жизни и здоровья. Рекомендуется использовать её исключительно в случаях крайней необходимости, максимально бережно и с постоянным фокусом на интересах пациента [28].

Сохранение физического сдерживания и заключения людей с шизофренией выявляет критические пробелы в системе психического здоровья Индонезии на уровне сообществ и политики. Для решения проблемы нужен многоуровневый подход: культурно адаптированные вмешательства, усиление управления в сфере психического здоровья и расширение возможностей сообществ для поддержки инклюзивного, основанного на правах человека ухода [29].

Систематический обзор 50 исследований, проведенных в Азии и Африке, из них 32 – в Индонезии, продемонстрировал, что семьи прибегали к принудительной госпитализации как к последнему средству, когда не было других ресурсов для ухода за человеком с тяжёлым психическим расстройством. К ключевым факторам относят стойкую стигму, бедность, низкую грамотность в вопросах ментального здоровья, культурные убеждения, которые приписывают болезнь сверхъестественным причинам, острый дефицит доступных общинных служб психического здоровья [30].

В 2022 г. были выявлены значительные различия в использовании изоляции и медикаментозной терапии в больницах Франции, которые нельзя объяснить исключительно потребностями пациентов. Сегрегация применялась в 32% недобровольных госпитализаций, механические ограничения – в 9%. Причем некоторые учреждения не использовали механические ограничения. Характеристики пациентов (особенно диагноз и статус заключённого) были значимыми предикторами применения этих мер. Результаты, полученные специалистами, указывают на необходимость более тщательного мониторинга и реализации целенаправленных мер для сокращения необоснованных различий, а также заставляют задуматься о справедливости и этичности психиатрической помощи [31].

Закон Нигерии о психическом здоровье 1958 г. («Закон о душевных болезнях») подвергся критике за нарушение прав людей с психическими расстройствами. В новую редакцию закона в области охраны психического здоровья граждан этой страны были включены положения о предоставлении психиатрической помощи в рамках первичной и вторичной медико-санитарной помощи. В этом нормативном правовом акте рассматриваются такие вопросы, как отсутствие дискриминации, соблюдение прав человека, стандарты лечения, доступ к информации, конфиденциальность и автономия, защита трудовых прав лиц с психическими расстройствами и расстройствами, связанными с употреблением ПАВ. При этом закон не предусматривает включение психиатрической помощи в систему медицинского страхования страны . National Mental Health Act 2021 закладывает правовую основу для защиты прав пациентов, продвижения общинных форм помощи, вовлечения самих людей в планирование лечения [32].

В Австралии автономия определяется как «самоуправление». Клиническая и этическая целесообразность заключается в оценке аспектов «самости» и условий «управления» автономией. К ним относятся личностная идентичность, свобода, связь с другими людьми, способность действовать, способность принимать решения, последовательность, иерархия желаний, аутентичность и темпоральность, которые можно разделить на процедурные и содержательные аспекты автономии. Патернализм не всегда противоречит автономии. Ключевой вопрос – это этическая и клиническая призма, через которую рассматриваются и применяются на практике различные аспекты автономии в отношении лиц с психическими расстройствами. На основе междисциплинарного изучения автономии предлагается многофакторная система оценки и повышения автономии пациентов психиатрических клиник. Специалистами выражается надежда, что, применяя этот подход к своему жизненному опыту, люди с патологией психической деятельности смогут лучше понять себя и обрести внутреннюю свободу [33]. По материалам интервью со шведскими психиатрами установлено, что недобровольное лечение оправдано, если требуется длительное наблюдение, а пациент отказывается от лечения, которое врач считает необходимым, либо если нужно защитить человека от социального вреда [34]. Отмечается, что психологическое здоровье персонала судебно-психиатрических служб является уязвимым: показатели психологического благополучия у сотрудников-клиницистов ниже, чем у неклинического персонала. На основе данных фокус-групп выделены перспективные ключевые темы: психологическая безопасность и доверие, ведомственная разобщенность, увлеченность работой, ресурсное обеспечение и поддержка, кадровое обеспечение. В данном контексте обосновывается потенциальная возможность укрепить корпоративную культуру, улучшив методы взаимодействия, повысив значимость опыта и достижений сотрудников и поощряя их развитие [35].

Государственные службы охраны психического здоровья должны предоставлять конкретные доказательства соблюдения определенных прав и принципов при принятии решений о применении мер принуждения и их прекращении. В рамках возложенных на государственные службы охраны психического здоровья функций (рекомендации по стационарной и амбулаторной психиатрической помощи; обеспечение качества клинической практики) необходимо предоставлять конкретные доказательства того, что при принятии решений учитывались определенные права и/или принципы [36].

Закон о психиатрической помощи, принятый парламентом Индии в 2017 г., вступил в силу 29 мая 2018 г. Он также основан на соблюдении прав пациентов и дает им возможность самостоятельно принимать решения, если только они не утратили дееспособность из-за психического расстройства. Большое внимание уделяется защите прав людей с психическими расстройствами. Закон устанавливает рамки и правила их лечения и наблюдения. MHCA 2017 – это важный шаг на пути к созданию более честной и гуманной системы, его потенциал достигнет максимума при системном подходе: с обучением, адаптацией под реальные условия и постоянным диалогом между законодателями, практикующими врачами и пациентами [37]. Инвестиции в реализацию MHCA 2017 при активном содействии государства принесут значительную отдачу – примерно в 6,5 раза больше, чем вложенные средства [38].

Организация деятельности служб охраны психического здоровья

По данным английских исследователей, выявлено 5 факторов, влияющих на приверженность специальности сотрудников кризисных служб: достаточность ресурсов, организационная культура и лидерство, справедливость и последовательность, личная вовлеченность и командная работа. Обнаружено, что эта категория специалистов в большей степени подвержена эмоциональному выгоранию, в том числе из-за сложностей, связанных с комплексным управлением рисками, а также из-за того, что они считают себя более уязвимыми к возросшей нагрузке и ограниченности возможностей для саморазвития по сравнению с другими специалистами в сфере охраны психического здоровья. Отмечено также, что сфера судебной психиатрии за последние два десятилетия вышла за рамки практики содержания под стражей и изоляции. Особое внимание в ней уделяется терапевтическим вмешательствам, а пациенты рассматриваются как партнеры в процессе лечения, и уход за ними осуществляется с учетом индивидуальных характеристик и ориентации на выздоровление. Чтобы повысить приверженность профессии этих сотрудников, организациям следует обеспечивать безопасный уровень нагрузки, развивать культуру поддержки, создавать пространство для профессионального роста и учитывать индивидуальные потребности [39].

В Бельгии выделяются три важные функции психиатрических подразделений этой категории. Во-первых, они функционируют как *убежище*, безопасная среда, где пациенты могут «просто быть». Во-вторых, отделение воспринимается как *пространство, где каждый чувствует себя особенным*, поскольку поддержка оказывается индивидуально, а пациентам предоставляется возможность восстановить связь со своей идентичностью. В-третьих, отделение функционирует как *переходное пространство* на пути к полноценной жизни в обществе, где поиск подходящего жилья имеет первостепенное значение.

В современной практике приоритет смещается на терапевтические вмешательства, работу с пациентом как с партнёром, подход, основанный на понимании травм и ориентации на восстановление. При этом нужно одновременно обеспечивать безопасность пациента, персонала и общества, управлять случаями агрессии и при необходимости применять ограничительные практики (экстренную химическую изоляцию, физическую сдержанность, сегрегацию) [40]. При планировании ухода важно учитывать позицию пациента (динамическое принятие, сопротивление). Специалисты должны адаптированно подбирать лечебные алгоритмы под конкретного пациента на каждом этапе лечения, избегать повторения аналогичных методов и сохранять преемственность в работе с ключевыми специалистами [41].

По результатам 17 интервью с пациентами и сотрудниками психиатрической больницы в Бельгии, стационарные формы поддержки (психиатрические отделения, особенно для людей со сложными потребностями) органично вписываются в личные и социальные аспекты восстановления и выполняют важную роль в системах, ориентированных на восстановление [42]. В Австралии в условиях стационара уход за пациентами с психическими расстройствами направлен на то, чтобы дать им возможность самостоятельно контролировать свое лечение и выздоровление. Однако принудительное лечение может быть оправдано и соображениями безопасности. Такая практика признается травмирующей и вредной для больных. Получены доказательства того, что целенаправленное применение предписаний о лечении в общественных местах (амбулаторно) приводит к более высоким результатам. В рамках метаэтнографического исследования проведен интерпретативный разбор интервью и эссе медсестёр для выявления переносных значений о том, как медсёстры стационара реализуют недобровольный уход: вос-

принимают его как вынужденную меру, испытывают дискомфорт, чувство вины, моральные противоречия, сомневаются в правильности своих действий и в том, как это скажется на отношениях с пациентом [43].

В неконтролируемых исследованиях обнаружено более активное вовлечение в амбулаторное лечение или снижение числа госпитализаций. В то же время в контролируемых исследованиях и рандомизированных контролируемых испытаниях не выявлено доказательств того, что постановление об обязательном лечении снижает число госпитализаций, улучшает клиническое состояние, социальное функционирование, качество жизни, удовлетворённость лечением [44].

Из 44 рецензируемых исследований, проведенных в 9 странах, выявлены основные факторы для создания терапевтической среды в психиатрических стационарах: личное пространство, в котором приоритет отдается уединению и контролю над окружающей обстановкой; помещения с естественным освещением; многофункциональные общественные зоны, способствующие активности и взаимодействию; специально отведенные места для посещений и духовных/созерцательных практик; обстановка, напоминающая домашнюю; наличие в отделениях произведений искусства; открытые сестринские посты и отдельные зоны только для женщин. Планировка психиатрических учреждений существенно влияет на благополучие, удовлетворенность, продуктивность и ощущение безопасности персонала. Зонирование пространства психиатрической больницы оказывает влияние на распространенность внутрибольничного насилия, а также жалоб пациентов на скуку и отсутствие полноценного общения. Необходимы более масштабные, методологически строгие исследования, которые помогут выработать чёткие, доказательные рекомендации по проектированию [45].

При проектировании стационарных учреждений психиатрического профиля личностно-ориентированный подход призван улучшить терапевтическую среду и создать благоприятные для выздоровления условия. Функциональность и планировка рабочего пространства играют ключевую роль в том, как персонал воспринимает условия труда. Если потребности персонала игнорируются, это может привести к росту стресса, эмоциональному выгоранию, неудовлетворенности работой и психическому истощению, что может повлечь высокую текучесть кадров, рост числа пропусков работы, снижение удовлетворенности получателей услуг, падение лояльности к организации и производительности труда [46].

Принципы деинституционализации воплощаются через переход от крупных изолированных стационаров к компактным, социально ориентированным пространствам, интегрированным в сообщество. В больницах Франции выявлено больше черт, характерных для институциональной психиатрии; в Англии – в основном комфортные «домашние» объекты, но в более поздних выборках появилась тенденция к большей институциональности; учреждения в Новой Зеландии оказались наиболее институциональными. Из 6 характеристик 5 были институциональными (объявления в зонах общего пользования, клиника или психиатрический кабинет внутри отделения, двери с автоматическим открыванием или наружу, индивидуальные почтовые ящики для пациентов) [47].

Авторы из Великобритании предлагают размещение учреждений в составе местных сообществ, строительство небольших (до 20 коек) «домашних» и хорошо интегрированных объектов, открытые посты медсестёр, баланс между приватными и общими зонами, а также конкретные приёмы в интерьере (гибкая расстановка мебели, растения, приватные разговорные кабины) [48].

Принципы безопасности и защищенности (достаточность естественной освещенности), компетентности (пространство для проведения терапевтических занятий), персонализации и права на выбор (наличие в палатах зоны для отдыха, релаксации, уединения) применяют для изучения и оптимизации психиатрических услуг. С помощью SCP выявляют, насколько среда «институциональна» (иерархия, контроль) или «домашняя» (свободная, похожая на обычную жизнь) [49].

Стационарное принудительное лечение

В Англии лица с длительным пребыванием в стационаре составляют пятую часть всего контингента пациентов судебно-психиатрических стационаров. Значительная их часть не может адаптироваться к условиям принудительного лечения. Высокий уровень распространенности личностных расстройств, риск нападений на персонал и других пациентов оказывают влияние на ход их курации. Определены характеристики пациентов, длительно находящихся в судебно-психиатрических стационарах в Англии с высоким и средним уровнями безопасности: 58% были насильственными преступниками (из них 22% сексуальными и насильственными); 27% были осуждены за насильственные или сексуальные преступления, уже находясь в учреждении; 26% совершили нападение на персонал за последние 5 лет. Среди диагнозов выявлены шизофрения (60%), расстройство личности (47%, преимущественно антисоциальное и пограничное), интеллектуальная недостаточность (16%). 7% не имели судимости, у 16,5% основное правонарушение не являлось основанием для госпитализации. За последние 5 лет неудачная попытка перевода в учреждение с более низким уровнем безопасности зафиксирована у 33% [50].

Средняя продолжительность пребывания в стационаре у пациентов румынской судебно-психиатрической клиники составляет 3,2 года. Примерно четверть (n=154) из них отнесены к категории «длительного пребывания» – свыше 5 лет. К факторам, влияющим на продолжительность лечения в стационаре, относятся основной психиатрический диагноз, наличие либо отсутствие социальной поддержки, тяжесть совершенного правонарушения и применение насилия. Пациенты с расстройствами, связанными с употреблением ПАВ, находились в стационаре дольше, чем пациенты с расстройствами шизофренического спектра и умственной отсталостью. Наличие стабильной поддержки сокращает срок госпитализации. Пациенты, совершившие насильственные деяния, находились в стационаре дольше. Пациенты с высшим образованием, замужние или женатые выписывались раньше. Наличие жилья на момент поступления коррелировало с более коротким сроком госпитализации. Резистентность к лечению, частые обострения, нарушения поведения продлевают пребывание в отделении [51].

В Чехии к параметрам, способствующим увеличению срока лечения, отнесены пожилой возраст, продолжительность предыдущей госпитализации в психиатрическую клинику, лечение клозапином, психосоциальная дисфункция, диагноз психотического или парафилического расстройства, совершение преступления на сексуальной почве. Сокращение срока лечения связано с наличием стабильных просоциальных отношений, работой до госпитализации, поддержкой близких, совершением основного преступления в состоянии алкогольного или наркотического опьянения. Большинство факторов, удлиняющих срок, связано не столько с клиническими рисками самого пациента, сколько с психосоциальными барьерами (отсутствие поддержки, жилья, сложности с реинтеграцией) [52].

Модель «Триада активного восстановления» (Active Recovery Triad, ART) представляет собой основу для восстановительного подхода в учреждениях длительного пребывания в отношении лиц с психическими расстройствами в Нидерландах. В научных работах представлены результаты анализа трех основных принципов модели. В рамках принципа «Активность» пользователи услуг отметили, что чувствуют себя мотивированными, активно работают над достижением личных целей в области восстановления и строят планы на будущее. В соответствии с принципом «Восстановление» участники рассказали о том, как в процессе ухода и поддержки учитываются аспекты восстановления (здоровье, самоидентификация, повседневная жизнь и функционирование в обществе). Согласно третьему принципу триады, важными факторами были названы поддержка близких, общение с медицинским персоналом и другими пользователями услуг. Участники исследования отмечали, что чувствуют мотивацию, активно работают над личными целями восстановления – здоровье, личная идентичность, повседневная жизнь и социальная активность в сообществе, у них появляются планы на будущее. При высокой оценке безопасности среды они часто выражали желание большей самостоятельности, подчёркивали важность поддержки со стороны значимых других, регулярного контакта с медработниками и общения с другими пользователями услуг [53].

Модель ART (Active Recovery Triad) – восстановительного ухода в долгосрочной психиатрической помощи имеет 3 фазы внедрения. На стартовой фазе 1 показатель эффективности определяется поддержкой со стороны руководства организации и рядовых сотрудников, обеспечение всех участников (сотрудников, получателей услуг, значимых других) информацией о модели, создание нужного импульса для старта. Этап внедрения (фаза 2) реализуется стабильной командой, важными составляющими являются наличие лидеров и амбассадоров, продвигающих модель, расстановка приоритетов в целях, достаточные ресурсы и образовательные программы для сотрудников, преодоление структурных ограничений, характерных для крупных организаций. На заключительном этапе (фаза 3) ключевую роль играют умение справляться с неудачами, постоянное внимание к принципам ART, обмен опытом с другими командами и организациями [54].

Судебно-психиатрические клиники строгого режима

В Англии пребывание в Бродмурской психиатрической больнице представляет собой лечение и наблюдение в условиях строгого ограничительного режима с применением особых мер обеспечения безопасности. На перевод в менее строгие условия влияет не только снижение риска насилия, важная роль также отводится завершению терапевтической программы и «выздоровлению» в широком смысле [55].

В 2017 г. в стране около 730 пациентов находились в учреждениях строгого режима и были госпитализированы на длительный срок в соответствии с поправками от 2007 г., внесенными в Закон о психическом здоровье 1983 г. Пациенты, находившиеся на длительном стационарном лечении, перемещались из одного учреждения в другое, а не переводились в другое отделение внутри одной медицинской организации. Чаще всего они находились под надзором в соответствии с распоряжением о госпитализации с ограничениями (раздел 37/41) и имели в анамнезе проблемы с психическим здоровьем, самоповреждения и серьезные

правонарушения. Самым распространенным диагнозом у этой категории лиц была шизофрения, но у 47% из них диагностировано расстройство личности, в части случаев коморбидное основному заболеванию. При этом, как указывают исследователи, только 50% пациентов проходили формальную психологическую терапию. В учреждениях часто происходили случаи насилия и изоляции больных, многие из них безуспешно пытались попасть в менее строгие условия содержания [56].

В Швеции проведены интервью с терапевтами и сотрудниками отделения, участвовавшими в пилотной программе по предотвращению агрессии с использованием виртуальной реальности (Virtual Reality Aggression Prevention Training, VRAPT). В VRAPT социальные ситуации моделируются как интерактивные 3D-сценарии, где пациент сталкивается с провокациями и учится управлять своими реакциями без проявления агрессии. Теоретическая база опирается на когнитивно-поведенческую терапию и направлена на преодоление алекситимии, развитие самоконтроля и навыков общения. В исследованиях по оценке эффективности VRAPT измерялись показатели агрессии, саморегуляции до, после курса терапии и через 3 месяца. Результаты показали положительную динамику по всем параметрам. Анализ устойчивости изменений выявил различия у пациентов – от стабилизации и улучшения состояния до ухудшения. Участники интервью из числа персонала отделений принудительного лечения назвали VRAPT перспективным методом, особо отметив его ролевую составляющую. Авторы подчеркивают значимость индивидуального подхода к лечению, чтобы лучше удовлетворять потребности пациентов, повысить их вовлеченность, терапевтическую мотивацию и улучшать результаты лечения. На основе опыта пилотных проектов разработчики программы продолжают её совершенствовать. Так, на базе VRAPT создана упрощённая версия GRoVR для людей с лёгкими интеллектуальными нарушениями. Также проводят более масштабные исследования, включая рандомизированные контролируемые испытания [57].

Судебно-психиатрические клиники среднего уровня безопасности

В Англии сравнивались характеристики поступления и выписки на принудительное лечение двух когорт пациентов: женщин, поступивших в 1983-2001 гг. в смешанное по полу учреждение закрытого типа среднего уровня безопасности («смешанная» когорта), и женщин, поступивших в 2005-2013 гг. в профильное учреждение для женщин закрытого типа среднего уровня безопасности («специализированная» когорта). Женщины, поступившие в профильные учреждения для женщин, имели более криминальное прошлое и больше психологических травм. Определено, что средняя продолжительность пребывания в стационаре у женщин из специализированной когорты была существенно выше, чем у женщин из смешанной когорты: 859 дней и 229 дней соответственно. Более 80% пациенток из смешанной когорты были госпитализированы повторно в течение периода наблюдения [58].

В Швейцарии в рамках концепции судебно-психиатрического терапевтического сообщества была проведена оценка лечения 204 заключенных в исправительном учреждении среднего уровня безопасности, страдающих расстройствами психотического уровня, расстройствами личности или болезнями зависимости. Определено, что после пребывания в учреждении в среднем 2,5 года 56% правонарушителей были переведены в реабилитационный центр или в психиатрическую больницу общего профиля. Продолжительность пребывания в исправительном учреждении не зависела от психиатрического диагноза, но определялась характером совершенного преступления. На продолжительность пребывания и исход лечения в рамках судебной психиатрической помощи в Швейцарии влияет сложная взаимосвязь демографических, психиатрических и преступных факторов [59].

В Польше анализ факторов риска длительного пребывания в судебно-психиатрическом учреждении (более 60 и 84 месяцев) проведен на основе данных, полученных от 150 пациентов отделения судебной психиатрии среднего уровня безопасности в Варшаве. Проанализированы социально-демографические факторы, течение психического расстройства, характер совершенных противоправных действий, агрессивное или саморазрушающее поведение, а также клиническая картина заболевания за последние 6 месяцев. Установлено, что риск длительного пребывания в психиатрической больнице возрастал с увеличением продолжительности заболевания. Не было выявлено корреляции с возрастом пациентов на момент госпитализации или количеством госпитализаций. Характер заболевания также не был признан фактором риска [60].

Принудительное амбулаторное лечение

В Англии принудительное амбулаторное лечение направлено на сокращение числа повторных госпитализаций пациентов с психическими расстройствами. Однако исследования, посвященные его эффективности, не дают однозначных результатов. К примеру, не было найдено убедительных доказательств того, что проводимая с пациентами в этот период когнитивно-поведенческая терапия снижает частоту повторных госпитализаций или продолжительность пребывания в стационаре, хотя она может быть полезна для повышения приверженности амбулаторному лечению [61, 62].

Под этим видом принудительного лечения понимаются различные правовые схемы, в том числе лечение по решению суда и возобновляемый условный отпуск, назначаемый на время пребывания пациента в психиатрическом отделении [63]. Показано, что лица, прошедшие принудительную терапию, реже становились жертвами и совершали сами насильственные и ненасильственные преступления. Неясно, связано ли это с интенсивностью терапии или её принудительным характером [64].

В одном из регионов на западе Швейцарии (с населением 846 300 человек) в период с 2013 по 2022 г. было выдано 530 ордеров на стационарное принудительное лечение. Исследователями установлено, что эта мера применялась преимущественно в отношении мужчин в возрасте старше 40 лет, одиноких или разведенных, живущих отдельно, в части случаев находившихся под опекой. Основными диагнозами у них были шизофрения, шизотипическое или бредовое расстройство. Средняя продолжительность пребывания в стационаре составила чуть более 2 лет [65].

В Австралии отношение пациентов и их семей к такого рода терапии часто зависит от того, насколько они доверяют команде в области психического здоровья, какую поддержку они получают и какие отношения складываются между пациентом и специалистом. При этом в научных публикациях указывается на нехватку у специалистов в области психического здоровья современных и качественных рекомендаций, которые позволяют принять взвешенное решение о целесообразности применения когнитивно-поведенческой терапии и иных форм психотерапии применительно к данному контингенту [66]. По мнению австралийских авторов, меры СТО часто воспринимаются как принудительные и эмоционально травмирующие. Многие чувствуют себя «под пристальным наблюдением и усиленным контролем», как будто они «стремятся к рискованным поступкам» и «имеют патологические дефекты», испытывают стыд, страх и ощущение потери контроля над ситуацией.

В целом вопрос об эффективности тех или иных форм лечения и реабилитации в период принудительного лечения широко дискутируется в зарубежной научной литературе и остается открытым. Это вызывает беспокойство специалистов не только в Австралии, но и в других странах, таких как Англия, Шотландия и Канада [67].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Деинституционализация психиатрической помощи по-прежнему является одним из глобальных приоритетов в области соблюдения прав человека в рамках специализированной медицинской помощи. Спустя более полувека после начала этого процесса актуальность в психиатрическом сообществе приобрел процесс так называемой трансинституционализации, под которым подразумевается перемещение лиц с психическими расстройствами из одних институциональных учреждений в другие, а не в сообщество. Исследователями в этой области подчеркивается широкая распространенность перевода этой категории больных в специализированные учреждения меньшего размера, в условия изоляции и с ограниченными возможностями для интеграции в общество. При этом к факторам, препятствующим деинституционализации психиатрической помощи, относятся недостаточная реализация биопсихосоциальной модели помощи, социальная дискриминация, ограниченное количество общественных служб, отсутствие поддержки для интеграции в общество, выделение большой части средств на содержание круглосуточных стационаров, институциональная политика, неэффективное управление и недостаточная правозащитная деятельность.

В качестве эффективных мер, способствующих реформированию психиатрической службы с заменой длительного пребывания в психиатрической больнице менее изолирующими подходами к оказанию медицинской помощи психически больным по месту жительства, рассматриваются инклюзивное общество, финансирование общественных альтернатив, самостоятельное проживание, индивидуальная поддержка с учетом контекста, правовые реформы, участие потребителей в предоставлении услуг и правозащитная деятельность потребителей. К факторам, препятствующим деинституционализации в сфере охраны психического здоровья, отнесены доминирование медицинской модели, социальная дискриминация, недостаточное развитие служб поддержки по месту жительства, трансинституционализация, отсутствие поддержки интеграции в общество, направление основной части средств на содержание учреждений интернатного типа, экономическая заинтересованность в сохранении системы интернатов, внутренняя политика учреждений, неэффективное управление, профессиональный контроль и ограниченная деятельность по защите прав. В число факторов, способствующих процессу, входили модель интеграции в общество, инклюзивное общество, ресурсное обеспечение альтернативных форм помощи по месту жительства, возможность самостоятельного проживания, индивидуализированная поддержка с учетом конкретных условий, экономические факторы, реформы законодательства и политики, участие самих получателей услуг в организации помощи и защите своих прав [68].

Исполнение принудительных мер медицинского характера является частью общего процесса оказания психиатрической помощи. Будущие реформы должны интегрировать правозащитников

с инновациями в сфере общественного ухода и научно обоснованной практикой, гарантируя, что принудительные меры остаются исключительными и строго оправданными. Важно подчеркнуть необходимость регулярного обучения персонала, обмена знаниями и последовательного применения стандартов с упором на минимизацию использования принудительного лечения в стационаре при разработке альтернатив. Будущие реформы должны сочетать правовые гарантии с инновациями в сфере оказания помощи по месту жительства и практикой, основанной на доказательных данных, обеспечивая исключительный характер и обоснованность мер принуждения. Несмотря на наличие научно обоснованных стратегий по сокращению применения принудительного лечения, важно подчеркнуть необходимость регулярного обучения персонала, обмена знаниями и последовательного соблюдения высоких стандартов, уделяя особое внимание минимизации случаев принудительного лечения в медицинских учреждениях и развитию альтернативных подходов. Меры принудительного лечения часто применяются в больницах общего профиля в отношении пациентов, не способных самостоятельно принимать решения. Решение вопросов, связанных с любыми формами принудительного лечения, как в психиатрических, так и в иных медицинских учреждениях, с целью обеспечения единых правовых, этических и клинических стандартов для всех пациентов имеет решающее значение для сведения практики принуждения к абсолютному минимуму [69].

Доказательная база эмпирических данных для судебно-психиатрической практики невелика, хотя есть основания полагать, что психиатрическая помощь дает лучшие результаты, чем содержание под стражей в рамках уголовного судопроизводства. Правовая (юридическая) эпидемиология может стать научной основой для совершенствования законодательства, а также для обеспечения справедливого и эффективного психиатрического обслуживания. В данном отношении актуальны исследования, направленные на оценку результатов принудительного лечения в сопоставлении с его продолжительностью. К настоящему времени систематический сбор качественных эпидемиологических данных в судебно-психиатрической практике по-прежнему затруднен. Государствам необходимо выработать единые определения и методы учета, а также внести свой вклад в создание общедоступной базы данных с такими эпидемиологическими показателями [70, 5, 71, 72]. В редакционной статье освещаются материалы журнала B J Psych Open, в которых методы юридической эпидемиологии применяются для анализа проблем, связанных с жестоким обращением с детьми и применением принудительных мер в психиатрической помощи. Полученные результаты подчеркивают необходимость раннего вмешательства, стандартизированных методов оценки и реформ, в центре внимания которых находятся права и благополучие человека [71]. Существует дефицит качественных исследований факторов, влияющих на длительность пребывания пациентов в стационарах судебно-психиатрического профиля, а имеющиеся работы характеризуются неоднородностью. Не обнаружено факторов, которые можно изменить (модифицировать), в связи с чем практические рекомендации не были сформулированы. Возрастает необходимость в понимании факторов, обусловливающих длительную госпитализацию; их знание позволит совершенствовать организацию помощи и повысить эффективность реинтеграции и реабилитации пациентов [72].

В опросе участвовали 22 государства – члена ЕС и Швейцария. Поскольку зачастую отсутствовало четкое определение того, что считают койкоместом в системе судебно-психиатрической помощи, точные данные о наличии таких мест (в специализированных судебно-психиатрических больницах или отделениях, обычных психиатрических больницах, медицинских блоках пенитенциарных учреждений) во многих странах были неизвестны или были определены приблизительно. Показатели обеспеченности, рассчитанные на основе данных опроса, свидетельствуют о значительных различиях в организации судебно-психиатрической помощи в Европе: от 0,9 койко-места на 100 000 населения в Италии до 23,3 в Бельгии. В первую очередь необходимо внедрять стандартизированные национальные системы отчетности, которые обеспечат информацией регулярные общеевропейские обзоры в области судебной психиатрии; это станет необходимым условием для оценки и сопоставления различных систем, выявления наиболее эффективных и рациональных моделей организации помощи [73]. Средняя продолжительность пребывания пациентов в судебно-психиатрических учреждениях была примерно в 10 раз больше в Нидерландах, чем в Словении. В Англии и Уэльсе 18% пациентов были женщинами по сравнению с 5% в Словении. Разница в количестве коек на 100 000 человек между Нидерландами и Испанией достигала 17 раз. Средняя продолжительность пребывания в судебно-психиатрических учреждениях связана с ВВП, расходами на здравоохранение и показателями индекса демократии. Систематически собираемые эпидемиологические данные хорошего качества по-прежнему труднодоступны в судебной психиатрии. Государствам необходимо разработать общие определения и методы регистрации, участвовать в пополнении общедоступного хранилища данных таких эпидемиологических показателей [74].

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы заявляют об отсутствии явных и потенциальных конфликтов интересов в связи с публикацией данной статьи.

ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ

Исследование осуществлялось за счет средств федерального бюджета в рамках выполнения государственного задания с задачами, определенными Уставом ФГБУ «НМИЦ ПН им. В.П. Сербского» Минздрава России.

СООТВЕТСТВИЕ ПРИНЦИПАМ ЭТИКИ

Проведён анализ литературных источников с использованием баз данных, вследствие чего одобрение локального этического комитета не требовалось.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Houidi A., Paruk S. A narrative review of international legislation regulating fitness to stand trial and criminal responsibility: Is there a perfect system? Int J Law Psychiatry. 2021;74:101666. https://doi.org/10.1016/j.ijlp.2020.101666.
2. Martinho SM, Santa-Rosa B, Silvestre M. Where the public health principles meet the individual: a framework for the ethics of compulsory outpatient treatment in psychiatry. BMC Med Ethics. 2022 Jul 25;23(1):77. https://doi.org/10.1186/s12910-022-00814-8. PMID: 35879800; PMCID: PMC9309603.
3. Hofstad T, Husum TL, Rugkåsa J, Hofmann BM. Geographical variation in compulsory hospitalisation – ethical challenges. BMC Health Serv Res. 2022 Dec 10;22(1):1507. https://doi.org/10.1186/s12913-022-08798-2. PMID: 36496384; PMCID: PMC9737766.
4. De Ruysscher C, Vandevelde S, Vanheule S, Bryssinck D, Haeck W, Vanderplasschen W. Opening up the black box of recovery processes in persons with complex mental health needs: a qualitative study of place-making dynamics in a low-threshold meeting place. Int J Ment Health Syst. 2022 Oct 14;16(1):50. https://doi.org/10.1186/s13033-022-00560-9. PMID: 36242059; PMCID: PMC9568920.
5. Plahouras JE, Mehta S, Buchman DZ, Foussias G, Daskalakis ZJ, Blumberger DM. Experiences with legally mandated treatment in patients with schizophrenia: A systematic review of qualitative studies. Eur Psychiatry. 2020 May 14;63(1):e39. https://doi.org/10.1192/j.eurpsy.2020.37. PMID: 32406364; PMCID: PMC7355163.
6. Germann U. Psychiatrists, criminals, and the law: forensic psychiatry in Switzerland 1850-1950. Int J Law Psychiatry. 2014;37:91-98. https://doi.org/10.1016/j.ijlp.2013.09.009.
7. Saya A., Brugnoli C., Piazzi G. et al. Criteria, procedures, and future prospects of involuntary treatment in psychiatry around the world: A narrative review. Front Psychiatry. 2019; https://doi.org/10.3389/fpsyt.2019.00271.
8. Lickiewicz J, Efkemann SA, Husum TL, Lantta T, Pingani L, Whittington R. Expert opinions on improving coercion data collection across Europe: a concept mapping study. Front Psychiatry. 2024 May 29;15:1403094. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2024.1403094. Erratum in: Front Psychiatry. 2024 Aug 27;15:1464977. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2024.1464977. PMID: 38868490; PMCID: PMC11167108..
9. Fiala-Butora J. The influence of the convention on the rights of persons with disabilities on the European court of human rights in the area of mental health law: Divergence and unexplored potential. Int J Law Psychiatry. 2024;94:101965. https://doi.org/10.1016/j.ijlp.2024.101965
10. Szmukler G. ‘‘Capacity’’, ‘‘best interests’’, ‘‘will and preferences’’ and the UN Convention on the Rights of Persons with Disabilities. World Psychiatry. 2019 Feb;18(1):34-41. https://doi.org/10.1002/wps.20584. PMID: 30600630; PMCID: PMC6313688.
11. Szmukler G. The UN Convention on the Rights of Persons with Disabilities: ‘Rights, will and preferences’ in relation to mental health disabilities. Int J Law Psychiatry. 2017; https://doi.org/10.1016/j.ijlp.2017.06.003.
12. Dawson J. A realistic approach to assessing mental health laws' compliance with the UNCRPD. Int J Law Psychiatry. 2015 May-Jun;40:70-9. https://doi.org/10.1016/j.ijlp.2015.04.003. Epub 2015 May 13. PMID: 25982965.
13. Birkeland S., Steinert T., Whittington R. et al. Abolition of coercion in mental health services – A European survey of feasibility. Int J Law Psychiatry. 2024; https://doi.org/10.1016/j.ijlp.2024.101992
14. Lippi M, Campanozzi LL, D'Andrea G, Morena D, Orsini F, Damato FM, Fanelli G, Balcioglu YH, Ryland H, Fovet T, Völlm B, Vicente-Alba J, Scott CL, Frati P, Tambone V, Rinaldi R. Psychiatric Risk Governance Across Jurisdictions: A Comparative Analysis of Involuntary Treatment, Community Treatment Orders, and Forensic Mental Health Services. Healthcare (Basel). 2025 Sep 20;13(18):2363. https://doi.org/10.3390/healthcare13182363. PMID: 41008498; PMCID: PMC12470205.
15. Roux B., Giravalli P., Tuchtan L. et al. Forensic criteria, clinical and theoretical issues of the indication of court-ordered treatment: A comparative survey among experts in forensic psychiatry and sentencing judges in France. Int J Law Psychiatry. 2024;95. https://doi.org/10.1016/j.ijlp.2024.102006
16. Orsat M, Auffret E, Brunetière C, Decamps-Mini D, Canet J, Olié JP, Richard-Devantoy S. Les soins pénalement ordonnés: analyse d'une pratique complexe à travers une revue de la littérature [Court-ordered treatment: Analysing a complex practise through a literature review]. Encephale. 2015 Oct;41(5):420-8. French. https://doi.org/10.1016/j.encep.2015.03.003. Epub 2015 May 12. PMID: 25979378.
17. Williams AR. Opportunities in reform: Bioethics and mental health ethics. Bioethics. 2016 May;30(4):221-6. https://doi.org/10.1111/bioe.12210. Epub 2015 Sep 30. PMID: 26424211; PMCID: PMC4814362.
18. Ferracuti S., Pucci D., Trobia F. et al. Evolution of forensic psychiatry in Italy over the past 40 years (1978-2018). Int J Law Psychiatry. 2019;62:45-49. https://doi.org/10.1016/j.ijlp.2018.10.003
19. Di Mizio G, Bolcato M, Rivellini G, Di Nunzio M, Falvo V, Nuti M, Enrichens F, Lucania L, Di Nunno N, Clerici M. Protection of prisoners with mental health disorders in Italy: Lights and shadows after the abolition of judicial psychiatric hospitals. Int J Environ Res Public Health. 2022 Aug 12;19(16):9984. https://doi.org/10.3390/ijerph19169984. PMID: 36011618; PMCID: PMC9408278.
20. Mandarelli G, Carabellese F, Felthous AR, Parmigiani G, Del Casale A, Catanesi R, Montalbò D, Ferracuti S. The factors associated with forensic psychiatrists' decisions in criminal responsibility and social dangerousness evaluations. Int J Law Psychiatry. 2019 Sep-Oct;66:101503. https://doi.org/10.1016/j.ijlp.2019.101503. Epub 2019 Oct 18. PMID: 31706410.

21. Steinert T., Hirsch S., Flammer E. Effects of the Decision of the German Constitutional Court on mechanical restraint in 2018: Coercive measures in the psychiatric hospitals in Baden-Wuerttemberg in 2019 compared to the years 2015-2017. Nervenarzt. 2022;93(7):706-712. https://doi.org/10.1007/s00115-022-01267-5
22. Flammer E, Frank U, Steinert T. Freedom Restrictive Coercive Measures in Forensic Psychiatry. Front Psychiatry. 2020 Mar 5;11:146. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2020.00146. PMID: 32194460; PMCID: PMC7066111.
23. Müller S. The influence of the UN Convention on the Rights of Persons with Disabilities on the German jurisdiction and legalization regarding compulsory measures. Fortschr Neurol Psychiatr. 2018; 86(8):485-492. https://doi.org/10.1055/a-0597-2031
24. O'Maony C. The reform of Irish mental health law: Aligning with human rights obligations? Int J Law Psychiatry. 2024; 95. https://doi.org/10.1016/j.ijlp.2024.102004
25. Kelly B.D., Curley A., Duffy R.M. Involuntary psychiatric admission based on risk rather than need for treatment: report from the Dublin Involuntary Admission Study (DIAS). Ir Med J. 2018; 111(4):736.
26. Dufour M, Hastings T, O'Reilly R. Canada should retain its reservation on the United Nation's convention on the rights of persons with disabilities. Can J Psychiatry. 2018 Dec;63(12):809-812. https://doi.org/10.1177/0706743718784939. Epub 2018 Jun 20. PMID: 29925272; PMCID: PMC6309045.
27. Molodynski A, O'Brien A, Burns J. Key international themes in coercion. BJ Psych Int. 2017 Aug 1;14(3):61-63. https://doi.org/10.1192/s2056474000001926. PMID: 29093947; PMCID: PMC5618901.
28. Birkeland S, Gildberg FA. Mental Health Nursing, Mechanical Restraint Measures and Patients' Legal Rights. Open Nurs J. 2016 Mar 28;10:8-14. https://doi.org/10.2174/1874434601610010008. PMID: 27123152; PMCID: PMC4820532.
29. Shi J, Primanov RM, Amelia R, Andini N. From chains to care: Ending Pasung (Physical Restraint) among schizophrenia patients in Indonesia, A systematic review. Clin Pract Epidemiol Ment Health. 2025 Nov 12;21:e17450179414516. https://doi.org/10.2174/0117450179414516251030074059. PMID: 41694710; PMCID: PMC12895430.
30. Hidayat MT, Lawn S, Muir-Cochrane E, Oster C. The use of pasung for people with mental illness: a systematic review and narrative synthesis. Int J Ment Health Syst. 2020 Dec 7;14(1):90. https://doi.org/10.1186/s13033-020-00424-0. PMID: 33372617; PMCID: PMC7720453.
31. Touitou-Burckard E, Coldefy M, Bourin C, Ellini A, Saetta S, Gandré C. Behind closed doors: unlocking hospital variations in the use of seclusion and mechanical restraint – a nationwide multilevel analysis in adult mental healthcare in France. BMC Psychiatry. 2025 Oct 22;25(1):1014. https://doi.org/10.1186/s12888-025-07404-z. PMID: 41126119; PMCID: PMC12542364.
32. Ozota GO, Sabastine RN, Uduji FC, Okonkwo VC. Nigeria mental health law: Challenges and implications for mental health services. S Afr J Psychiatr. 2024 Apr 19;30:2134. https://doi.org/10.4102/sajpsychiatry.v30i0.2134. PMID: 38726332; PMCID: PMC11079425.
33. Disha T, Papavasiliou E, Gill S. Assessing autonomy in psychiatric practice: a narrative literature review. Discov Ment Health. 2025 Oct 28;5(1):161. https://doi.org/10.1007/s44192-025-00287-2. PMID: 41148500; PMCID: PMC12569270.
34. Sjöstrand M, Sandman L, Karlsson P, Helgesson G, Eriksson S, Juth N. Ethical deliberations about involuntary treatment: interviews with Swedish psychiatrists. BMC Med Ethics. 2015 May 28;16:37. https://doi.org/10.1186/s12910-015-0029-5. PMID: 26016885; PMCID: PMC4446957.
35. Furness T, Bardoel A, Djurkovic N, Fullam R, Ogloff JRP. Workplace culture for forensic mental health services: a mixed methods descriptive study. BMC Health Serv Res. 2024 Nov 28;24(1):1498. https://doi.org/10.1186/s12913-024-11779-2. PMID: 39609791; PMCID: PMC11604009.
36. Katterl S. From principles to practice: Clarifying new obligations under Victoria's Mental Health and Wellbeing Act 2022. Australas Psychiatry. 2024 Aug;32(4):354-358. https://doi.org/10.1177/10398562241251595. Epub 2024 Apr 30. PMID: 38686767; PMCID: PMC11318209.
37. Harbishettar V., Enara A., Gowda M. Making the most of Mental Healthcare Act 2017: Practitioners' perspective. Indian J Psychiatry. 2019;61(4):645-6 49. https://doi.org/10.4103/psychiatry.IndianJPsychiatry_98_19.
38. Math SB, Gowda GS, Basavaraju V, Manjunatha N, Kumar CN, Enara A, Gowda M, Thirthalli J. Cost estimation for the implementation of the Mental Healthcare Act 2017. Indian J Psychiatry. 2019 Apr;61(Suppl 4):S650-S659. https://doi.org/10.4103/psychiatry.IndianJPsychiatry_188_19. PMID: 31040453; PMCID: PMC6482705.
39. Hobbs C, Wood E. What factors influence the retention of workers in NHS mental health crisis services in England? A reflexive thematic analysis. BMJ Open. 2025 Oct 13;15(10):e104551. https://doi.org/10.1136/bmjopen-2025-104551. PMID: 41083316; PMCID: PMC12519645.
40. Tulloch L, Harkess-Murphy E, Walker H, Cheyne J, McCaig M, Ion R. Role and responsibilities of a forensic mental health nurse: a scoping review protocol. BMJ Open. 2025 Jul 15;15(7):e098745. https://doi.org/10.1136/bmjopen-2025-098745. PMID: 40664418; PMCID: PMC12265835.
41. Holley J, Weaver T, Völlm B. The experience of long stay in high and medium secure psychiatric hospitals in England: qualitative study of the patient perspective. Int J Ment Health Syst. 2020 Mar 30;14:25. https://doi.org/10.1186/s13033-020-00358-7. PMID: 32256688; PMCID: PMC7104497.
42. De Ruysscher C, Vandevelde S, Tomlinson P, Vanheule S. A qualitative exploration of service users' and staff members' perspectives on the roles of inpatient settings in mental health recovery. Int J Ment Health Syst. 2020 Mar 6;14:15. https://doi.org/10.1186/s13033-020-00347-w. PMID: 32165919; PMCID: PMC7060519.
43. Molloy L, Beckett P, Chidarikire S, Cutler N, Isobel S, Murphy G, Zugai J. Mental health nurses' enforcement of involuntary care in inpatient settings: A meta-ethnography. Int J Ment Health Nurs. 2025 Jun;34(3):e70044. https://doi.org/10.1111/inm.70044. PMID: 40346428; PMCID: PMC12064480.
44. Kisely S, Zirnsak T, Corderoy A, Ryan CJ, Brophy L. The benefits and harms of community treatment orders for people diagnosed with psychiatric illnesses: A rapid umbrella review of systematic reviews and meta-analyses. Aust N Z J Psychiatry. 2024 Jul;58(7):555-570. https://doi.org/10.1177/00048674241246436. Epub 2024 Apr 22. PMID: 38650311; PMCID: PMC11193324.
45. Rodríguez-Labajos L, Kinloch J, Grant S, O'Brien G. The role of the built environment as a therapeutic intervention in mental health facilities: A systematic literature review. HERD. 2024 Apr;17(2):281-308.

https://doi.org/10.1177/19375867231219031. Epub 2024 Feb 22. PMID: 38385552; PMCID: PMC11080396.
46. Rodríguez-Labajos L, Kinloch J, Nicol L, Grant S, O'Brien G. Impact of the design of adult mental health inpatient facilities on healthcare staff: a mixed methods systematic review. BMJ Open. 2024 Mar 5;14(3):e074368. https://doi.org/10.1136/bmjopen-2023-074368. PMID: 38448069; PMCID: PMC10916155.
47. Chrysikou E, Savvopoulou E, Biddulph J, Jenkin G. Decoding the psychiatric space: Cross country comparison of facilities for mental health service users. Int J Environ Res Public Health. 2022 Jul 20;19(14):8832. https://doi.org/10.3390/ijerph19148832. PMID: 35886685; PMCID: PMC9319535.
48. Jovanović N., Campbell J., Priebe S. How to design psychiatric facilities to foster positive social interaction – A systematic review. Eur Psychiatry. 2019;60:49-62. https://doi.org/10.1016/j.eurpsy.2019.04.005
49. Chrysikou E. Psychiatric institutions and the physical environment: combining medical architecture methodologies and architectural morphology to increase our understanding. J Healthc Eng. 2019 Jan 6;2019:4076259. https://doi.org/10.1155/2019/4076259. PMID: 30723538; PMCID: PMC6339737.
50. Völlm BA, Edworthy R, Huband N, Talbot E, Majid S, Holley J, Furtado V, Weaver T, McDonald R, Duggan C. Characteristics and pathways of long-stay patients in high and medium secure settings in England; A secondary publication from a large mixed-methods study. Front Psychiatry. 2018 Apr 16;9:140. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2018.00140. PMID: 29713294; PMCID: PMC5911489.
51. Parfene Banu ME. Factors Influencing the Length of Hospital Stay in a Safety Measures Psychiatric Hospital in Romania. Curr Health Sci J. 2022 Apr-Jun;48(2):176-180. https://doi.org/10.12865/CHSJ.48.02.06. Epub 2022 Jun 30. PMID: 36320867; PMCID: PMC9590360.
52. Páv M, Vňuková M, Sebalo I. Factors affecting length of inpatient forensic stay: Retrospective study from Czechia. Front Psychiatry. 2022 May 4;13:825615. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2022.825615. PMID: 35599778; PMCID: PMC9114463.
53. Zomer L, van der Meer L, van Weeghel J, Widdershoven G, de Jong I, Voskes Y. Recovery-oriented care in teams working with the ART Model in long-term mental health care: A qualitative study on the experiences of service users and their significant others. Community Ment Health J. 2024 Aug;60(6):1177-1190. https://doi.org/10.1007/s10597-024-01269-4. Epub 2024 Apr 15. PMID: 38619696; PMCID: PMC11199278.
54. Zomer L, van der Meer L, van Weeghel J, Widdershoven G, Voskes Y. From model to practice: A qualitative study on factors influencing the implementation of the Active Recovery Triad (ART) model in long-term mental health care. J Clin Med. 2024 Jun 14;13(12):3488. https://doi.org/10.3390/jcm13123488. PMID: 38930017; PMCID: PMC11205107.
55. McCullough S, Stanley C, Smith H, Scott M, Karia M, Ndubuisi B, Ross CC, Bates R, Davoren M. Outcome measures of risk and recovery in Broadmoor High Secure Forensic Hospital: stratification of care pathways and moves to medium secure hospitals. BJPsych Open. 2020 Jul 20;6(4):e74. https://doi.org/10.1192/bjo.2020.61. PMID: 32684202; PMCID: PMC7443913.
56. Völlm B., Edvorthy R., Holley J. et al. A mixed-methods study exploring the characteristics and needs of long-stay patients in high and medium secure settings in England: implications for service organization. Southampton (UK): NIHR Journals Library; 2017 Feb. Health Services and Delivery Research. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28263522/.
57. Andersson Y.A., Bengtson M.L.K., Moraga F.R.G. Therapist and ward staff experiences of virtual reality-assisted aggression treatment in a maximum-security forensic psychiatric clinic. BMC Psychiatry. 2026;26(1):220. https://doi.org/10.1186/s12888-026-07866-9
58. McCarthy L, Westhead J, Gibbon S, Hatcher RM, Clarke M. Characteristics of women admitted to medium secure care: a comparison of patients admitted to specialised single-sex and mixed-sex services in an English forensic psychiatric hospital. Front Psychiatry. 2025 Dec 11;16:1712853. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2025.1712853. PMID: 41458028; PMCID: PMC12739282.
59. Weber K, Morier S, Lesaffre L, Menu C, Bertschy P, Herrmann FR, Giannakopoulos P. Court-ordered inpatient psychiatric care in Switzerland: determinants of length of stay and treatment outcome. Front Psychiatry. 2023 Oct 3;14:1222337. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2023.1222337. PMID: 37854441; PMCID: PMC10579584.
60. Gosek P., Kotowska J., Rowińska-Garbień E. et al. Long-term forensic psychiatric inpatient treatment – review of the selected literature and the analysis of data from the medium secured forensic psychiatry unit. Psychiatr Pol. 2022; 56(6):1391-1404. https://doi.org/10.12740/PP/OnlineFirst/136472
61. Barnett P, Matthews H, Lloyd-Evans B, Mackay E, Pilling S, Johnson S. Compulsory community treatment to reduce readmission to hospital and increase engagement with community care in people with mental illness: a systematic review and meta-analysis. Lancet Psychiatry. 2018 Dec;5(12):1013-1022. https://doi.org/10.1016/S2215-0366(18)30382-1. Epub 2018 Nov 1. PMID: 30391280; PMCID: PMC6251967.
62. Vergunst F., Rugkåsa J., Koshiaris C., Simon J, Burns T. Community treatment orders and social outcomes for patients with psychosis: a 48-month follow-up study. Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol. 2017;52(11):1375-1384. https://doi.org/10.1007/s00127-017-1442-5
63. Corring D., O'Reilly R.L., Sommerdyk C. et al. What clinicians say about the experience of working with individuals on community treatment orders. Psychiatr Serv. 2018;69(7):791-796. https://doi.org/10.1176/appi.ps.201700492
64. Kisely SR, Campbell LA, O'Reilly R. Compulsory community and involuntary outpatient treatment for people with severe mental disorders. Cochrane Database Syst Rev. 2017 Mar 17;3(3):CD004408. https://doi.org/10.1002/14651858.CD004408.pub5. PMID: 28303578; PMCID: PMC6464695.
65. Morandi S, Bonsack C, Boubaker K, Silva B. Ten Years of Community Treatment Orders in Western Switzerland: an Update. Community Ment Health J. 2025 Nov;61(8):1513-1523. https://doi.org/10.1007/s10597-025-01486-5. Epub 2025 Jul 18. PMID: 40679721; PMCID: PMC12647211.
66. Harvery M, Harrington R, Morgan M, Yule E, Wright S. Community treatment orders in Australia in the context of international literature: A narrative review of consumers, families and health professionals' perspectives. Int J Ment Health Nurs. 2025 Jun;34(3):e70061. https://doi.org/10.1111/inm.70061. PMID: 40346025; PMCID: PMC12064481.
67. Kisely S, Zirnsak T, Maylea C, Bull C, Brophy L. Latest findings highlight the continuing uncertainty over the utility of compulsory psychiatric treatment in the community. BJPsych Open. 2024 Jul 30;10(5):e133.

https://doi.org/10.1192/bjo.2024.718. PMID: 39078088; PMCID: PMC11698136.
68. Sá-Fernandes L, Sacchetto B, Pires J, Ornelas JH, Vargas-Moniz MJ. Putting mental health deinstitutionalisation back on track: a scoping review of what empirically hinders and drives deinstitutionalisation of adults who experience mental illness. BMC Public Health. 2025 Nov 26;25(1):4152. https://doi.org/10.1186/s12889-025-24496-0. PMID: 41299415; PMCID: PMC12659268.
69. Rojnic Kuzman M, Fiorillo A, Beezhold J. Protection of human rights during involuntary treatment in mental healthcare services: A European perspective. Eur Psychiatry. 2025 Oct 13;68(1):e174. https://doi.org/10.1192/j.eurpsy.2025.10124. PMID: 41077921; PMCID: PMC12721983.
70. Völlm B.A., Clarke M., Tort Herrando V. et al. European Psychiatric Association (EPA) guidance on forensic psychiatry: Evidence based assessment and treatment of mentally disordered offenders. Eur Psychiatry. 2018;51:58-73. https://doi.org/10.1016/j.eurpsy.2017.12.007
71. Kisely S, Beaglehole B. The contribution of BJPsych Opento the growing relevance of legal epidemiology. BJPsych Open. 2025 Sep 22;11(5):e223. https://doi.org/10.1192/bjo.2025.10864. PMID: 40977388; PMCID: PMC12458087.
72. Dima A, Wazir A, Clark-Castillo R, Zakopoulos I, Smith S, Gaughran F. Factors influencing the length of stay in forensic psychiatric settings: a systematic review. BMC Health Serv Res. 2024 Mar 29;24(1):400. https://doi.org/10.1186/s12913-024-10863-x. PMID: 38553762; PMCID: PMC10981349.
73. Salize HJ, Dressing H, Fangerau H, Gosek P, Heitzman J, Markiewicz I, Meyer-Lindenberg A, Stompe T, Wancata J, Piccioni M, de Girolamo G. Highly varying concepts and capacities of forensic mental health services across the European Union. Front Public Health. 2023 Jan 26;11:1095743. https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1095743. PMID: 36778562; PMCID: PMC9909593.
74. Tomlin J, Lega I, Braun P, Kennedy HG, Herrando VT, Barroso R, Castelletti L, Mirabella F, Scarpa F, Völlm B; experts of COST Action IS1302. Forensic mental health in Europe: some key figures. Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol. 2021 Jan;56(1):109-117. https://doi.org/10.1007/s00127-020-01909-6. Epub 2020 Jul 10. PMID: 32651594; PMCID: PMC7847441.

Поступила в редакцию 05.03.2026
Утверждена к печати 14.09.2026

Казаковцев Борис Алексеевич, д.м.н., профессор, руководитель отдела эпидемиологических и организационных проблем психиатрии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и наркологии им. В.П. Сербского» Минздрава России. bakazakovtsev@serbsky.ru

Макушкина Оксана Анатольевна, д.м.н., профессор, руководитель научно-организационного отдела ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и наркологии им. В.П. Сербского» Минздрава России. SPIN-код 7676-1630. SPIN-код РИНЦ 7676-1630. ResearcherID A-5403-2016. AuthorID РИНЦ 6507555142. ORCID iD 0000-0002-9081-8257.

Шпорт Светлана Вячеславовна, д.м.н., генеральный директор ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и наркологии им. В.П. Сербского» Минздрава России, главный внештатный специалист психиатр, главный внештатный специалист психиатр-нарколог Минздрава России. AuthorID РИНЦ 565257. Author ID Scopus 8315485700. ORCID iD 0000-0003-0739-4121.

✉ Макушкина Оксана Анатольевна, makushkina@serbsky.ru

UDC 616.89-056.34:616-03-082:343.13(076):342.7:354.4(048.8)

For citation: Kazakovtsev B.A., Makushkina O.A., Shport S.V. Legislation and practice in the implementation of compulsory medical measures (review of foreign literature). Siberian Herald of Psychiatry and Addiction Psychiatry. 2026; 3 (132): 84-100. https://doi.org/10.26617/1810-3111-2026-3(132)-84-100

Legislation and practice in the implementation of compulsory medical measures (review of foreign literature)

Kazakovtsev B.A., Makushkina O.A., Shport S.V.

FSBI "V.P. Serbsky National Medical Research Center of Psychiatry and Narcology" of the Ministry of Health of the Russian Federation
Kropotkinsky Lane 23, 119034, Moscow, Russian Federation

ABSTRACT

Introduction. Throughout the history of psychiatric care, there has been ongoing debate regarding the use of compulsory medical measures and their legal regulation. In recent decades, discussions concerning the legislative and ethical aspects of this field have gained global significance, linked to both general and national trends in the development of mental health services. It is emphasized that forensic epidemiology can serve as a scientific foundation for improving the legislative framework and ensuring fair, effective psychiatric treatment. Objective: To describe the key characteristics (objectives, types, regulatory framework, and implementation practices) of compulsory medical measures based on foreign literature.

Keywords: rights of citizens during the provision of psychiatric care, treatment methods, personalized medicine in mental health services.

Received March 05, 2026 Accepted September 14, 2026

Kazakovtsev Boris A., D. Sc. (Medicine), Professor, Head of the Department of Epidemiological and Organizational Problems in Psychiatry, FSBI "V.P. Serbsky National Medical Research Center of Psychiatry and Narcology" of the Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation. bakazakovtsev@serbsky.ru

Makushkina Oksana A., D. Sc. (Medicine), Professor, Head of the Scientific and Organizing Department, FSBI "V.P. Serbsky National Medical Research Center of Psychiatry and Narcology" of the Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation. SPIN-code RSCI 7676-1630. ResearcherID A-5403-2016. AuthorID RSCI 6507555142. ORCID iD 0000-0002-9081-8257.

Shport Svetlana V., D. Sc. (Medicine), general manager of FSBI "V.P. Serbsky National Medical Research Center of Psychiatry and Narcology" of the Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation, chief external expert in psychiatry and addiction medicine of the Russian Ministry of Health. AuthorID RSCI 565257. Author ID Scopus 8315485700. ORCID iD 0000-0003-0739-4121.

✉ Makushkina Oksana A., makushkina@serbsky.ru

УДК 616.895:616.035:616.895.4-036.12-055.1-055.2

Для цитирования: Корягина Д.А., Касьянов Е.Д., Мазо Г.Э. Пол – это не ковариата: зонтичный обзор полоспецифических различий при расстройствах настроения. Сибирский вестник психиатрии и наркологии. 2026. № 3 (132). С. 101-111. https://doi.org/10.26617/1810-3111-2026-3(132)-101-111

Пол – это не ковариата: зонтичный обзор полоспецифических различий при расстройствах настроения

Корягина Д.А., Касьянов Е.Д., Мазо Г.Э.

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и неврологии им. В.М. Бехтерева» Министерства здравоохранения Российской Федерации
Россия, 192019, Санкт-Петербург, ул. Бехтерева, 3

РЕЗЮМЕ

Актуальность. Половые различия при расстройствах настроения могут проявляться в клинической структуре заболевания. Обычно пол рассматривается только как фоновый демографический показатель. Такой подход ограничивает понимание в каких аспектах течения расстройств настроения пол связан с различными клиническими траекториями заболевания. **Цель**. Обобщить данные систематических обзоров и метаанализов о половых различиях в эпидемиологических, клинических, суицидологических, коморбидных и терапевтических характеристиках депрессивных и биполярных расстройств. **Материал и методы**. Проведен зонтичный обзор систематических обзоров и метаанализов. Поиск выполнялся с использованием баз данных PubMed, Cochrane Database of Systematic Reviews, Google Scholar. Включались обзоры о взрослых пациентах с расстройствами настроения, содержащие данные о сравнении мужчин и женщин. Итоговый анализ охватывает 21 работу, опубликованные в период 2003-2026 гг. **Результаты**. Выявленные половые различия при расстройствах настроения распределялись неравномерно и затрагивали отдельные параметры течения. Женский пол при биполярном расстройстве был связан с депрессивной полярностью, быстроциклическим течением, большей чувствительностью к сезонным колебаниям, большей частотой суицидальных попыток и более высоким риском гипотиреоза. Мужской пол ассоциировался с маниакальной или гипоманиакальной полярностью эпизодов, более высокой смертностью вследствие суицидального поведения и большей распространенностью расстройств, связанных с употреблением психоактивных веществ. При депрессивном эпизоде и рекуррентном депрессивном расстройстве роль пола проявляется в меньшей степени. Гендерный фактор выражался в отдельных параметрах течения, включая динамику остаточной симптоматики и выраженность депрессивных симптомов на разных этапах наблюдения. Соматические и поведенческие корреляты также различались: у мужчин депрессивная симптоматика была теснее связана с кардиореспираторной дисфункцией и неблагоприятным прогнозом после инфаркта, у женщин – с индексом массы тела, более высокой распространенностью депрессии после сердечно-сосудистых осложнений и риском неблагоприятных исходов при коронарной патологии. **Заключение**. Пол не формирует два изолированных варианта расстройств настроения, а выступает потенциальным модификатором отдельных клинических доменов: полярности, цикличности, сезонности, коморбидности и суицидального профиля. Будущие исследования должны учитывать пол на этапе дизайна, анализа и интерпретации данных, включая раздельное представление результатов для мужчин и женщин и оценку взаимодействий между полом и диагнозом.

Ключевые слова: расстройства настроения, биполярное аффективное расстройство, рекуррентное депрессивное расстройство, депрессивный эпизод, депрессия у мужчин, депрессия у женщин, гендерзависимая депрессия.

ВВЕДЕНИЕ

Обычно пол рассматривается только как фоновый демографический показатель, который механически включается в статистическую модель в качестве ковариаты. Такой подход позволяет оценить средний эффект диагноза после поправки на пол, но может скрывать разные траектории заболевания у мужчин и женщин. Если пол связан с возрастом манифеста, типом эпизодов, вероятностью рецидивирования, коморбидностью, суицидальным профилем и ответом на лечение, он выступает как потенциальный модификатор клинической структуры и динамических характеристик заболевания. Современные методологические подходы к биомедицинским исследованиям подчеркивают необходимость учитывать пол на этапах дизайна, анализа и интерпретации данных, включая раздельное представление результатов и оценку пол-специфических паттернов. Депрессивный эпизод и рекуррентное депрессивное расстройство (ДЭ, РДР), с одной стороны, и биполярное расстройство (БР), с другой, демонстрируют различный эпидемиологический и клинический профиль у мужчин и женщин.

Для депрессивных расстройств описаны более высокие показатели распространенности среди женщин, что подтверждается эпидемиологическими обзорами и анализами глобального бремени заболевания. Для БР картина является менее однородной: половые различия зависят от возраста, календарного периода, поколения рождения и анализируемого показателя, включая заболеваемость, распространенность и годы жизни, прожитые с инвалидностью [3]. Особое значение имеют суицидальные попытки как наиболее неблагоприятный исход расстройств настроения. При БР метааналитические данные указывают на неоднородный половой профиль: женщины чаще имеют суицидальные попытки, тогда как мужчины чаще погибают в результате суицида, различия по суицидальной идеации могут быть статистически незначимыми [4]. При ДЭ и РДР хотя распространенность суицидальных попыток ниже, но значимо не различается в зависимости от пола, а данные о половых различиях вследствие завершенных суицидов в этой группе отсутствуют [5]. Причины таких различий имеют многоуровневый характер и включают биологические и социокультурные механизмы.

Систематические обзоры указывают на возможные различия биологических механизмов возникновения и течения заболевания у мужчин и женщин, включая воспалительные, нейротрофические и серотонинергические маркеры [6], а также влияния половых гормонов, генетических и эпигенетических факторов в смоделированных условиях [7].

Социально-экономический статус, образование, травматический опыт, гендерные нормы, культуральные ожидания и различия в обращаемости за помощью могут влиять на частоту выявления расстройств настроения, характер предъявления жалоб и вероятность получения специализированной помощи. вероятность получения специализированной помощи. Поэтому наблюдаемые половые различия, вероятно, отражают взаимодействие биологических факторов, социальных условий и диагностических практик.

Несмотря на значительный объем публикаций, данные о половых различиях при расстройствах настроения остаются фрагментированными [9]. Большинство обзоров рассматривают отдельные нозологии, индивидуальные клинические домены или изолированные механизмы, что затрудняет сопоставление депрессивных и биполярных расстройств в унифицированной аналитической схеме. В результате параметры течения, возраст манифестации, полярность эпизодов, рецидивирование, коморбидность, суицидальность, терапевтический ответ часто анализируются раздельно, без интеграции в целостную модель роли пола в клинической структуре расстройств настроения. Зонтичный обзор систематических обзоров и метаанализов является методологически обоснованным подходом для интеграции таких разрозненных данных. Он позволяет обобщить доказательства по ключевым клиническим доменам расстройств настроения, включая полярность, цикличность, сезонность, рецидивирование, суицидальность, психическую и соматическую коморбидность, выявить устойчивые паттерны и пробелы в существующей литературе. В отличие от ранее опубликованных обзоров, в основном сосредоточенных на отдельных биологических механизмах или эффективности терапии, настоящая работа рассматривает половые различия при расстройствах настроения в едином аналитическом контексте.

ЦЕЛЬ ОБЗОРА

Обобщить данные систематических обзоров и метаанализов о половых различиях в эпидемиологических, клинических, суицидологических, коморбидных и терапевтических характеристиках депрессивных и биполярных расстройств.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Проведен зонтичный обзор опубликованных систематических обзоров и метаанализов, посвященных половым различиям в течении расстройств настроения у взрослых. Тип обзора соответствовал методологии overview of reviews (umbrella review) и был использован, чтобы сформировать целостное представление о проблеме, где единицей включения и анализа является систематический обзор и/или метаанализ, а не отдельное первичное исследование.

Исследовательский вопрос формулировался следующим образом: существуют ли устойчивые различия между мужчинами и женщинами в особенностях течения расстройств настроения по данным опубликованных систематических обзоров и метаанализов? Цель обзора заключалась в систематизации и сопоставлении имеющихся обзорных данных о половых различиях в течении расстройств настроения у взрослых, а также в выявлении областей согласованности, противоречий и пробелов в существующей доказательной базе.

Поиск литературы выполнялся в базах MEDLINE (через PubMed), Cochrane Database of Systematic Reviews и Google Scholar. Дополнительно применялся ручной поиск по спискам литературы ключевых систематических обзоров и метаанализов, релевантных теме половых различий в аффективной патологии. Поисковая стратегия разрабатывалась с использованием контролируемых терминов (MeSH) и свободных текстовых слов (tiab) и включала комбинации терминов, относящихся к расстройствам настроения и половым различиям.

Базовая стратегия для MEDLINE (PubMed) включала следующую комбинацию: depressive disorder, persistent depressive disorder, dysthymic disorder, cyclothymic disorder, mood disorders, bipolar disorder, major depressive disorder, major depression, unipolar depression, recurrent depression, recurrent depressive, persistent depressive disorder, dysthymia, depressive episode, bipolar depression, bipolar depressive episode, mixed features, mixed episode, mixed states, rapid cycling, ultra-rapid cycling, ultradian cycling, sex factors, sex characteristics, sex distribution, gender identity, sex differences, sex-related, sex specific, male-female difference.

Стратегия поиска адаптировалась для других баз данных с учетом их синтаксических особенностей. Временные ограничения на дату публикации не применялись. В итоговый анализ были включены систематические обзоры и метаанализы, опубликованные в период с 2003 по 2026 г., поиск литературы проводился по состоянию на февраль 2026 г.

Согласно схеме PECO [10], *популяция* (Population) включала взрослых пациентов в возрасте 18 лет и старше с диагностированными расстройствами настроения. Допускались обзоры, посвященные как расстройствам настроения в целом, так и одному конкретному диагнозу, если он относился к спектру расстройств настроения, или установлению диагноза расстройства настроения в процессе клинического интервью. Обзоры со смешанными взрослыми и подростковыми выборками могли быть включены только при наличии отдельной стратификации результатов для взрослых. *Экспозиция и сравнение* (exposure and comparison) определялись как женский пол в сравнении с мужским полом. *Результаты* (outcomes) включали показатели течения расстройств настроения (возраст манифестации, полярность первого эпизода, частоту эпизодов, скорость смены фаз, наличие быстрых циклов, сезонность, триггеры эпизодов, наличие и частоту смешанных состояний, тяжесть и продолжительность эпизодов, длительность ремиссии и характеристики рецидивирования), коморбидные психические и соматические заболевания; суицидальный профиль.

Критериями включения были систематические обзоры и/или метаанализы, которые имеют детально разработанную стратегию поиска и критерии отбора, включающие первичные исследования с пациентами с расстройствами настроения, представляющие результаты в разрезе пола либо содержащие хотя бы один метаанализ или стратифицированный анализ по полу; обзоры, включающие рандомизированные клинические исследования, когортные, case-control или поперечные исследования (как первичный материал). Включаемые обзоры должны были опираться на выборки взрослых (≥18 лет) пациентов с клинически диагностированными расстройствами настроения (по DSM, МКБ или валидизированным инструментам); представление результатов по крайней мере по одному из предопределенных исходов, включая показатели течения расстройств настроения, коморбидных психических и соматических расстройств или суицидальный профиль в контексте расстройств настроения; наличие сравнения мужчин и женщин (по полу); публикация представлена на языках (английский или русский); возможен доступ к полнотекстовому варианту статьи.

Критериями исключения являлись нарративные обзоры, редакционные статьи, комментарии и иные публикации без систематической методологии; первичные исследования, не оформленные как систематический обзор или метаанализ; обзоры, не посвященные расстройствам настроения; обзоры, в которых результаты не были представлены в разрезе пола и не позволяли реконструировать такие данные; обзоры, посвященные исключительно детским или подростковым выборкам; обзоры, анализирующие только биологические маркеры без клинических показателей течения заболевания.

Критериями невключения считались дублирующие публикации, тезисы конференций, диссертации, книги и иные материалы без полноценной публикации в рецензируемом журнале, а также статьи, полный текст которых после тщательных попыток поиска не удалось получить.

Первичный скрининг потенциально релевантных публикаций проводился на основе анализа заголовков и аннотаций. Статьи, соответствующие критериям включения, отбирались для последующего полнотекстового анализа. Оценка соответствия критериям включения и исключения осуществлялась основным автором. В случае сомнений решение принималось путем обсуждения с привлечением дополнительных авторов до достижения консенсуса. Для извлечения данных была разработана стандартизированная форма, включающая характеристики исследований (первый автор, год публикации, дизайн, характеристики выборки) и ключевые исходы (показатели течения расстройств настроения и пр.).

Методологическая оценка включенных обзоров проводилась в нарративном формате с учетом ключевых доменов AMSTAR 2 [11]. Анализировались наличие предварительно заявленного протокола, характеристики поисковой стратегии, дублированный отбор публикаций, наличие оценки риска систематической ошибки первичных исследований, обоснованность метааналитических процедур и учет источников смещения при интерпретации результатов. При этом, с учетом фактически отобранных публикаций и структуры итоговых таблиц, основной акцент синтеза делался на пока-

зателях течения расстройств настроения; дополнительно анализировались данные по суицидальному профилю, а также психической и соматической коморбидности в тех случаях, когда они рассматривались в контексте клинического фенотипа и прогноза заболевания.

Настоящая работа не предполагала проведения количественного синтеза второго уровня (мета-метаанализа). Отказ от обобщающей статистической обработки был обусловлен методологической и клинической неоднородностью включенных обзоров, различиями в диагностических группах, определениях исходов, способах стратификации по полу, а также потенциальным перекрытием первичных исследований между обзорами. В связи с этим основной синтез носил описательный и табличный характер.

РЕЗУЛЬТАТЫ

На первом этапе была отобрана 131 статья. После проведения скрининга по заголовкам и аннотациям с последующей оценкой полнотекстовых публикаций на соответствие критериям включения и исключения, а также удаления дубликатов в окончательный анализ были включены 21 работа. В отдельных работах число включенных публикаций не было однозначно верифицируемо по доступным источникам.

Качество включенных обзоров оказалось неоднородным, оценка обзоров основана на качественном анализе ключевых методологических аспектов включенных публикаций. Ряд более поздних систематических обзоров и метаанализов [18, 19, 20, 22] демонстрировал использование расширенных поисковых стратегий, более прозрачных критериев отбора и более детализированное описание методов синтеза данных. Однако большая часть включенных обзоров [4, 13, 16, 23, 21, 28] характеризовалась большей гетерогенностью первичных исследований, в том числе по диагностическим критериям включения, методам оценки исходов, что необходимо учитывать при интерпретации результатов. Отдельную группу составляют более ранние метаанализы и обзоры [14], выполненные до широкого внедрения регистрации протоколов, стандартизированной оценки риска систематической ошибки и современных требований к отчетности. Аналогичные ограничения характерны для части ранних метаанализов, посвященных соматическим исходам (ожирение, сахарный диабет, сердечно-сосудистые заболевания), в которых расстройства настроения нередко рассматривались не в основном фокусе.

Половые различия в течении расстройств настроения

Обобщенные результаты анализа половых различий в клиническом течении расстройств настроения в зависимости от пола представлены в таблице 1.

Таблица 1. **Различия в клиническом течении расстройств настроения в зависимости от пола**

Параметры (пол, возраст)	Источник
У мужчин с БР сезонная цикличность была ассоциирована с БР II типа и с большим количеством депрессивных эпизодов	Geoffroy P.A. et al., 2014 [13]
У мужчин с ДЭ/РДР после наступления ремиссии выраженность остаточной депрессивной симптоматики выше через 6-8 месяцев при сравнении с женщинами	Buckman J.E.J. et al., 2021 [18]
У мужчин с ДЭ/РДР через 15 месяцев наблюдалось более выраженное снижение депрессивных симптомов при сопоставлении с исходной симптоматикой по сравнению с женщинами	Gülpen J. et al., 2025 [19]
У мужчин с БР выше смертность вследствие суицидальных попыток	Hu F.H. et al., 2023 [4]
Мужской пол ассоциирован с преобладанием маниакальной и гипоманиакальной полярности эпизодов при БР	Bartoli .F. et al., 2024 [12]
Женский пол ассоциирован с быстроциклическим течением при БР	Kupka R.W. et al., 2003 [14]
У женщин с БР чаще выявляется гипотиреоз	Kupka R.W. et al., 2003 [14]
Женщины более чувствительны к сезонным изменениям и демонстрируют большую вариабельность симптоматики при БР	Geoffroy P.A. et al., 2014 [13]
Сезонная цикличность у женщин с БР связана с быстроциклическим течением и расстройствами пищевого поведения	Geoffroy P.A .et al., 2014 [13]
При БР женщины демонстрировали более высокие показатели в отдельных нейрокогнитивных доменах, в частности в вербальном и визуальном обучении и памяти	Serra-Navarro M. et al., 2025 [20]
Суицидальные попытки при БР чаще совершают женщины	Hu F.H. et al., 2023 [4], Tondo L. et al., 2016 [15]
Женский пол при БР чаще связан с депрессивной полярностью	Bartoli F. et al., 2024 [12]
У женщин с БР более низкая вероятность рецидива	Bai C. et al., 2026 [17]
Географическое положение, средний возраст выборки, доля женщин и методологическое качество исследований не были значимо связаны с распространенностью симптомов до первого эпизода и перед рецидивом при БР	Van Meter A.R. et al., 2016 [16]
Нет связи между полом и развитием быстроциклического течения при наличии в анамнезе приема антидепрессантов при БР	Kupka R.W. et al., 2003 [14]
Возраст и пол не определяют прогноз течения заболевания при ДЭ/РДР	Buckman J.E.J. et al., 2021 [18]

Без половой специфики	
Не обнаружено различий в психосоциальном функционировании и нейрокогнитивных исходах между мужчинами и женщинами на фоне течения БР	Serra-Navarro M. et al., 2025 [20]
Распространенность суицидальных мыслей при БР не зависит от пола	Hu F.H. et al., 2023 [4]
Влияние пола на частоту быстроциклического течения не зависело от используемого способа его измерения при БР	Kupka R.W. et al., 2003 [14]
Пол не влияет на вероятность рецидива при изучении анализа времени до его наступления при БР	Bai C. et al., 2026 [17]

Анализ опубликованной информации показал, что половые различия в течении расстройств настроения характеризуются выраженной гетерогенностью и реализуются преимущественно на уровне отдельных клинических доменов. Для мужского пола более типично преобладание маниакальной и гипоманиакальной полярности при БР [12], более высокая летальность суицидальных попыток [4], связь сезонной цикличности с большим количеством депрессивных эпизодов при БР II типа [13]. Для женского пола характерны более высокая частота быстроциклического течения [14] и большая связь с депрессивной полярностью при БР [12], более высокая чувствительность к сезонной цикличности при БР [13], более высокая частота суицидальных попыток при относительно более низкой летальности [4, 15], а также более высокий риск гипотиреоза при БР [14]. При этом ряд параметров не демонстрировал устойчивой зависимости от пола. В частности, не выявлено значимых различий в распространенности продромальных симптомов [16], вероятности рецидива при анализе времени до события [17], уровне суицидальной идеации [4], связи возраста и пола с прогнозом заболевания при ДЭ/РДР [18], а также связи пола и быстроциклического течения при БР при наличии в анамнезе приема антидепрессантов [14].

Половые различия в соматических и поведенческих коррелятах

Результаты анализа соматических и поведенческих факторов при расстройствах настроения в зависимости от пола представлены в таблице 2.

Таблица 2. **Взаимосвязь расстройств настроения с соматическими и поведенческими факторами в зависимости от пола**

Параметры (пол, возраст)	Источник
Мужчины имели большую связь между тяжестью ДЭ/РДР и кардиореспираторной тренированностью (которая отражает способность сердечно-сосудистой и дыхательной систем обеспечивать работающие мышцы кислородом во время длительной физической нагрузки)	Papasavvas T. et al., 2016 [21]
Мужчины имеют более выраженную связь между ДЭ/РДР после инфаркта миокарда и более плохим кардиологическим прогнозом. Фракция выброса левого желудочка была связана с депрессией только у мужчин и объясняла повышенный риск смертности от всех причин у мужчин с монополярной депрессией по сравнению с женщинами	Doyle F. et al., 2015 [22]
У мужчин с БР наблюдался более высокий уровень расстройств, связанных с употреблением психоактивных веществ в течение жизни по сравнению с женщинами с БР	Hunt GE. et al., 2016 [23]
Более высокий индекс массы тела у женщин был связан с более высокой вероятностью монополярной депрессии	de Wit L. et al., 2010 [24] Wardle J. et al., 2011 [25] Jung SJ. et al., 2017 [26]
Сопутствующие ДЭ/РДР связаны со значительно худшим прогнозом после коронарных событий преимущественно у женщин	Shanmugasegaram S. et al., 2012 [27]
Распространенность депрессии (ДЭ/РДР) после инфаркта миокарда выше у женщин	Doyle F. et al., 2015 [22]
Более высокий вес (диагностированное ожирение) связан с более высокой вероятностью ДЭ/РДР, но не зависит от пола	Mannan M. et al., 2016 [28] Psaltopoulou T. et al., 2013 [29] Abou Abbas L. et al., 2015 [30]
Наличие в анамнезе депрессии значимо положительно связано с последующим риском инсульта, однако не различается в зависимости от пола	Dong J.Y. et al., 2012 [32]
Вероятность ДЭ/РДР в группе людей с сахарным диабетом 1 и 2 типа была в два раза выше, чем в группе сравнения без диабета, и не различалась по полу	Anderson R.J. et al., 2001 [31]
Сроки начала течения ДЭ/РДР при расстройствах настроения (совместная группа биполярной и монополярной депрессий) значимо не различались в зависимости от пола	Solmi M. et al., 2021 [33]

Полученные данные указывают на наличие выраженной половой модификации во взаимосвязи расстройств настроения с соматическими и поведенческими факторами. Для мужчин более характерны более тесная связь депрессивной симптоматики с показателями кардиореспираторной дис-

функции [21], более выраженное влияние депрессии на неблагоприятный кардиологический прогноз после инфаркта миокарда [22], более высокая распространенность коморбидных расстройств, связанных с употреблением психоактивных веществ [23]. У женщин, напротив, выявлены более тесная связь между индексом массы тела и выраженностью депрессивной симптоматики [24, 25, 26], более высокая распространенность депрессии после сердечно-сосудистых осложнений [22], более значимое влияние депрессии на соматический прогноз при коронарной патологии [27]. Вместе с тем для ряда показателей половая специфика отсутствовала. В частности, связь депрессии с ожирением [28, 29, 30], сахарным диабетом [31] и риском инсульта [32] в большинстве включенных метаанализов не демонстрировала зависимости от пола.

ОБСУЖДЕНИЕ

Настоящий зонтичный обзор, обобщающий данные 21 систематического обзора и метаанализа, позволяет предположить наличие зависимых от пола паттернов расстройств настроения. Во-первых существуют устойчивые различия при БР: женский пол связан с депрессивной полярностью, быстроциклическим течением, большей чувствительностью к сезонным колебаниям и большей частотой суицидальных попыток. Тогда как мужской пол ассоциирован с маниакальной или гипоманиакальной преобладающей полярностью, большей смертностью при суицидальном поведении. То есть пол при БР, по-видимому, влияет не столько на сам факт наличия расстройства настроения, сколько на конфигурацию его клинического фенотипа. При ДЭ/РДР доступные данные в целом не подтверждают влияние пола на общий прогноз, однако отдельные находки (Gülpen et al., 2025; Buckman et al., 2021) указывают на возможные половые различия по отдельным параметрам течения, что требует дальнейшего изучения. Во-вторых, профиль соматической коморбидности демонстрирует значимые различия в сходных клинических областях. У мужчин депрессивные симптомы тесно связаны со злоупотреблением ПАВ, кардиореспираторной дисфункцией и влиянием на кардиологический прогноз при инфаркте миокарда. У женщин наблюдается связь депрессивных симптомов с сердечно-сосудистыми осложнениями, индексом массы тела, риском коронарной патологии, а наличие БР ассоциировано с наличием гипотиреоза. В-третьих, вопреки ожиданиям, анализ выявил обширную область отсутствия данных о половой специфике прогностически значимых предикторов, клинической симптоматики, продромальных проявлений, и, что особенно важно, вероятности рецидива, особенно при ДЭ/РДР. Эти результаты позволяют высказать предположение об избирательном влиянии пола на отдельные клинические домены. В связи с чем возникает вопрос: в каких именно аспектах течения аффективных расстройств пол выступает модератором патологического процесса и какие биологические, психосоциальные или средовые механизмы лежат в основе этих различий?

Ассоциация женского пола с быстрой цикличностью, сезонностью и депрессивной полярностью при БР может отражать большую представленность депрессивно-циклического варианта течения. Это соответствует современным научным данным, согласно которым быстроциклическое течение рассматривается как маркер большей клинической сложности, более высокого риска рецидивирования и менее благоприятного ответа на терапию. Более ранние данные указывают, что у женщин сезонность чаще сочеталась с быстрыми циклами и расстройствами пищевого поведения, тогда как у мужчин она была связана с БР II типа и большим числом депрессивных эпизодов [35]. Приведенные наблюдения требуют дальнейшей проверки в проспективных когортах, однако уже сейчас они подчеркивают необходимость учитывать пол при оценке полярности, сезонности и цикличности заболевания.

При ДЭ/РДР половые различия на данный момент выглядят менее стабильными и однородными, чем при БР. Это может быть связано с реально меньшим вкладом пола в течение и прогноз заболевания или же с методологическими ограничениями доступных систематических обзоров и метаанализов. Пол в опубликованных обзорах рассматривался преимущественно как описательная характеристика выборки, а не как фактор стратификации анализа. Часть исследований не подтверждают гипотезу относительно влияния пола на прогнозы течения заболевания, но единичные найденные исследования исхода в зависимости от пола указывают на разницу в исходах остаточных симптомов спустя время, что позволяет говорить не об однозначном прогностическом значении пола при ДЭ/РДР, а о существовании отдельной траектории течения.

Анализ сопутствующих заболеваний, как психиатрического, так и соматического профиля, указывает на различные профили расстройств настроения и позволяет предположить смещение мужского профиля в сторону внешне реализуемых поведенческих и летальных последствий. Это может быть связано с особенностями социокультурного контекста и другим видом манифестации расстройств. У женщин ДЭ/РДР чаще связаны с кардиометаболической нагрузкой, что может быть обусловлено общими биологическими механизмами формирования или генетической нагрузкой.

Суицидальный профиль в контексте расстройств настроения и пола также представляется

расщепленным на несколько показателей. У женщин с БР чаще регистрировалось наличие суицидальных попыток, в то время как мужчины с БР имели более высокую смертность вследствие суицидального поведения, что в целом коррелирует с половым распределением суицидального поведения в общей популяции. При этом распространенность суицидальных мыслей у пациентов с БР не демонстрировала отчетливой половой специфики. Такое расхождение как маркер проблемы важно в контексте понимания показателя суицидальности и его оценки как единого клинического феномена. Идеация, попытка и завершенный суицид могут не являться одним континуумом. Возможно, у мужчин суицидальное поведение чаще реализуется через более летальные способы, что рассматривается как один из основных механизмов смертности при меньшем или сопоставимом числе попыток [37].

Возможно, у мужчин чаще присутствуют факторы, повышающие смертность, такие как употребление алкоголя или ПАВ, импульсивность, меньшая обращаемость за помощью, социальные стереотипы, психологические трудности, страх стигмы, что увеличивало переход от мысли к действию, а также снижало реальную самостоятельную оценку состояния. Большее число суицидальных попыток у женщин может отражать более высокую частоту перехода к самоповреждающему или суицидальному действию с использованием или наименее летальных методов, или методов, допускающих возможность медицинского вмешательства [37].

Более высокая частота незавершенных суицидальных попыток может отражать иной профиль суицидального риска, а именно наиболее частую представленность депрессивной полярности и реактивность настроения. Высокая чувствительность к межличностным отношениям, сложности эмоциональной регуляции и идентификации эмоций, риск сопутствующих расстройств могут способствовать более частому переходу от идеации к действиям без формирования стойкого намерения умереть. Данный паттерн может также способствовать увеличению вероятности повторения суицидальных попыток без увеличения смертности.

Полученные результаты имеют не только исследовательское, но и практическое значение. Стратификация по полу может использоваться при мониторинге суицидального риска у пациентов с расстройствами настроения как дополнительный фактор риска, определяющий особенности реализации суицидального поведения.

В совокупности результаты обзора не указывают на существование двух четко разграниченных вариантов расстройств настроения у мужчин и женщин. Более обоснованной и логичной представляется модель пол-ассоциированных клинических траекторий, в которой пол рассматривается как потенциальный модификатор отдельных доменов заболевания: полярности, цикличности, сезонности, коморбидности, суицидального поведения и некоторых исходов лечения. В клиническом и исследовательском смысле это означает, что пол целесообразно учитывать не только как демографическую характеристику или ковариату, но и как фактор, который может изменять структуру риска, выраженность отдельных проявлений и прогностические сценарии при расстройствах настроения.

ОГРАНИЧЕНИЯ ОБЗОРА

Настоящий обзор имеет ряд ограничительных моментов. Во-первых, включенные систематические обзоры и метаанализы существенно различались по диагностическим группам, типам исходов, критериям стратификации по полу, длительности наблюдения и характеристикам первичных выборок, что ограничивало возможность количественного синтеза и прямого сопоставления результатов. Во-вторых, часть активированных обзоров была опубликована до широкого внедрения современных стандартов регистрации протоколов, оценки риска систематической ошибки и стандартизированной отчетности, что снижает сопоставимость методологического качества между источниками. В-третьих, для зонтичных обзоров характерен риск перекрытия одних и тех же первичных исследований в разных систематических обзорах. В настоящей работе этот риск учитывался концептуально, однако формальный расчет степени перекрытия не проводился. В-четвертых, большинство включенных обзоров рассматривало пол в бинарной категории male/female, тогда как гендерные характеристики, социальные роли, репродуктивные факторы, гормональный статус и культурные условия обращаемости за помощью оценивались редко или не оценивались вовсе. Это ограничивает возможность разделить вклад биологических и социально-культурных механизмов. В-пятых, диагностические категории в первичных исследованиях и обзорах не всегда были однородны: БР I и БР II типа, ДЭ, большое депрессивное расстройство и РДР часто анализировались в разных комбинациях. Это могло снижать точность выводов о специфике отдельных нозологических групп. В-шестых, наиболее убедительные и последовательные данные были получены для БР, тогда как для ДЭ/РДР и особенно для соматической коморбидности доказательная база была более фрагментарной. Часть данных о соматических исходах была получена в популяционных или общесоматических выборках, а не в специализированных психиатрических когортах, что ограничивает их прямую клиническую интерпретацию. Наконец, зонтичный обзор позволяет оценить согласованность и полноту суще-

ствующих доказательств, но не позволяет формулировать причинные выводы о механизмах половых различий. Следовательно, выявленные ассоциации следует рассматривать как основание для дальнейших стратифицированных, проспективных и механистических исследований.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты настоящего зонтичного обзора показывают, что половые различия при расстройствах настроения имеют домен-специфический характер. Наиболее убедительные данные получены для БР, где пол связан с полярностью, цикличностью, сезонностью и суицидальным профилем. Для ДЭ/РДР данные остаются менее согласованными между собой, что отражает как возможную меньшую выраженность пол-специфических эффектов, так и недостаточную стратификацию существующих исследовательских данных. В дальнейшем исследования расстройств настроения должны систематически учитывать пол на уровне дизайна, анализа и интерпретации данных, включая раздельное представление результатов для мужчин и женщин, оценку взаимодействий между полом и диагнозом, а также изучение биологических, клинических и социальных механизмов выявленных различий.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы заявляют об отсутствии явных и потенциальных конфликтов интересов в связи с публикацией данной статьи.

ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ

Исследование осуществлялось за счет средств федерального бюджета в рамках выполнения государственного задания с задачами, определенными Уставом ФГБУ «НМИЦ ПН им. В.П. Сербского» Минздрава России.

СООТВЕТСТВИЕ ПРИНЦИПАМ ЭТИКИ

Настоящий зонтичный обзор основан исключительно на анализе ранее опубликованных исследований и агрегированных данных. В связи с этим получение одобрения независимого этического комитета не требовалось. Все включенные исследования были отобраны в ходе систематического поиска, проводились с соблюдением основополагающих этических принципов и международных стандартов (включая Хельсинкскую декларацию ВМА).

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Kasyanov E, Yakovleva Y, Khobeysh M, Gerasimchuk E, Mazo G. Lifetime prevalence of recurrent and persistent depression: A scoping review of epidemiological studies. Clin Pract Epidemiol Ment Health. 2025 May 23;21:e17450179372815. https://doi.org/10.2174/0117450179372815251610232 4. PMID: 40688401; PMCID: PMC12272091.
2. Li S, Xu Y, Zheng L, Pang H, Zhang Q, Lou L, Huang X. Sex difference in global burden of major depressive disorder: findings from the global burden of disease study 2019. Front Psychiatry. 2022 Feb 21;13:789305. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2022.789305. PMID: 35264985; PMCID: PMC8898927.
3. Zhong Y, Chen Y, Su X, Wang M, Li Q, Shao Z, Sun L. Global, regional and national burdens of bipolar disorders in adolescents and young adults: a trend analysis from 1990 to 2019. Gen Psychiatr. 2024 Feb 21;37(1):e101255. https://doi.org/10.1136/gpsych-2023-101255. PMID: 38390238; PMCID: PMC10882284.
4. Hu FH, Jia YJ, Zhao DY, Fu XL, Zhang WQ, Tang W, Hu SQ, Wu H, Ge MW, Du W, Shen WQ, Chen HL. Gender differences in suicide among patients with bipolar disorder: A systematic review and meta-analysis. J Affect Disord. 2023 Oct 15;339:601-614. https://doi.org/10.1016/j.jad.2023.07.060. Epub 2023 Jul 17. PMID: 37467799.
5. Jiang D, Lang X, Wang D, Zhang XY. Gender differences in risk factors for suicide attempts among young, first-episode and drug-naive major depressive disorder patients with anxiety symptoms. Front Psychiatry. 2024 Aug 8;15:1424103. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2024.1424103. PMID: 39176231; PMCID: PMC11338873.
6. Labaka A, Goñi-Balentziaga O, Lebeña A, Pérez-Tejada J. Biological sex differences in depression: A systematic review. Biol Res Nurs. 2018 Jul;20(4):383-392. https://doi.org/10.1177/1099800418776082. Epub 2018 May 14. PMID: 29759000.
7. Willard SL, Friedman DP, Henkel CK, Shively CA. Anterior hippocampal volume is reduced in behaviorally depressed female cynomolgus macaques. Psychoneuroendocrinology. 2009 Nov;34(10):1469-75. https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2009.04.022. Epub 2009 Jun 2. PMID: 19493628; PMCID: PMC2793679.
8. Gitto L, Noh YH, Andrés AR. An Instrumental Variable Probit (IVP) analysis on depressed mood in Korea: the impact of gender differences and other socio-economic factors. Int J Health Policy Manag. 2015 Apr 16;4(8):523-30. https://doi.org/10.15171/ijhpm.2015.82. PMID: 26340392; PMCID: PMC4529042.
9. LeGates TA, Kvarta MD, Thompson SM. Sex differences in antidepressant efficacy. Neuropsychopharmacology. 2019 Jan;44(1):140-154. https://doi.org/10.1038/s41386-018-0156-z. Epub 2018 Jul 20. PMID: 30082889; PMCID: PMC6235879.
10. Morgan RL, Whaley P, Thayer KA, Schünemann HJ. Identifying the PECO: A framework for formulating good questions to explore the association of environmental and other exposures with health outcomes. Environ Int. 2018 Dec;121(Pt 1):1027-1031. https://doi.org/10.1016/j.envint.2018.07.015. Epub 2018 Aug 27. PMID: 30166065; PMCID: PMC6908441.
11. Shea BJ, Reeves BC, Wells G, Thuku M, Hamel C, Moran J, Moher D, Tugwell P, Welch V, Kristjansson E, Henry DA. AMSTAR 2: a critical appraisal tool for systematic reviews that include

randomised or non-randomised studies of healthcare interventions, or both. BMJ. 2017 Sep 21;358:j4008. https://doi.org/10.1136/bmj.j4008. PMID: 28935701; PMCID: PMC5833365.
12. Bartoli F, Bassetti C, Gazzola M, Gianfelice L, Cavaleri D, Crocamo C, Carrà G. Prevalence and correlates of manic/hypomanic and depressive predominant polarity in bipolar disorder: systematic review and meta-analysis. BJPsych Open. 2024 May 6;10(3):e100. https://doi.org/10.1192/bjo.2024.51. PMID: 38708573; PMCID: PMC11094450.
13. Geoffroy PA, Bellivier F, Scott J, Etain B. Seasonality and bipolar disorder: a systematic review, from admission rates to seasonality of symptoms. J Affect Disord. 2014 Oct;168:210-23. https://doi.org/10.1016/j.jad.2014.07.002. Epub 2014 Jul 10. PMID: 25063960.
14. Kupka RW, Luckenbaugh DA, Post RM, Leverich GS, Nolen WA. Rapid and non-rapid cycling bipolar disorder: a meta-analysis of clinical studies. J Clin Psychiatry. 2003 Dec;64(12):1483-94. https://doi.org/10.4088/jcp.v64n1213. PMID: 14728111.
15. Tondo L, Pompili M, Forte A, Baldessarini RJ. Suicide attempts in bipolar disorders: comprehensive review of 101 reports. Acta Psychiatr Scand. 2016 Mar;133(3):174-86. https://doi.org/10.1111/acps.12517. Epub 2015 Nov 11. PMID: 26555604.
16. Van Meter AR, Burke C, Youngstrom EA, Faedda GL, Correll CU. The bipolar prodrome: meta-analysis of symptom prevalence prior to initial or recurrent mood episodes. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry. 2016 Jul;55(7):543-55. https://doi.org/10.1016/j.jaac.2016.04.017. Epub 2016 May 11. PMID: 27343882.
17. Bai C, Fan X, Lu W, Wei M, Wu D. Meta-analysis of recurrence rate and influencing factors of bipolar disorder. J Affect Disord. 2026 Feb 1;394(Pt B):120570. https://doi.org/10.1016/j.jad.2025.120570. Epub 2025 Oct 30. PMID: 41176250.
18. Buckman JEJ, Saunders R, Stott J, Arundell LL, O'Driscoll C, Davies MR, Eley TC, Hollon SD, Kendrick T, Ambler G, Cohen ZD, Watkins E, Gilbody S, Wiles N, Kessler D, Richards D, Brabyn S, Littlewood E, DeRubeis RJ, Lewis G, Pilling S. Role of age, gender and marital status in prognosis for adults with depression: An individual patient data meta-analysis. Epidemiol Psychiatr Sci. 2021 Jun 4;30:e42. https://doi.org/10.1017/S2045796021000342. PMID: 34085616; PMCID: PMC7610920.
19. Gülpen J, Breedvelt JJF, van Dis EAM, Geurtsen GJ, Warren FC, van Heeringen C, Hitchcock C, Holländare F, Huijbers MJ, Jarrett RB, Jermann F, de Jonge M, Klein DN, Klein NS, Ma SH, Moore MT, Denys DAJP, Williams JMG, Kuyken W, Bockting CL. Psychological interventions for preventing relapse in individuals with partial remission of depression: a systematic review and individual participant data meta-analysis. Psychol Med. 2025 Feb 17;55:e50. https://doi.org/10.1017/S0033291725000157. PMID: 39957508; PMCID: PMC12080647.
20. Serra-Navarro M, Clougher D, Oliva V, Valenzuela-Pascual C, De Prisco M, Forte MF, Garriga M, Solé B, Sánchez-Moreno J, Verdolini N, Menculini G, Tortorella A, Bernardo M, Ramos-Quiroga JA, Martinez-Aran A, Vieta E, Amoretti S, Torrent C. Sex differences in psychosocial functioning and neurocognition in bipolar disorder: a systematic review and meta-analysis. Eur Psychiatry. 2025 Mar 5;68(1):e45. https://doi.org/10.1192/j.eurpsy.2025.27. PMID: 40040587; PMCID: PMC12041736.
21. Papasavvas T, Bonow RO, Alhashemi M, Micklewright D. Depression symptom severity and cardiorespiratory fitness in healthy and depressed adults: A systematic review and meta-analysis. Sports Med. 2016 Feb;46(2):219-30. https://doi.org/10.1007/s40279-015-0409-5. PMID: 26446894.
22. Doyle F, McGee H, Conroy R, Conradi HJ, Meijer A, Steeds R, Sato H, Stewart DE, Parakh K, Carney R, Freedland K, Anselmino M, Pelletier R, Bos EH, de Jonge P. Systematic review and individual patient data meta-analysis of sex differences in depression and prognosis in persons with myocardial infarction: A MINDMAPS Study. Psychosom Med. 2015 May;77(4):419-28. https://doi.org/10.1097/PSY.0000000000000174. PMID: 25886829.
23. Hunt GE, Malhi GS, Cleary M, Lai HM, Sitharthan T. Prevalence of comorbid bipolar and substance use disorders in clinical settings, 1990-2015: Systematic review and meta-analysis. J Affect Disord. 2016 Dec;206:331-349. https://doi.org/10.1016/j.jad.2016.07.011. Epub 2016 Jul 9. PMID: 27476137.
24. de Wit L, Luppino F, van Straten A, Penninx B, Zitman F, Cuijpers P. Depression and obesity: a meta-analysis of community-based studies. Psychiatry Res. 2010 Jul 30;178(2):230-5. https://doi.org/10.1016/j.psychres.2009.04.015. Epub 2010 May 13. PMID: 20462641.
25. Wardle J, Chida Y, Gibson EL, Whitaker KL, Steptoe A. Stress and adiposity: a meta-analysis of longitudinal studies. Obesity (Silver Spring). 2011 Apr;19(4):771-8. https://doi.org/10.1038/oby.2010.241. Epub 2010 Oct 14. Erratum in: Obesity (Silver Spring). 2011 Jun;19(6):1315. PMID: 20948519.
26. Jung SJ, Woo HT, Cho S, Park K, Jeong S, Lee YJ, Kang D, Shin A. Association between body size, weight change and depression: systematic review and meta-analysis. Br J Psychiatry. 2017 Jul;211(1):14-21. https://doi.org/10.1192/bjp.bp.116.186726. Epub 2017 Apr 20. PMID: 28428339.
27. Shanmugasegaram S, Russell KL, Kovacs AH, Stewart DE, Grace SL. Gender and sex differences in prevalence of major depression in coronary artery disease patients: a meta-analysis. Maturitas. 2012 Dec;73(4):305-11. https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2012.09.005.

Epub 2012 Sep 28. PMID: 23026020; PMCID: PMC4490896.
28. Mannan M, Mamun A, Doi S, Clavarino A. Is there a bi-directional relationship between depression and obesity among adult men and women? Systematic review and bias-adjusted meta-analysis. Asian J Psychiatr. 2016 Jun;21:51-66. https://doi.org/10.1016/j.ajp.2015.12.008. Epub 2016 Jan 22. PMID: 27208458.
29. Psaltopoulou T, Sergentanis TN, Panagiotakos DB, Sergentanis IN, Kosti R, Scarmeas N. Mediterranean diet, stroke, cognitive impairment, and depression: A meta-analysis. Ann Neurol. 2013 Oct;74(4):580-91. https://doi.org/10.1002/ana.23944. Epub 2013 Sep 16. PMID: 23720230.
30. Abou Abbas L, Salameh P, Nasser W, Nasser Z, Godin I. Obesity and symptoms of depression among adults in selected countries of the Middle East: a systematic review and meta-analysis. Clin Obes. 2015 Feb;5(1):2-11. https://doi.org/10.1111/cob.12082. Epub 2014 Dec 12. PMID: 25504829.
31. Kan C, Pedersen NL, Christensen K, Bornstein SR, Licinio J, MacCabe JH, Ismail K, Rijsdijk F. Genetic overlap between type 2 diabetes and depression in Swedish and Danish twin registries. Mol Psychiatry. 2016 Jul;21(7):903-9. https://doi.org/10.1038/mp.2016.28. Epub 2016 Mar 29. PMID: 27021822; PMCID: PMC5414070.
32. Dong JY, Zhang YH, Tong J, Qin LQ. Depression and risk of stroke: a meta-analysis of prospective studies. Stroke. 2012 Jan;43(1):32-7. https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.111.630871. Epub 2011 Oct 20. PMID: 22020036.
33. Solmi M, Radua J, Olivola M, Croce E, Soardo L, Salazar de Pablo G, Il Shin J, Kirkbride JB, Jones P, Kim JH, Kim JY, Carvalho AF, Seeman MV, Correll CU, Fusar-Poli P. Age at onset of mental disorders worldwide: large-scale meta-analysis of 192 epidemiological studies. Mol Psychiatry. 2022 Jan;27(1):281-295. https://doi.org/10.1038/s41380-021-01161-7. Epub 2021 Jun 2. PMID: 34079068; PMCID: PMC8960395.
34. Miola A, Fountoulakis KN, Baldessarini RJ, Veldic M, Solmi M, Rasgon N, Ozerdem A, Perugi G, Frye MA, Preti A. Prevalence and outcomes of rapid cycling bipolar disorder: Mixed method systematic meta-review. J Psychiatr Res. 2023 Aug;164:404-415. https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2023.06.021. Epub 2023 Jun 25. PMID: 37429185.
35. Geoffroy PA, Bellivier F, Scott J, Boudebesse C, Lajnef M, Gard S, Kahn JP, Azorin JM, Henry C, Leboyer M, Etain B. Bipolar disorder with seasonal pattern: clinical characteristics and gender influences. Chronobiol Int. 2013 Nov;30(9):1101-7. https://doi.org/10.3109/07420528.2013.800091. Epub 2013 Aug 9. PMID: 23931033; PMCID: PMC5225270.
36. Turecki G, Brent DA. Suicide and suicidal behaviour. Lancet. 2016 Mar 19;387(10024):1227-39. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)00234-2. Epub 2015 Sep 15. PMID: 26385066; PMCID: PMC5319859.
37. Berardelli I, Rogante E, Sarubbi S, Erbuto D, Cifrodelli M, Concolato C, Pasquini M, Lester D, Innamorati M, Pompili M. Is Lethality Different between Males and Females? Clinical and Gender Differences in Inpatient Suicide Attempters. Int J Environ Res Public Health. 2022 Oct 15;19(20):13309. https://doi.org/10.3390/ijerph192013309. PMID: 36293891; PMCID: PMC9602518.
38. Links PS, Eynan R, Heisel MJ, Barr A, Korzekwa M, McMain S, Ball JS. Affective instability and suicidal ideation and behavior in patients with borderline personality disorder. J Pers Disord. 2007 Feb;21(1):72-86. https://doi.org/10.1521/pedi.2007.21.1.72. PMID: 17373891.

Поступила в редакцию 02.06.2026
Утверждена к печати 14.09.2026

Корягина Дария Андреевна, врач-психиатр, аспирант отделения прецизионной психиатрии и геномики, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и неврологии им. В.М. Бехтерева» Минздрава России. SPIN-код РИНЦ 2908-1970. ResearcherID HRD-9732-2023. AuthorID РИНЦ 1198077. ORCID iD 0009-0008-8620-2004. dashulya.koryagina@yandex.ru

Касьянов Евгений Дмитриевич, врач-психиатр, к.м.н., ведущий научный сотрудник, руководитель отделения прецизионной психиатрии и геномики, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и неврологии им. В.М. Бехтерева» Минздрава России. SPIN-код РИНЦ 4818-2523. ResearcherID T-6038-2018. Author ID Scopus 57205549541. ORCID iD 0000-0002-4658-2195. i@kasyan.ru

Мазо Галина Элевна, врач-психиатр, д.м.н., заместитель директора по инновационному научному развитию, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и неврологии им. В.М. Бехтерева» Минздрава России. SPIN-код РИНЦ 1361-6333. ResearcherID F-9403-2015. Author ID Scopus 6603942525. ORCID iD 0000-0001-7036-5927.

✉ Корягина Дария Андреевна, dashulya.koryagina@yandex.ru

UDC 616.895:616.035:616.895.4-036.12-055.1-055.2

For citation: Koryagina D.A., Kasyanov E.D., Mazo G.E. Sex is not a covariate: an umbrella review of sex-specific differences in mood disorders. Siberian Herald of Psychiatry and Addiction Psychiatry. 2026; 3 (132): 101-111. https://doi.org/10.26617/1810-3111-2026-3(132)-101-111

Sex is not a covariate: an umbrella review of sex-specific differences in mood disorders

Koryagina D.A., Kasyanov E.D., Mazo G.E.

Federal State Budgetary Institution "V.M. Bekhterev National Medical Research Center for Psychiatry and Neurology" of the Ministry of Health of the Russian Federation
Bekhterev Street 3, 192019, St. Petersburg, Russian Federation

ABSTRACT

Introduction. Sex-related differences in mood disorders can manifest in the clinical structure of the illness. Typically, sex is regarded merely as a background demographic variable. This approach limits our understanding of how sex relates to distinct clinical trajectories during the course of mood disorders. **Objective**. To summarize data from systematic reviews and meta-analyses regarding sex-related differences in the epidemiological, clinical, suicidological, comorbid, and therapeutic characteristics of depressive and bipolar disorders. **Material and methods**. An umbrella review of systematic reviews and meta-analyses was conducted. Searches were performed using PubMed, the Cochrane Database of Systematic Reviews, and Google Scholar. Reviews focusing on adult patients with mood disorders and containing data comparing men and women were included. The final analysis comprised 21 studies published between 2003 and 2026. **Results**. The identified sex-related differences in mood disorders were unevenly distributed and affected specific parameters of the illness course. In bipolar disorder, female sex was associated with depressive polarity, rapid cycling, greater sensitivity to seasonal fluctuations, a higher frequency of suicide attempts, and an increased risk of hypothyroidism. Male sex was associated with manic or hypomanic episode polarity, higher mortality due to suicidal behavior, and higher prevalence of substance use disorders. Sex played a less pronounced role in depressive episodes and recurrent depressive disorder; differences were observed in specific course parameters, including the dynamics of residual symptoms and the severity of depressive symptoms at various stages of follow-up. Somatic and behavioral correlates also differed: in men, depressive symptoms were more closely associated with cardiorespiratory dysfunction and an adverse prognosis following myocardial infarction, whereas in women, they were linked to body mass index, a higher prevalence of depression following cardiovascular complications, and the risk of adverse outcomes in coronary artery disease. **Conclusion**. Sex does not define two isolated variants of mood disorders but rather acts as a potential modifier of specific clinical domains: polarity, cyclicity, seasonality, comorbidity, and the suicide profile. Future studies should consider sex at the stages of design, analysis, and data interpretation, including the separate presentation of results for men and women and the assessment of interactions between sex and diagnosis.

Keywords: mood disorders, bipolar disorder, recurrent depressive disorder, depressive episode, depression in men, depression in women, gender-specific depression.

Received June 02, 2026 Accepted September 14, 2026

Koryagina Daria A., psychiatrist, postgraduate student of the Department of Precision Psychiatry and Genomics, Federal State Budgetary Institution "V.M. Bekhterev National Medical Research Center for Psychiatry and Neurology" of the Ministry of Health of the Russian Federation, St. Petersburg, Russian Federation. SPIN-code RSCI 2908-1970. ResearcherID HRD-9732-2023. AuthorID RSCI 1198077. ORCID iD 0009-0008-8620-2004.

Kasyanov Evgeny D., Cand. Sc. (Medicine), Head of the Department of Precision Psychiatry and Genomics, Federal State Budgetary Institution "V.M. Bekhterev National Medical Research Center for Psychiatry and Neurology" of the Ministry of Health of the Russian Federation, St. Petersburg, Russian Federation. SPIN-code RSCI 4818-2523. ResearcherID T-6038-2018. Author ID Scopus 57205549541. ORCID iD 0000-0002-4658-2195. i@kasyan.ru

Mazo Galina E., D. Sc. (Medicine), Deputy Director for Innovative Scientific Development, Head of the Institute of Translational Psychiatry, Federal State Budgetary Institution "V.M. Bekhterev National Medical Research Center for Psychiatry and Neurology" of the Ministry of Health of the Russian Federation, St. Petersburg, Russian Federation. ORCID iD 0000-0001-7910-9129. Scopus Author ID 6603942526. SPIN-code RSCI 1361-6333. AuthorID RSCI 235003.

✉ Koryagina Daria A., dashulya.koryagina@yandex.ru

УДК 576.32/.36:577.2:577.1:616.002(048.8)

Для цитирования: Базарный В.В., Мельник А.А., Дик К.П., Сиденкова А.П. Цитологические, молекулярно-генетические, биохимические исследования буккального эпителия у лиц с нейродегенеративным заболеванием – болезнью Альцгеймера (систематический обзор). Сибирский вестник психиатрии и наркологии. 2026. № 3 (132). С. 112-129. https://doi.org/10.26617/1810-3111-2026-3(132)-112-129

Цитологические, молекулярно-генетические, биохимические исследования буккального эпителия у лиц с нейродегенеративным заболеванием – болезнью Альцгеймера (систематический обзор)

Базарный В.В., Мельник А.А., Дик К.П., Сиденкова А.П.

ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России
Россия, 620028, Екатеринбург, ул.Репина, 3

РЕЗЮМЕ

Актуальность. Находки протеомных исследований указывают на экспрессию в периферических тканях патологических белков, характерных для нейродегенеративных заболеваний. Объектом научного познания нейродегенеративного процесса могут быть ткани общего эмбрионального происхождения с головным мозгом, например, ткани эпидермального типа эпителия. Доступным для эксфолиативной цитологии является эпителий слизистой оболочки внутренней поверхности щеки (буккальный эпителий). **Цель**. Обобщение опубликованных результатов цитологических, биохимических и молекулярно-генетических лабораторных исследований буккального эпителия пациентов с болезнью Альцгеймера, как нейродегенеративного заболевания. **Материал исследования**. Научные публикации, доступные в научных базах eLibrary.ru и PubMed. Дата поиска: январь 2026 года. В eLibrary.ru поиск осуществлялся по ключевым словам: биомаркеры, буккальный эпителий, болезнь Альцгеймера. В PubMed применены комбинации ключевых слов: biomarkers, buccal cells, Alzheimer`s disease; oralmucosal epithelium, biomarkers, Alzheimer's disease; oralmucosa, Alzheimer's disease; oral epithelium, Alzheimer's disease; buccal cavity cells, oral cavity cells, Alzheimer's disease. В обзор включено 20 сравнительных исследований, отобранных по критериям с учетом методологии, репрезентативности, объективности, применимости полученных результатов, полноты выводов**.** Результаты исследований указывают на повышенную частоту цитологических аномалий, нарушенную экспрессию амилоида и гиперфосфорилированных p-tau, укорочение теломер и др. в клетках буккального эпителия у пациентов с болезнью Альцгеймера и при когнитивных расстройствах. Протеомические исследования различных периферических тканей, в том числе буккального эпителия, представляются надежным исследуемым материалом со стойкой молекулярной структурой, что повышает их диагностический потенциал, опираясь на концептуальный подход к данному заболеванию как системной протеинопатии.

Ключевые слова: биомаркеры, буккальный эпителий, болезнь Альцгеймера, протеинопатия, протеомика.

ВВЕДЕНИЕ

Увеличение продолжительности жизни населения в сочетании с высокой распространенностью болезни Альцгеймера (БА), ассоциированной с тяжелыми когнитивными расстройствами, поражающей до 10% лиц старше 65 лет, актуализируют исследования этого заболевания. Приводятся данные, что число людей с деменцией, вызванной БА, на продромальной и преклинической стадиях составило (416 млн, или 22% от числа людей 50 лет и старше) [1]. В 2013 г. в США – около 5,2 млн, 5 млн 65 лет и старше, около 200 тысяч – моложе 65 лет. БА указана как шестая по значимости причина смерти. В 2012 г. прямые расходы на уход за людьми с БА или другими деменциями оценивались примерно в 203 млрд долларов [2]. Долгое время наибольшая активность ученых, работавших с проблемами БА, была сосредоточена на изучении патологических белков в ЦНС, что основывалось на концептуальном представлении о БА как о центральной протеинопатии. У больных БА в спинномозговой жидкости обнаруживали повышенный уровень растворимого VCAM1, что коррелировало с нарушением миграции микроглии в направлении к бляшкам и худшим очищением Aβ [3]. Исследователи говорят о мультифакторной природе заболевания: в его основе лежит взаимодействие генетической предрасположенности и внешних факторов, затрагивающих разные системы организма [4].

Результаты протеомных исследований указывают на экспрессию патологических белков, характерных для нейродегенеративных заболеваний, не только в головном мозге, но и в периферических тканях, в которых в значительной степени активизируется ген белка-предшественника амилоида (Amyloid Precursor Protein Gene, APP) , с со-

ответствующей продукцией периферического APP и родственных пептидов: β- и γ-секретазы, ферменты, необходимые для образования токсичных форм амилоида–бета (Аβ). В слюнных железах людей с БА и мышей трансгенных линий находили APP и Аβ, т.е. слюнной эпителий может продуцировать Аβ – слюна не просто пассивно получает пептид из крови, а является местом его локального синтеза. При БА происходят изменения, затрагивающие не только мозг, но и другие ткани и системы организма, включая ротовую полость [5]. Протеомный подход позволяет анализировать белковый «портрет» ткани мозга, спинномозговой жидкости, плазмы крови и других биоматериалов [6]. Такие исследования помогают отделить патологические эффекты от возможных физиологических. Понимание того, какие нормальные функции выполняет Аβ, может открыть новые направления для терапии – модулировать его полезные взаимодействия [7]. Параметры сетчатки (отложения Аβ, изменения толщины слоёв, показатели микроциркуляции, наличие гиперфосфорилированного тау-белка) могут служить биомаркерами БА [8]. Результаты МРТ, ПЭТ демонстрируют, что дисфункция сердечно-сосудистой системы коррелирует с атрофией мозга, поражениями белого вещества, нарушением работы лимфатической системы и накоплением протеинопатий, связанных с БА [9]. Возраст-ассоциированный амилоидоз способствует митохондриальной дисфункции, а снижение накопления амилоида за счёт поддержки NAD+ улучшает митохондриальный статус [10]. Снижение печёночной очистки Аβ с возрастом может способствовать развитию БА [11]. Тромбоциты переносят Аβ из периферической крови в мозг, нарушая целостность ГЭБ, что ускоряет развитие патологии, демонстрирующей схожую с АБ клиническую картину в мышиных моделях [12].

Результаты исследований tau-белка (p-tau) свидетельствуют об общности генетической регуляции центральной и периферической протеинопатий. Несмотря на то, что p-tau ЦНС и p-tau нецентральной локализации различаются по молекулярной массе изоформ, оба кодируются одним и тем же геном. Эксперименты in vitro показали, что Аβ может индуцировать конформационные изменения в α-синуклине, запуская его агрегацию. Амилин может ко-откладываться вместе с Аβ в сенильных бляшках пациентов с БА [13]. Тау-белок может распространяться между клетками по принципу прионизации, заражая соседние клетки [14]. Периферический p-tau, подвергаясь посттрансляционным фосфорилированию и ацетилированию, вносит вклад в патологическую протеиновую нагрузку при нейродегенеративных заболеваниях. Это позволяет исследователям рассматривать аномальное фосфорилирование и агрегацию периферического p-tau как критическое событие в сценарии БА. Патологические включения (нейрофибриллярные клубки при БА) нарушают работу нейронов, запускают окислительный стресс, воспаление и приводят к гибели нервных клеток [15]. Повреждение стромальных нервов возникало до появления когнитивных нарушений и признаков периферической нейропатии [16].

Пример связи периферической и центральной таупатии продемонстрирован в исследовании, в котором оценивались уровни РНК и p-tau, включая общую и фосфорилированную формы, в коже (шейной и голени) у пациентов с нейродегенеративными заболеваниями [17]. В некоторых исследованиях выявлена способность кардиомиоцитов, эпителиальных клеток респираторных путей и энтероэндокринных клеток кишечника продуцировать p-tau [18]. Периферически возникшие патологические белки активно участвуют в развитии БА. Подчеркивая потенциальную роль периферических патологических белков в прогрессировании нейродегенеративных заболеваний, ученые указывают на их участие в нескольких звеньях патогенеза БА [19, 20]. Даже вялотекущее периферическое воспаление усугубляет патологию мозга при БА. В экспериментальных моделях описано двухфазное влияние периферического Аβ на иммунитет головного мозга и поддержание хронического вялого нейровоспаления при БА [21]. Системная токсичность центрального и периферического амилоида вызывает окислительный стресс, нарушение регуляции кальция и апоптоз, способствуя дальнейшей дегенерации и неправильному сворачиванию белков в различных органах и головном мозге [22]. Повышенное содержание агрегатов Аβ в кишечнике у пациентов с БА способствует патологическому прогрессированию БА [23].

Вероятно, биологический процесс, лежащий в основе БА, включая периферическое и центральное звено, является системным по своей сути и отражает взаимосвязь между периферическими протеинопатиями и нейродегенеративными заболеваниями, что позволяет рассматривать периферическую и центральную протеинопатии как патофизиологические этапы единого патологического процесса, а БА – как системную протеинопатию. Публикации, посвященные концептуальному понимаю БА как системной протеинопатии, содержат противоречивые сведения о наличии прямых корреляций между уровнями амилоида и p-tau в головном мозге и периферических органах [24, 25, 26, 27]. При БА в нервной ткани нарушаются процессы сворачивания белков. Часть из них выходит из погибающих клеток во внеклеточное пространство, а затем в церебрально-спинальную жидкость, которая, циркулируя, разносит эти патологические структуры по разным отделам мозга.

Ряд исследователей высказывают предположение, что перспективным объектом научного познания нейродегенеративного процесса могут быть ткани, имеющие общее эмбриональное происхождение с головным мозгом [28, 29]. В кожных тканях в фибробластах) находят мРНК или сами белки, связанные с БА. Анализируя уровень их экспрессии, можно получить косвенную информацию о состоянии ЦНС. Стромальные клетки, выделенные из пульпы молочных зубов, естественным образом выпавшие у детей, обладают потенциалом к нейральной дифференцировке – могут превращаться в клетки нервной системы. Примером таких тканей является эпидермальный тип эпителия (эпидермис кожи, железы кожи, эмаль зубов, эпителий ротовой полости, глотки, прямой кишки), формирующийся из наружного зародышевого листка (эктодермы) [30, 31, 32]. В коже с возрастом и при нейродегенерации изменяются системы микроциркуляции, иннервации, функции эккринных желёз, а также состав внеклеточного матрикса (коллаген, эластин, гликозаминогликаны). В процессе старения процессы апоптоза начинают преобладать над процессами репарации. Изменения в тканях и жидкостях рта могут отражать процессы, которые происходят в мозге, и помогать выявить риски на доклинической стадии или на этапе мягкого когнитивного снижения. Наиболее доступным для эксфолиативной цитологии является эпителий слизистой оболочки внутренней поверхности щеки (буккальный эпителий) [33].

В слизистой оболочке полости рта людей с когнитивными нарушениями присутствует больше p-Tau и мРНК тау-белка, чем у здоровых. По мнению некоторых авторов, сравнение наличия и количественного содержания патологических пептидов в клетках слизистой оболочки полости рта у когнитивно здоровых и у лиц с БА может служить дополнительным подтверждением связи периферической и центральной протеинопатии [34].

ЦЕЛЬ ОБЗОРА

Обобщение опубликованных результатов цитологических, биохимических и молекулярно-генетических лабораторных исследований буккального эпителия пациентов с болезнью Альцгеймера как нейродегенеративного заболевания.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Материалом исследования явились научные публикации, размещенные на российском информационно-аналитическом портале, а также в научной электронной библиотеке ELibrary.ru и англоязычной поисковой системе биомедицинских публикаций PubMed. Дата поиска публикаций: январь 2026 г. Для поиска исследовательских ресурсов в eLibrary.ru использовались ключевые слова: биомаркеры, буккальный эпителий, болезнь Альцгеймера.

Для поиска в PubMed применены комбинации ключевых терминов: biomarkers, buccal cells, Alzheimer`s disease; oralmucosal epithelium, biomarkers, Alzheimer's disease; oralmucosa, Alzheimer's disease; oral epithelium, Alzheimer's disease; buccal cavity cells, oral cavity cells, Alzheimer's disease.

В обзоре использованы сокращения: БА – болезнь Альцгеймера, APP –ген белка-предшественника амилоида (Amyloid Precursor Protein Gene), Aβ – амилоид-бета, p-tau – tau-белок, БЭ – буккальный эпителий, MCI – синдром мягкого когнитивного снижения (Mild Cognitive Impairment), NINCDS-ADRDA – National Institute of Neurological and Communicative Disorders and Stroke and the Alzheimer's Disease and Related Disorders Association), МКБ-10 – Международная классификация болезней 10-го пересмотра, DSM-V Диагностическое и статистическое руководство по психическим расстройствам 5-го издания (Diagnostic and Statistical Manual of mental disorders, fifth edition), MMSE (Mini-Mental State Examination) – Краткая шкала оценки психического статуса.

Таблица 1. **Результаты поиска в PubMed материала исследования по комбинациям ключевых слов**

Комбинации ключевых слов	Количество публикаций
Biomarkers, buccal cells, Alzheimer`s disease	18
Oralmucosal epithelium, biomarkers, Alzheimer's disease	1
Oralmucosa, Alzheimer's disease; oral epithelium, Alzheimer's disease	8
Buccal cavity cells, oral cavity cells, Alzheimer's disease	69

Критерии включения: 1) публикации, представляющие результаты исследования по теме настоящей работы в соответствии с ключевыми словами; 2) публикации, содержащие результаты исследований пациентов с БА и синдромом мягкого когнитивного снижения (Mild Cognitive Impairment, MCI), диагностированных в соответствии с критериями МКБ-10 или DSM-V, а также на основании критериев NINCDS-ADRDA (2018,2024); 3) публикации, содержащие описание методов и результатов исследования БЭ; 4) публикации, отображающие результаты сравнительных исследований БЭ здорового контроля и пациентов с БА и MCI; 5) поиск публикаций осуществлялся без ограничений по глубине; 6) языки публикаций: русский, английский.

Из рассмотрения исключены дубликаты статей; теоретические статьи без первичных данных; тезисы конференций без полных текстов; публикации, содержащие отчеты об исследованиях с участием лабораторных животных; исследования, посвященные изучению иной нейродегенерации (не БА);

наличие сопутствующей соматической патологии у лиц-участников исследования; наличие патологии в ротовой полости.

Отбор научных публикаций для окончательного анализа осуществлялись двумя соавторами настоящего исследования независимо друг от друга. Решение о включении в анализ публикаций осуществлялся коллективом соавторов.

Оценка качества исследований

Настоящий обзор охватывает 20 различных сравнительных исследований и экспериментов. При проверке их качества учитывались методология, репрезентативность, объективность, валидность методик, надежность, применимость полученных результатов, полнота выводов (табл. 2).

Таблица 2. **Оценка качества исследований, подвергнутых настоящему анализу**

Критериальный показатель	Номер публикации в списке литературы																			
	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54]
Объекты сравниваются в одинаковых условиях или контекстах	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Сравниваемые данные измеряются одинаковыми инструментами	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Выборка достаточна для того, чтобы делать выводы о закономерностях	-	-	-	-	+	-	+	+	-	+	+	-	+	+	+	+	+	-	-	-
Отсутствие конфликта интересов у авторов	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Прозрачность данных, качественное описание методологии получения результатов исследования	-	_	_	+	-	+	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-
Отделение корреляции от причинно-следственной связи	-	_	+	+	-	-	+	-	+	_	+	+	-	+	+	+	+	+	-	-
Полнота выводов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	_	-	+	-	+	+	+	+	-	-	-

Анализ опубликованных результатов исследований продемонстрировал обоснованность и корректность сравнения объектов в опубликованных исследованиях, их применение адекватно целям и задачам инструменты исследований.

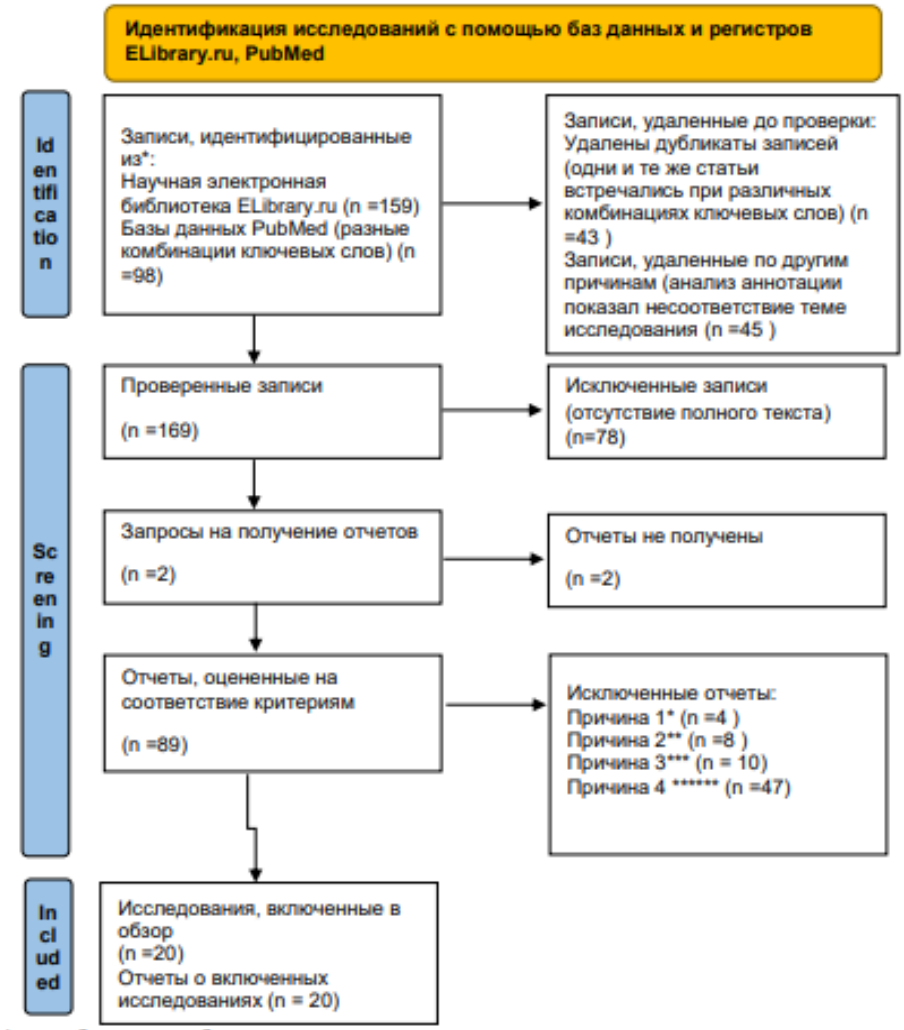
РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Нами систематизированы и обобщены данные 20 оригинальных научных публикаций, содержащих результаты исследований БЭ у пациентов с БА или с MCI в сравнении со здоровым контролем (схема 1, табл. 3).

Общее количество пациентов с БА и /или MCI, участвовавших в данных исследованиях, составило 1 074 чел., из них пациентов с MCI – 199 человек. В группы сравнения включено 1 613 человек. Возраст участников основной группы варьировался от 58 до 90 и более лет. Группы сравнения в нескольких исследованиях были разделены на «молодую» и «старшую» подгруппы, что дало возможность в возрастном аспекте оценить исследуемые параметры слизистой оболочки полости рта [35, 37, 50]. Во всех исследованиях уровень состояния когнитивных функций оценивался посредством подсчета общего балла по шкале MMSE (когнитивные сферы: ориентировка во времени и месте, память, внимание и счёт, речь, чтение, письмо и зрительно-конструктивные навыки).

Изучение и анализ материалов вошедших в исследование публикаций демонстрирует, что выявленные виды патологических находок в клетках слизистой щечного эпителия у пациентов с БА или MCI включают нарушение морфологии клеток (снижение уровня базальных, кариолитических клеток и клеток с конденсированным хроматином, повышенное число клеток БЭ с микроядрами, нарушения цитоплазматической пропорции) [35-54], а также биохимической, генетической и хромосомной структуры этих клеток (увеличение количества и агрегация укороченных теломер, нестабильность ядерной ДНК, нарушенное соотношение (дисбаланс) содержания ДНК/нейтральных липидов) по сравнению с когнитивно здоровым контролем [35].

Схема 1. **Этапы поиска материала настоящего исследования**



* тип публикации – обзорная статья.
**публикация посвящена не БА, а иной нейродегенерации
*** участники исследования – лабораторные животные
**** категория участников исследования не соответствует цели настоящей работы
(наличие сопутствующей или иной патологии или заболеваний полости рта)

Таблица 3. **Особенности буккального эпителия в соответствии с данными авторов**

Автор, год, ссылка	Целевой показатель	Материал исследования	Метод измерения	Выборка и основные характеристики исследования	Основной результат, соответствующий целевому показателю
Hattori H. et al., 2002 [35]	Содержание p-tau в клетках эпителия полости рта и СМЖ	Эпителий ротовой полости	Вестерн-блоттинг – молекулярная масса p-tau в ротовой полости. Иммуноферментный анализ – p-tau в СМЖ	Группы: БА (n=34, ср. возраст 74,8 года), сосудистая деменция (n=29, 78 лет), когнитивно здоровые (n=34, 74,9 года)	Уровень p-tau в эпителии полости рта показал значительную положительную корреляцию с его уровнем в СМЖ ($p<0,05$).
Thomas P et al., 2007 [36]	Содержание микроядер в клетках БЭ	Буккальный эпителий	Цитологический анализ клеток БЭ	Группы: БА (n=54, ср. возраст 76,9 года), когнитивно здоровые (n=26, 68,7 года)	Уровень базальных клеток, клеток с конденсацией хроматина и кариорексисом у пациентов с БА был ниже ($p<0,05$)
Thomas P et al., 2008 [37]	Длина теломер лейкоцитов, клеток БЭ, гиппокампа при старении дегенерации	Клетки БЭ и гиппокампа, лейкоциты	Полимеразная цепная реакция для измерения абсолютной длины теломер клеток	Группы: БА (n=54, 58–93 года), контрольная (n=30, 18–26 лет), контрольная (n=26, 64–75 лет)	Длина теломер в клетках БЭ у пациентов с БА снижена на 32,3% ($p<0,01$) относительно контроля. Отношение шансов 4,6 (95% ДИ 1, 22–17,16), если длина теломер менее 40 кб на диплоидный геном, при ДЧ 72,7% и ДС 63%

de Oliveira R.M. et al., 2008 [38]	Структура клеток БЭ у пациентов с БА и когнитивно здорового контроля	Буккальный эпителий	Цитологический анализ клеток БЭ из 3 участков полости рта	Группы: БА (n=10), пациентов с БА, когнитивно здоровые (n=9, без неврологических симптомов)	При БА в слизистой щеки снижение числа частично кератинизированных промежуточных клеток. Парабазальные клетки дна полости рта (p=0,017), слизистой щек (p=0,058), красные клетки спинки языка (p=0,013) имели большую площадь ядра. Соотношение ядра к цитоплазме снижено у промежуточных клеток слизистой щеки спинки языка (p<0,0001), повышено у поверхностных клеток слизистой щек (p=0,042) и парабазальных клеток спинки языка (p=0,003)
Mathur S. et al., 2014 [39]	Длина, агрегация, число, пространственное распределение, ядерный объем теломер	Буккальный эпителий	Трехмерный (3D) анализ теломер в клетках БЭ	Группы: БА (n=41), когнитивно здоровые (n=41), сопоставимые по полу и возрасту	3D-профили теломер демонстрировали неоднородность у здоровых в сравнении с пациентами с легкой, умеренной и тяжелой БА
François M. et al., 2014 [40]	Ядерная ДНК, нейтральные липиды БЭ при БА, MCI и у здорового контроля	Буккальный эпителий	Буккальная цитограмма, измерения содержания и формы ядерной ДНК и нейтральных липидов в клетках БЭ. Метод лазерной сканирующей микроскопии	Группы: БА (n=13, ср. возраст 77,7 года), MCI (n=13, ср. возраст 75,3 года), когнитивно здоровые (n=26), сопоставимые по параметрам пола и возраста (ср. возраст 76,1 года)	В клетках БЭ содержание ДНК выше при БА за счет увеличения доли ядер >2N. Округлость ядра более выражена в переходных клетках при MCI (p<0,001) и БА (p<0,01). Содержание нейтральных липидов ниже при MCI (p<0,05). Соотношение ДНК и нейтральных липидов при MCI в 2,8 раза, при БА – в 2,3 раза выше, чем в контроле
7.Thomas P., Fenech M., 2015 [41]	БЭ, плазменная концентрация фолата (B9), B12 и гомоцистеина у пациентов с БА	БЭ, витамины B9, B12, гомоцистеин в плазме крови	Иммунохимический анализ концентрации фолата, витамина B12 и гомоцистеина в плазме крови. Микроядерный тест, цитология БЭ	Группы: БА (n=54, 58-93 года), когнитивно здоровые (n=26, от 66 до 75 лет.)	При БА снижалось количество базальных клеток, клеток с признаками кариолизиса. Установлена корреляция при БА содержания витамина B12 и клеток с кариопикнозом, кариолизисом, клеток и с микроядрами. Уровень концентрации гомоцистеина отрицательно коррелировал с кариорексисом в БЭ
Leifert W.R. et al., 2015 [42]	Цитокератин буккального эпителия, $Mg2^+$ ЛПНП в плазме крови, гематологические показатели	Буккальный эпителий, $Mg2^+$, ЛПНП в плазме крови	Комбинированная панель биомаркеров экспрессия СК14 в БЭ. Иммунохимический анализ уровня витамина B12 в плазме и гомоцистеина	Группы: БА и MCI (n=34), когнитивно здоровые (n=20)	Уровень СК 14 в БЭ отрицательно коррелировал с плазменным $Mg2^+$ и ЛПНП, положительно – с B12, гематокритом/объемом эритроцитов, базофилами в группе MCI; положительно – с инсулином, B12 в группе БА. Комбинированная панель биомаркеров (экспрессия СК14, уровень B12 в плазме и гомоцистеин) ниже в группах MCI по сравнению с контрольной
Leifert W.R. et al., 2015 [43]	Ранние маркеры БА и старения	Букальный эпителий	Оценка экспрессии СК 14 в БЭ с использованием методов иммунофлуоресценции	Группы: БА (n=211), MCI (n=133), когнитивно здоровые (n=768)	Частота базальных клеток в БЭ, экспрессирующих СК14, ниже в группах MCI (p=0,0002) и БА (p<0,05). У носителей аллеля APOE ε4 в контрольной группе экспрессия СК14 на 21% ниже, чем в контрольной группе лиц, не являющихся носителями аллеля APOEε4
François M. et al., 2016 [44]	Буккальные клетки при старении и БА	Буккальный эпителий	Цитология БЭ, лазерная сканирующая цитометрия	Группы: БА (n=20), MCI (n=20), здоровые добровольцы (n=20)	Уровень p-tau ниже в базальных клетках и в клетках с кариолизисом БЭ по сравнению с дифференцированными буккальными клетками. Содержание Aβ выше в группе БА
Garcia A. et al., 2017 [45]	Структура ДНК БЭ при старении и БА	Буккальный эпителий	Высокоточная микроскопия сверхвысокого разрешения	Группы: БА (n=37), здоровые добровольцы (n=37), сопоставимые по полу и возрасту	При БА форма ядер клеток БЭ более эллипсоидна; изменяется пространственная организация ДНК, увеличивается межхроматиновое пространство. Различия в структуре ДНК клеток БЭ статистически значимы при разных степенях тяжести деменции

Garcia A. et al., 2017 [46]	Теломеры в клетках БЭ при БА различной тяжести	Буккальный эпителий	Трехмерная количественная флуоресцентная гибридизация теломер клеток БЭ	Группы: БА (n=44), когнитивно здоровые (n=44)	D-профилирование и ядерных теломер БЭ показало, что количество 3D-ядерных теломер повышено, длина теломер снижена при БА. Трехмерные профили теломер БЭ могут различаться по степени тяжести БА
Зуев В.А. и др., 2017 [47]	Аβ42 в БЭ у лиц разных возрастных групп с БА	Буккальный эпителий	Иммуноцитохимический метод и вестерн-блотанализ БЭ	Группы: БА (n=95, 60–89 лет), здоровые добровольцы (n=25, 60–80 лет)	Экспрессия Аβ42 в БЭ у 96,1% пациентов с БА. По данным иммуноцитохимического исследования площадь экспрессии Аβ42 в БЭ у пациентов старческого возраста на 95% больше, чем у пожилых с БА. Оптическая плотность экспрессии Аβ42 у лиц старческого возраста на 31% выше. По результатам вестерн-блот-анализа экспрессия Аβ42 в БЭ у пациентов старческого возраста с БА в 2 раза выше
Arredondo L.F. et al., 2017 [48]	p-tau в БЭ у здоровых, пациентов с MCI и деменцией	Буккальный эпителий	Иммуноцитохимия, иммунофлуоресценция для выявления p-tau и форм p-tau в цитоплазме и ядре клеток БЭ	Группы: БА (n=34), MCI (n=16), контрольная(n=31). У всех возраст старше 65 лет	Экспрессия м-РНК-tau, более высокий процент иммунопозитивных клеток выше у пациентов с деменцией по сравнению с контрольной группой ($p<0,01$)
Kose Ozlece H. et al., 2018 [49]	Слизистая оболочка полости рта при БА и болезни Паркинсона	Буккальный эпителий	Цитоморфометрический анализ БЭ	Группы: БА (n=29, 78,93 года), здоровые добровольцы (n=30, 79,49 года)	В группе БА объем ядра 484,39±117,10 мкм^3, объем цитоплазмы 115456,60±30664,98 мкм^3
Zuev V.A. et al., 2019 [50]	Аβ42, p-tau, белок p16, p53 в БЭ у пациентов пожилого и старческого возрастов с БА	Буккальный эпителий	Иммуноцитохимия БЭ (амилоид β42, p-tau и маркеры каспаза-зависимого апоптоза)	Группы пожилой и старческий возраст: БА (n=40, 65,8 года), (n=39,78,2 года), когнитивно здоровые (n=20 и n=23)	При БА в 15–30 раз выше синтез амилоида β42, в 5 раз p-tau, в 6–10 раз белка p16, в 2–3 раза p53 по сравнению с контрольной группой
Siddiqui M.S. et al., 2020 [51]	Эндогенный γH2AX в ядрах буккальных клеток у пациентов с MCI, БА и у здоровых лиц	Буккальный эпителий	Цитология и лазерная сканирующая цитометрия	Группы: БА (n=16, ср. возраст 81 год), MCI (n=17, ср. возраст 78,7 года), когнитивно здоровые (n=17, ср. возраст 72,2 года)	Уменьшение диаметров ядра и клеток БЭ с увеличением возраста. У пациентов с БА выше уровень γH2A X в ядрах клеток БЭ. Положительная корреляция между ядерной округлостью и содержанием фосфорилированного гистонового белка γH2AX
Reimann H et al., 2020 [52]	Микроядра в БЭ у пожилых с нейродегенеративными заболеваниями и без них	Буккальный эпителий	Цитологический тест на микроядра в клетках БЭ	Группы: БА (n=95; MMSE<27), когнитивно здоровые (n=329)	В группе с MMSE<27 увеличение параметров цитотоксичности (кариолитические клетки). У лиц с MMSE<27 повышение частоты микроядер и микроядерных клеток БЭ
Базарный В.В. и др., 2021 [53]	Ротовая жидкость и БЭ при БА	Буккальный эпителий, ротовая жидкость	Клинико-психопатологический и нейропсихологический методы. Буккальная цитограмма	Группы: БА (n=12, ср. возраст 76,2 года), когнитивно здоровые (n=12, ср. возраст 75,3 года)	Корреляционные связи между уровнем клеток БЭ с микроядрами, кариорексисом и кариопикнозом с амнезией, нарушениями речи, праксиса, гнозиса
Paraskevaidi M et al., 2024 [54]	Буккальный эпителий	Буккальный эпителий	Жидкостная цитология, инфракрасная спектроскопия БЭ для определения аномальных клеток	Группы: БА (n=17, ср. возраст 75 лет). когнитивно здоровые (n=12, ср. возраст 74 года)	Спектроскопия ATR-FTIR для дифференциации пациентов с БА от контрольной группы с высокой диагностической точностью (чувствительность 76%, специфичность 100%) с использованием клеток слизистой оболочки полости рта.

На основании приведенных в таблице данных можно выделить следующие патологические паттерны БЭ у пациентов с БА, в частности цитологические: увеличение числа клеток с микроядрами и двуядерных клеток, что косвенно свидетельствует о их генетической нестабильности; увеличение числа клеток на разных стадиях апоптоза (конденсация хроматина, кариорексис, кариолизис), увеличение ядерно-цитоплазматического соотношения. В работе исследователей из Австралии показано, что у пациентов с БА снижена частота базальных клеток, клеток с конденсированным хро-

матином и кариорексисных клеток, а также повышена частота других аномалий, например, анеуплоидии (неправильного числа хромосом) 17-й и 21-й хромосом в буккальных клетках [36]. В группе БА уровень витамина B12 в плазме положительно коррелировал с частотой micronuclei и количеством базальных клеток. Гомоцистеин в плазме отрицательно коррелировал с числом кариорексических клеток (признаками клеточной гибели) [41]. В структуре ДНК в ядрах клеток пациентов с БА выявлено увеличение участков, бедных ДНК. При лёгкой, умеренной и тяжёлой формах БА наблюдались разные паттерны распределения ДНК-содержащих и ДНК-бедных зон, т.е. при БА в буккальных клетках происходит ремоделирование всего генома [45]. Не обнаружено значимых различий в объёмах ядра и цитоплазмы клеток слизистой щеки у пациентов с БА и здоровых добровольцев. Таким образом, классические морфометрические параметры не показали надёжных значимых различий как маркеры нейродегенеративных заболеваний [49]. Исследование ротовой жидкости и буккального эпителия – перспективный дополнительный инструмент для раннего выявления групп риска или уточнения диагноза в сложных случаях [53].

Обнаружены биохимические паттерны БЭ у пациентов с БА: высокий уровень p-tau, который различался в базальных и дифференцированных клетках БЭ; повышение уровня Aβ коррелировало с оценками по шкале MMSE; повышение экспрессии белков-регуляторов апоптоза; увеличение содержания нейтральных липидов, их сильная отрицательная корреляция с содержанием ДНК в ядрах клеток БЭ, корреляция плазменного уровня витамина B12 и гомоцистеина с асцитологическими особенностями БЭ. В работах с использованием иммуноцитохимии, проточной цитометрии и ПЦР выявили общий тау-белок, его фосфорилированные формы в эпителии полости рта и повышенную экспрессию мРНК тау-белка у пациентов с БА [35]. Содержание ДНК при MCI и БА было значимо выше, чем в контроле, что связано с увеличением числа клеток и числом наборов хромосом больше двух (так называемые >2N ядра). В переходных клетках чаще встречалась аномальная форма (снижение округлости). У пациентов с БА соотношение ДНК/липиды в базальных клетках повышено в 2,3 раза, установлена сильная отрицательная корреляция между содержанием ДНК и липидов) [40]. В группе БА уровень витамина B12 положительно коррелировал с количеством микронуклеарных и базилярных клеток; гомоцистеин отрицательно коррелировал с числом кариоретических клеток; выявлена сниженная частота базилярных клеток, клеток с конденсированным хроматином и кариорексисом [41].

Уровень Aβ в клетках буккального эпителия был значительно выше в группе БА; в базальных и кариолитических клетках (типы клеток буккального эпителия) уровень тау-белка ниже, чем в дифференцированных клетках [44]. У пациентов пожилого и старческого возрастов с БА в буккальном эпителии в 15–30 раз выше экспрессия амилоидного пептида длиной в 42 аминокислоты, тау-белок примерно в 5 раз выше, p16 (ингибитор циклин-зависимой киназы 4/6) – в 6–10 раз, p53 (регулятор апоптоза) – в 2–3 раза [50].

Установлены молекулярно-генетические паттерны: изменение пространственной организации ДНК с увеличением межхроматинового пространства; повышение уровня фосфорилирования гистоновогобелка γH2AX при БА по сравнению с таковой при MCI и в когнитивно здоровом контроле; укорочение длины теломер ядер клеток БЭ, коррелирующее с уменьшением длины теломер клеток гиппокампа [37, 39, 51].

Корреляции патологических изменений в клетках буккального эпителия и других тканях

В некоторых публикациях приведены данные о коррелирующих изменениях в щечном эпителии и других тканях у пациентов с БА и/или MCI и когнитивно здорового контроля сопоставимого возраста. При когнитивных нарушениях (в том числе на фоне БА) в клетках слизистой полости рта возрастает количество фосфорилированного тау-белка. Методом вестерн-блотанализа с использованием антител к нефосфорилированному p-tau выявили положительную корреляцию уровня концентрации p-tau в эпителии полости рта с концентрацией p-tau в спинномозговой жидкости. Установили, что у пациентов с БА уровень p-tau звыше, чем у пациентов с сосудистой деменцией и контрольной группы [35]. Определены корреляционные связи изменений ядер БЭ с плазменными показателями концентрации уровня витамина B12 у когнитивно здоровых людей и пациентов с БА. Количество клеток с кариопикнозом, кариолизисом и конденсированным хроматином в ядрах БЭ положительно коррелировало с концентрацией витамина B12 в плазме крови здоровых добровольцев. У пациентов с БА выявлены положительные корреляции содержания витамина B12 в плазме крови с микроядрами и базальными клетками, наблюдалась отрицательная корреляция гомоцистеина с признаками фрагментации/разрушения ядра [41]. В процессе реализации флагманского австралийского исследования старения «Визуализация, биомаркеры и образ жизни» установлено, что экспрессия цитокератина 14 в клетках слизистой оболочки полости рта отрицательно коррелировала с концентрацией Mg^{2+} и ЛПНП, содержащимися в плазме крови, положительно – с витамином B12, гематокритом/объемом эритроцитов

и базофилами в группе пациентов с MCI, с плазменным уровнем инсулина и витамина B12 у пациентов с БА. Показано, что уровень концентрации CK14 буккального эпителия является важным компонентом биомакерной панели для определения нейродегенеративного процесса наряду с показателями витамина B12 и гомоцистеина в плазме крови [43]. При сравнении длины теломер в лейкоцитах крови, клетках слизистой оболочки полости рта и постмортально выделенных клетках гиппокампа выявили, что у пациентов с БА длина теломер во всех этих тканях (кровь, БЭ, головной мозг) уменьшается интенсивнее, чем у здоровых пожилых ($p<0,0001$). Длина теломер в клетках гиппокампа мозга пациентов с БА по сравнению с образцами здоровых доноров была на 49% больше ($p=0,01$), в БЭ на 52,2–74,2% меньше дельты длины лейкоцитов ($p<0,0001$). Длина теломер в WBC была менее 115 к б на диплоидный геном, длина теломер клеток БЭ – менее 40 кб на диплоидный геном [37]. С помощью цитологического и иммуноцитохимического анализа в буккальном эпителии определяют морфологические изменения клеток (кариопикноз – сморщивание ядра, кариорексис – фрагментация, наличие микроядер), экспрессию конкретных белков (тау, фосфо-тау, аполипопротеин Е, провоспалительные цитокины), генетические маркеры. Определив степень корреляционных связей между цитологическими параметрами БЭ у пациентов с тяжелой альцгеймеровской деменцией и показателями системного воспаления в крови и ротовой жидкости, можно установить связь между признаками дегенерации БЭ и уровнем сывороточного и саливарного BDNF [53].

Изменения в буккальном эпителии по типу периферической протеинопатии у пациентов с болезнью Альцгеймера

Обнаружены патологические агрегаты гиперфосфорилированного p-tau в ткани щечного эпителия. Слипшиеся дефектные tau-филаменты в эпителии слизистой оболочки полости рта в большом количестве имеются у некоторых людей с детства, что, по мнению авторов, указывает на высокий риск развития БА в пожилом возрасте [35]. Итоги совместной работы по иммуноцитохимическому анализу [47, 50, 59] продемонстрировали наличие периферической протеинопатии при альцгеймероской патологии. Авторы указали на интенсивный синтез p-tau и Aβ (причем агрессивной вариации Aβ42), превышающий в 15 и более раз аналогичный показатель экспрессии Aβ42, и 5-кратное увеличение экспрессии p-tau в ткани буккального эпителия у когнитивно здоровых пожилых людей. С помощью лазерной сканирующей цитометрии выявили эндогенный фосфорилированный гистон γH2AX в ядрах клеток слизистой оболочки полости рта у пациентов с БА и MCI. Наблюдалась линейная тенденция: чем дальше от нормы (от контроля к MCI и далее к AD), тем выше уровень повреждения ДНК. Показатель γH2AX в ядрах позволяет с чувствительностью 75% и специфичностью 70% отличить пациентов с БА от контрольной группы. Показатель деформированной формы ядер (круглость) коррелировал с уровнем γH2AX [51]. Высокопроизводительный автоматизированный анализ с использованием лазерной сканирующей цитометрии, позволяющий определять типы клеток, содержание и плоидность (анеуплоидия) ядерной ДНК, количество нейтральных липидов, наличие и уровень ключевых белков: тау и амилоид-β (Aβ), показал, что уровень Aβ в клетках щечного эпителия значительно выше у пациентов с БА по сравнению с контрольной группой [44].

Корреляции между патологическими находками в буккальном эпителии и когнитивными нарушениями

Используя трехмерный (3D) теломерный анализ клеток слизистой оболочки полости рта у пациентов с БА и когнитивно здоровых лиц соответствующего возраста и пола, исследовали изменения в трехмерной структуре ядерной теломерной организации клеток слизистой оболочки полости рта в зависимости от степени тяжести БА с учетом 5 параметров: длина теломер, количество теломер, 3)агрегация теломер, объем ядра, индекс территориальной локализации теломер. Выявили, что 3D-профили теломер отличаются от аналогичных показателей пациентов с легкой, умеренной и тяжелой формами БА ($p<0,0001$) и лиц из контрольной группы. Увеличение количества теломер и их агрегации, сопровождающееся уменьшением длины теломер от нормы до тяжелой формы БА, определяет индивидуальные стадии заболевания ($p<0,0001$) [39]. Минимально инвазивный подход с использованием цитологических маркеров в изолированных клетках слизистой оболочки щеки может найти применение в выявления лиц с додементными когнитивными расстройствами и БА. С помощью лазерной сканирующей цитометрии измеряли соотношение типов клеток слизистой оболочки щеки, содержание и формы ядерной ДНК, содержание нейтральных липидов в клетках БЭ. Содержание ДНК значительно выше во всех типах клеток при MCI ($p<0,01$) и БА ($p<0,05$), в основном за счет увеличения количества ядер >2N. Аномальная форма ядра (округлость) повышена в переходных клетках при MCI ($p<0,001$) и БА ($p<0,01$). Содержание нейтральных липидов в БЭ снижено в группе MCI ($p<0,05$). Соотношение содержания ДНК/нейральных липидов в базальных клетках слизистой оболочки щеки при MCI и БА повышено более чем в 2, 5 раза. В группе пациентов с БА наблюдалась сильная отрицательная корреляция ($p<0,0001$) между содержани-

ем ДНК в клетках БЭ и содержанием нейтральных липидов [40].

Суммарные показатели комбинированной мультиомной панели биомаркеров (экспрессия цитокератина 14, уровень витамина B12 в плазме, гомоцистеин) ниже в группах MCI (p=0,003) и БА (p=0,0001). Сложные ассоциации множества связанных параметров подчеркивают различия между когортами с MCI и БА и, возможно, лежащую в основе метаболическую патологию, связанную с развитием ранних нарушений памяти [43]. Содержание ДНК, анеуплоидии, нейтральных липидов и p-tau не различалось при различном уровне когнитивного функционирования: при деменции, додементных когнитивных расстройствах, когнитивной норме. Уровень концентрации Aβ буккальных клеток коррелировал (p=0,001) с оценками по Краткой шкале оценки психического состояния [44]. Экспрессия мРНК p-tau выше у пациентов с деменцией по сравнению с когнитивно сохранными пожилыми (p<0,01). Более высокий процент иммунопозитивных клеток в группе пациентов с деменцией обнаружен по сравнению со здоровым контролем и группой пациентов с MCI (p<0,01). Обнаружена более высокое содержание p-tau и транскрипта tau в слизистой оболочке полости рта у пациентов с когнитивными нарушениями [48]. Прямой связи между изменениями в клетках буккального эпителия и нейродегенеративными болезнями не выявлено. На цитологический профиль клеток влияют другие факторы – образ жизни и сопутствующие заболевания. Выявлено большее количество кариолитических, микроядерных клеток, микроядер в БЭ у лиц со снижением когнитивных показателей от уровня преддеменции и ниже, чем у когнитвно здоровых пожилых. При болезни Паркинсона повышенный уровень микроядер в клетках буккального эпителия может быть связан с разрывом хромосом, а при БА – с ошибками расхождения хромосом [52]. Результаты цитоскопии БЭ указывают на наличие корреляционных связей между нарушением высших корковых психических функций (речи, гнозиса, праксиса), памяти и выраженностью кариопикноза, кариорексиса БЭ и патологией ротовой жидкости [53]. Активное изучение этапов и механизмов альцгеймеровской патологии тесно сопряжено с прогрессом в диагностическом процессе, результаты которого позволяют строить новые концептуальные модели болезни и расширять принципы коррекции БА.

В настоящем обзоре научных публикаций предпринята попытка систематизировать результаты лабораторных анализов клеток слизистой оболочки внутренней щечной поверхности и представить их в качестве доказательства взгляда на БА как на системную протеинопатию.

Концептуальной основой данного обзора является представление о том, что эпителиальные периферические ткани, имеющие эктодермальное происхождение, общее с головным мозгом, в процессе нормативного и патологического старения подвергаются изменениям, сходным с изменениями в церебральной ткани. Примером такой ткани является БЭ, который на ранних этапах эмбриогенеза развивается из того же зародышевого листка, что и мозговая трубка [55, 56]. В публикациях, которые подверглись настоящему анализу, выявлены следующие патологические паттерны БЭ у пациентов с БА и/или MCI: высокие уровни p-tau в эпителии слизистой оболочки полости рта; участие БЭ в системной протеинопатии при БА; ускорение синтеза белков старения и апоптоза в БЭ при БА; увеличение концентрации фосфорилированной формы гистонового белка γH2AX в ядрах БЭ при БА по сравнению с таковой при MCI и в когнитивно здоровом контроле; повышенное внутриклеточное содержание липидов в БЭ при БА; сильная отрицательная корреляция между содержанием ДНК в ядрах БЭ и содержанием внутриклеточного липида в БЭ у пациентов с БА; геномная нестабильность клеток БЭ у пациентов с БА; наличие микроядер (MN) в клетках щечного эпителия у пациентов с БА. Будучи проявлением геномной нестабильности, этот признак указывает на уменьшение регенеративной способности клеток; укорочение длины теломер ядер клеток щечного эпителия у пациентов с БА коррелирует с уменьшением длины теломер клеток гиппокампа, эритроцитов, лейкоцитов; изменение ядерно-цитоплазматического индекса, увеличение числа аномальных форм клеточных ядер в БЭ, нерегулярная форма ядер и диаметра клетки у пациентов с БА. Помимо этого найдены доказательства корреляции патологических изменений БЭ периферических и центральных тканей. В научных публикациях, подвергнутых нашему анализу, обнаружены статистические связи между патологией БЭ и снижением показателей когнитивных проб.

Вовлечение БЭ как периферической ткани в процесс патологического ускоренного старения, в том числе нейродегенеративного альцгеймеровского типа, показано в различных исследованиях. В частности выявлено участие поврежденного БЭ. в формировании медленно текущего инфекционного энцефалита, нейровоспаления [32]. Нарушение целостности эпителиального барьера облегчает попадание в кровоток инфекционного агента, в том числе патогенных или условно-патогенных компонентов собственной ротовой флоры, например Porphyromonasgingivalis, вклад которой в развитие медленной нейроинфекции доказательно обоснован [57, 58, 59, 60].

В отдельных исследованиях установлено, что уменьшение потребления холина в период внутриутробного развития способствует высокому амилоидообразованию в зрелом возрасте. У лиц с высоким риском БА выявлен высокий уровень p-tau в клетках щечного эпителия в раннем детстве, что подтверждено в исследованиях на животных моделях [48, 49]. Ранняя онтогенетическая общность, мезодермальное происхождение структур головного мозга и клеток слизистой полости рта из единого эктодермального зародышевого листка обусловливают вероятность схожих структурных изменений на позднем этапе онтогенеза, в том числе при дегенеративном процессе [61]. Клетки БЭ и гиппокампа при старении претерпевают схожую морфологическую трансформацию в виде укорочения теломер, интенсивного синтеза p-tau, повышенной экспрессии гиперфосфорилированной формы p-tau и Aβ [62]. При когнитивных расстройствах в клетках БЭ определяется снижение экспрессии ряда пептидов: Aβ, NF-kB, p-tau, клаудина и белка S100, которые являются плазменными белковыми маркерами нейродегенерации [63, 64].

В цитоплазме щечного эпителия обнаруживаются белки, прежде считавшиеся специфичными для нейрональных клеток [57]. Ряд авторов объясняют это общим эктодермальным происхождением ткани головного мозга и эпителия внутренней щечной поверхности. По мнению исследователей, это предполагает единство сценариев нормального и патологического старения клеток БЭ и гиппокампа, а также наличие в этих тканях одинаковых биомаркеров (высокая экспрессия гиперфосфорилированного p-tau, Aβ, укорочение теломер) [65]. Позиция авторов об общности механизмов патологического и нормального старения согласуется с предположением о том, что маркером некоторых системных церебральных заболеваний может быть периферическая ткань, имеющая с пораженной тканью мозга общее эмбриональное происхождение из одного зародышевого листка [66, 67].

Путем сопоставления гистопатологических находок в щечном эпителии с нарушенными показателями функции гиппокампа, подтвержденными нейропсихологически, исследователи пытаются установить параллели вовлеченности в патологический процесс при БА эпителиальной буккальной ткани [68]. Имеются доказательства вовлеченности БЭ в механизмы некоторых неврологических заболеваний и психических расстройств, что позволяет использовать ткань БЭ при изучении механизмов формирования этих расстройств [40]. Результаты исследований структуры различных биологических тканей при когнитивных расстройствах демонстрируют наличие в клетках БЭ таких же белковых изменений, как и в лимфоцитах крови, т.е. данные белковые маркеры в совокупности с иными патологическими находками доказательно указывают на наличие или риск нейродегенерации [69, 70]. В то же время не все исследователи выявляют значительную корреляцию между концентрацией p-tau в клетках слизистой оболочки полости рта и возрастом [61]. Вероятно, подверженность БЭ неспецифическому воздействию различных факторов может способствовать таким неоднородным результатам. На состояние БЭ влияет множество физиологических и патологических процессов, что, по мнению отдельных авторов, может свидетельствовать о запуске неспецифических патологических сценариев, отражающих митотические нарушения, обусловленные интоксикацией, неблагоприятными экологическими факторами, курением, заболеваниями полости рта, реакцией на зубопротезирование, возрастными изменениями в процессе биологического старения [71].

В настоящее время имеются примеры применения анализа БЭ в комбинации с нейропсихологическим методом у пациентов с БА, что позволяет точнее определить природу патологического процесса [72]. Например, результаты исследований показали более высокую концентрацию p-tau в клетках слизистой оболочки полости рта и СМЖ у пациентов с БА по сравнению со здоровыми добровольцами соответствующего возраста. При этом более высокий процент tau-положительных клеток эпителия внутренней поверхности щеки обнаружен у лиц с низким баллом по Краткой шкале оценки психического статуса [73].

Безусловно, прямые корреляционные сопоставления патологических находок в периферической и центральной ткани невозможны вследствие разных условий их функционирования и подверженности воздействиям различных факторов в течение жизни. Однако патологический параллелизм в БЭ и клетках мозговой ткани, общие патофизиологические звенья указывают на то, что при БА ткань БЭ вовлечена в единый патологический процесс. Это позволяет рассматривать БЭ как биомаркер альцгеймеровской патологии, а саму болезнь Альцгеймера как системную многофакторную протеинопатию с поражением периферических и центральной тканей. Эти данные подвергают сомнение традиционное представление о нейродегенеративных заболеваниях как об исключительно заболеваниях ЦНС и подчеркивают важность участия периферических тканей и органов в патогенезе БА. В предыдущих обзорах, посвященных «протеомному ландшафту» БА, также указывается на вовлечение периферических тканей в системный патологический процесс, но в отличие от настоящего обзора в них анализируются результаты экспериментальных исследований с участием лабораторных животных, а не клинический материал [74].

В противоположность предыдущим обзорам авторы настоящего исследования сосредоточились на анализе публикаций исследований, посвященных одной ткани – БЭ, что, безусловно, ограничивает доказательную позицию в отношении БА как системной протеинопатии. Методологическими ограничениями настоящего обзора является то, что не все из анализируемых нами публикаций посвящены результатам протеомных исследований, что делает выборку неоднородной. В ряде публикаций объем выборок был малочисленным, отсутствовало качественное описание методологии и описание результатов исследования. В нескольких работах значения коэффициента корреляции указывались как показатели причинно-следственной связи, выводы носили неполный характер. Вышеуказанные особенности настоящего обзора ограничивают валидность выводов о системной протеинопатии БА, оставляя ее в плоскости теоретической концепции, требующей дальнейшей разработки и доказательств на основе методологически четко построенных исследований.

Возможно, что именно протеомные исследования различных периферических тканей, а не только БЭ, позволят применять белки как надежный исследуемый материал со стойкой молекулярной структурой [75]. Это повышает диагностический потенциал протеомики при БА, а также дает возможность на основе протеомических исследований разрабатывать прогноз прогрессирования БА в процессе лечения, основываясь на концептуальном подходе к БА как системной протеинопатии.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Болезнь Альцгеймера представляется системной протеинопатией, при которой поражены центральная ткань головного мозга и периферические ткани. Результаты исследований указывают на определенные клеточные, биохимические и молекулярно-генетические особенности клеток БЭ у пациентов с БА. К ним относят, прежде всего, повышенную частоту цитологических аномалий, нарушенную экспрессию амилоида и гиперфосфорилированных p-tau, укорочение теломер и др. Для некоторых их них установлены диагностические характеристики, указывающие на вполне удовлетворительную клиническую ценность параметров БЭ. В связи с тем, что проведенные исследования по изучению потенциальных маркеров БА в БЭ пока еще остаются единичными, требуются дальнейшие исследования в этом направлении. На основании данного обзора можно считать, что наиболее информативным подходом в ранней диагностике является сочетанное определение экспрессии специфических нейробелков (Aβ и p-tau) и уровня фосфорилированных гистоновых белков (а возможно, и других генетических нарушений).

Использование современных молекулярно-биологических тестов позволяет выявить в БЭ типичные маркеры нейродегенеративного заболевания, т.е. БЭ может рассматриваться как биомаркер альцгеймеровской патологии. Включение оценки состояния БЭ в комплекс иных диагностических методов представляется перспективным способом приблизиться к разработке неинвазивного раннего маркера БА. Цитологическое исследование БЭ может быть использовано при реализации скрининга БА, поскольку использование БЭ как диагностического материала неинвазивно, экономично и информативно. Представленный обзор демонстрирует инновационный взгляд на нейродегенеративные заболевания, рассматривая их с точки зрения периферических протеинопатий, предлагая новые идеи и стратегии для профилактики и лечения этих заболеваний. При этом смена парадигмы с центральной на системную позволяет взглянуть на нейродегенерацию более комплексно, преодолеть ограниченность однобелковых теорий в молекулярной биологии и найти пути к более раннему обнаружению и лечению болезней.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы заявляют об отсутствии явных и потенциальных конфликтов интересов в связи с публикацией данной статьи.

ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ

Исследование выполнено в рамках бюджетного финансирования ФГБОУ ВО «Уральский ГМУ» Минздрава России.

СООТВЕТСТВИЕ ПРИНЦИПАМ ЭТИКИ

Выполненное исследование является обобщающим и носит обзорный характер. Клиническое исследование/испытание, связанное с людьми в качестве объектов, не проводилось, в связи с чем не требуется одобрения локальным этическим комитетом.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Gustavsson A, Norton N, Fast T, Frölich L, Georges J, Holzapfel D, Kirabali T, Krolak-Salmon P, Rossini PM, Ferretti MT, Lanman L, Santuccione Chadha A, van der Flier WM. Global estimates on the number of persons across the Alzheimer's disease continuum. Alzheimer's Dement. 2023 Feb;19(2):658-670. https://doi.org/10.1002/alz.12694. Epub 2022 Jun 2. PMID: 35652476.
2. Alzheimer's Association. 2013 Alzheimer's disease facts and figures. Alzheimer's Dement. 2013 Mar;9(2):208-45. https://doi.org/10.1016/j.jalz.2013.02.003. PMID: 23507120.
3. Lau SF, Wu W, Wong HY, Ouyang L, Qiao Y, Xu J, Lau JH, Wong C, Jiang Y, Holtzman DM, Fu AKY, Ip NY. The VCAM1-ApoE pathway directs microglial chemotaxis and alleviates Alzheimer's disease pathology. Nat Aging. 2023 Oct;3(10):1219-1236. https://doi.org/10.1038/s43587-023-00491-1. Epub

2023 Sep 21. PMID: 37735240; PMCID: PMC10570140.
4. Morris JK, Honea RA, Vidoni ED, Swerdlow RH, Burns JM. Is Alzheimer's disease a systemic disease? Biochim Biophys Acta. 2014 Sep;1842(9):1340-9. https://doi.org/10.1016/j.bbadis.2014.04.012. Epub 2014 Apr 18. PMID: 24747741; PMCID: PMC4126236.
5. Floden AM, Sohrabi M, Nookala S, Cao JJ, Combs CK. Salivary Aβ Secretion and Altered Oral Microbiome in Mouse Models of AD. Curr Alzheimer Res. 2020;17(12):1133-1144. https://doi.org/10.2174/1567205018666210119151952. PMID: 33463464; PMCID: PMC8122496.
6. Jain M, Dhariwal R, Patil N, Ojha S, Tendulkar R, Tendulkar M, Dhanda PS, Yadav A, Kaushik P. Unveiling the molecular footprint: Proteome-based biomarkers for Alzheimer's disease. Proteomes. 2023 Oct 16;11(4):33. https://doi.org/10.3390/proteomes11040033. PMID: 37873875; PMCID: PMC10594437.
7. Ai X, Cao Z, Ma Z, Liu Q, Huang W, Sun T, Li J, Yang C. Proteomic analysis reveals physiological activities of aβ peptide for Alzheimer's disease. Int J Mol Sci. 2024 Jul 30;25(15):8336. https://doi.org/10.3390/ijms25158336. PMID: 39125907; PMCID: PMC11313142.
8. Liao C, Xu J, Chen Y, Ip NY. Retinal dysfunction in Alzheimer's disease and implications for biomarkers. Biomolecules. 2021 Aug 16;11(8):1215. https://doi.org/10.3390/biom11081215. PMID: 34439882; PMCID: PMC8394950.
9. Toyli A, Shaik A, Zhao C, Chen QH, Sha Q, Zhou W. The heart-brain axis: unraveling the interconnections between cardiovascular and Alzheimer's diseases. Front Cardiovasc Med. 2025 Nov 24;12:1685461. https://doi.org/10.3389/fcvm.2025.1685461. PMID: 41367378; PMCID: PMC12682763.
10. Romani M, Sorrentino V, Oh CM, Li H, de Lima TI, Zhang H, Shong M, Auwerx J. NAD+ boosting reduces age-associated amyloidosis and restores mitochondrial homeostasis in muscle. Cell Rep. 2021 Jan 19;34(3):108660. https://doi.org/10.1016/j.celrep.2020.108660. PMID: 33472069; PMCID: PMC7816122.
11. Ullah R, Lee EJ. Advances in amyloid-β clearance in the brain and periphery: Implications for neurodegenerative diseases. Exp Neurobiol. 2023 Aug 31;32(4):216-246. https://doi.org/10.5607/en23014. PMID: 37749925; PMCID: PMC10569141.
12. Wu T, Chen L, Zhou L, Xu J, Guo K. Platelets transport β-amyloid from the peripheral blood into the brain by destroying the blood-brain barrier to accelerate the process of Alzheimer's disease in mouse models. Aging (Albany NY). 2021 Mar 5;13(5):7644-7659. https://doi.org/10.18632/aging.202662. Epub 2021 Mar 5. PMID: 33668038; PMCID: PMC7993748.
13. Kulichikhin KY, Malikova OA, Zobnina AE, Zalutskaya NM, Rubel AA. Interaction of proteins involved in neuronal proteinopathies. Life (Basel). 2023 Sep 23;13(10):1954. https://doi.org/10.3390/life13101954. PMID: 37895336; PMCID: PMC10608209.
14. Yang J, Zhi W, Wang L. Role of tau protein in neurodegenerative diseases and development of its targeted drugs: A literature review. Molecules. 2024 Jun 13;29(12):2812. https://doi.org/10.3390/molecules29122812. PMID: 38930877; PMCID: PMC11206543.
15. Li W, Li HL, Wang JZ, Liu R, Wang X. Abnormal protein post-translational modifications induces aggregation and abnormal deposition of protein, mediating neurodegenerative diseases. Cell Biosci. 2024 Feb 12;14(1):22. https://doi.org/10.1186/s13578-023-01189-y. PMID: 38347638; PMCID: PMC10863199.
16. Marquez A, Guernsey LS, Frizzi KE, Cundiff M, Constantino I, Muttalib N, Arenas F, Zhou X, Lim SH, Ferdousi M, Ponirakis G, Silverdale M, Kobylecki C, Jones M, Marshall A, Malik RA, Jolivalt CG. Tau associated peripheral and central neurodegeneration: Identification of an early imaging marker for tauopathy. Neurobiol Dis. 2021 Apr;151:105273. https://doi.org/10.1016/j.nbd.2021.105273. Epub 2021 Jan 19. PMID: 33482356; PMCID: PMC7925437.
17. Vacchi E, Lazzarini E, Pinton S, Chiaro G, Disanto G, Marchi F, Robert T, Staedler C, Galati S, Gobbi C, Barile L, Kaelin-Lang A, Melli G. Tau protein quantification in skin biopsies differentiates tauopathies from alpha-synucleinopathies. Brain. 2022 Aug 27;145(8):2755-2768. https://doi.org/10.1093/brain/awac161. PMID: 35485527.
18. Corsini NS, Knoblich JA. Human organoids: New strategies and methods for analyzing human development and disease. Cell. 2022 Jul 21;185(15):2756-2769. https://doi.org/10.1016/j.cell.2022.06.051. PMID: 35868278.
19. Xu B, Lei X, Yang Y, Yu J, Chen J, Xu Z, Ye K, Zhang J. Peripheral proteinopathy in neurodegenerative diseases. Transl Neurodegener. 2025 Jan 16;14(1):2. https://doi.org/10.1186/s40035-024-00461-6. PMID: 39819742; PMCID: PMC11737199.
20. Wu Y, Ma B, Liu C, Li D, Sui G. Pathological Involvement of Protein Phase Separation and Aggregation in Neurodegenerative Diseases. Int J Mol Sci. 2024 Sep 23;25(18):10187. https://doi.org/10.3390/ijms251810187. PMID: 39337671; PMCID: PMC11432175.
21. Xie J, Gorlé N, Vandendriessche C, Van Imschoot G, Van Wonterghem E, Van Cauwenberghe C, Parthoens E, Van Hamme E, Lippens S, Van Hoecke L, Vandenbroucke RE. Low-grade peripheral inflammation affects brain pathology in the AppNL-G-Fmouse model of Alzheimer's disease. Acta Neuropathol Commun. 2021 Oct 7;9(1):163. https://doi.org/10.1186/s40478-021-01253-z. PMID: 34620254; PMCID: PMC8499584.

22. Koszła O, Sołek P. Misfolding and aggregation in neurodegenerative diseases: protein quality control machinery as potential therapeutic clearance pathways. Cell Commun Signal. 2024 Aug 30;22(1):421. https://doi.org/10.1186/s12964-024-01791-8. PMID: 39215343; PMCID: PMC11365204.
23. Pils M, Dybala A, Schaffrath A, Rehn F, Kutzsche J, Blömeke L, Tusche M, Özdüzenciler P, Bujnicki T, Kraemer-Schulien V, Gramespacher H, Schmieschek MHT, Barbe MT, Onur OA, Fink GR, Tamgüney G, Bannach O, Willbold D. Elevated Aβ aggregates in feces from Alzheimer's disease patients: a proof-of-concept study. Alzheimers Res Ther. 2024 Oct 14;16(1):223. https://doi.org/10.1186/s13195-024-01597-3. PMID: 39402637; PMCID: PMC11472473.
24. Bayer TA. Proteinopathies, a core concept for understanding and ultimately treating degenerative disorders? Eur Neuropsychopharmacol. 2015 May;25(5):713-24. https://doi.org/10.1016/j.euroneuro.2013.03.007. Epub 2013 May 1. PMID: 23642796.
25. Lazarev VF, Alhasan BA, Guzhova IV, Margulis BA. "Proteinjury": a universal pathological mechanism mediated by cerebrospinal fluid in neurodegeneration and trauma. Front Cell Dev Biol. 2025 May 20;13:1593122. https://doi.org/10.3389/fcell.2025.1593122. PMID: 40463840; PMCID: PMC12130017.
26. Ochneva A, Zorkina Y, Abramova O, Pavlova O, Ushakova V, Morozova A, Zubkov E, Pavlov K, Gurina O, Chekhonin V. Protein misfolding and aggregation in the brain: common pathogenetic pathways in neurodegenerative and mental disorders. Int J Mol Sci. 2022 Nov 21;23(22):14498. https://doi.org/10.3390/ijms232214498. PMID: 36430976; PMCID: PMC9695177.
27. Schaich CL, Maurer MS, Nadkarni NK. Amyloidosis of the brain and heart: Two sides of the same coin? JACC Heart Fail. 2019 Feb;7(2):129-131. https://doi.org/10.1016/j.jchf.2018.12.014. PMID: 30704604; PMCID: PMC6515925.
28. Rallis E, Grech VS, Lotsaris K, Tertipi N, Sfyri E, Kefala V. Skin and induced pluripotent stem cells as biomarkers for neurodegenerative diseases. Genes (Basel). 2024 Nov 25;15(12):1507. https://doi.org/10.3390/genes15121507. PMID: 39766775; PMCID: PMC11675334.
29. Hochuli AHD, Senegaglia AC, Selenko AH, Fracaro L, Brofman PRS. Dental pulp from human exfoliated deciduous teeth-derived stromal cells demonstrated neuronal potential: In vivo and in vitro studies. Curr Stem Cell Res Ther. 2021;16(5):495-506. https://doi.org/10.2174/1574888X16666210215160402. PMID: 33588741.
30. Klostermeier S, Li A, Hou HX, Green U, Lennerz JK. Exploring the skin brain link: Biomarkers in the skin with implications for aging research and Alzheimer's disease diagnostics. Int J Mol Sci. 2023 Aug 28;24(17):13309. https://doi.org/10.3390/ijms241713309. PMID: 37686115; PMCID: PMC10487444.
31. Bazarnyi VV, Mandra YV, Sidenkova AP, Polushina LG, Maksimova AY, Sementsova EA, Svetlakova EN, Nasretdinova NY, Kotikova AY. Age features of buccal epithelium in practically healthy people. Klin Lab Diagn. 2022 Jun 20;67(6):345-349. English. https://doi.org/10.51620/0869-2084-2022-67-6-345-349. PMID: 35749599.
32. Myakotnykh VS, Sidenkova AP, Kharitonova MP, Meshchaninov VN, Melnik AA, Khilyuk DA. The state of the oral cavity in early diagnosis and predicting cognitive disorders. Adv Gerontol. 2022;35(3):418-428. PMID: 36169371 (in Russian).
33. Shetty DC, Wadhwan V, Khanna KS, Jain A, Gupta A. Exfoliative cytology: A possible tool in age estimation in forensic odontology. J Forensic Dent Sci. 2015 Jan-Apr;7(1):63-6. https://doi.org/10.4103/0975-1475.150321. PMID: 25709323; PMCID: PMC4330622.
34. Arredondo LF, Aranda-Romo S, Rodríguez-Leyva I, Chi-Ahumada E, Saikaly SK, Portales-Pérez DP, González-Amaro R, Salgado-Bustamante M, Enriquez-Macias L, Eng W, Norman RA, Jimenez-Capdeville ME. Tau Protein in oral mucosa and cognitive state: A cross-sectional study. Front Neurol. 2017 Oct 13;8:554. https://doi.org/10.3389/fneur.2017.00554. PMID: 29081764; PMCID: PMC5645496.
35. Hattori H, Matsumoto M, Iwai K, Tsuchiya H, Miyauchi E, Takasaki M, Kamino K, Munehira J, Kimura Y, Kawanishi K, Hoshino T, Murai H, Ogata H, Maruyama H, Yoshida H. The tau protein of oral epithelium increases in Alzheimer's disease. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2002 Jan;57(1):M64-M70. https://doi.org/10.1093/gerona/57.1.m64.
36. Thomas P, Hecker J, Faunt J, Fenech M. Buccal micronucleus cytome biomarkers may be associated with Alzheimer's disease. Mutagenesis. 2007 Nov;22(6):371-9. https://doi.org/10.1093/mutage/gem029. Epub 2007 Aug 20. PMID: 17709794.
37. Thomas P, O'Callaghan NJ, Fenech M. Telomere length in white blood cells, buccal cells and brain tissue and its variation with ageing and Alzheimer's disease. Mech Ageing Dev. 2008 Apr;129(4): Alzheimer's disease. Mech Ageing Dev. 2008 Apr;129(4):183-90. https://doi.org/10.1016/j.mad.2007.12.004.
38. de Oliveira RM, Lia EN, Guimarães RM, Bocca AL, Cavalcante Neto FF, da Silva TA. Cytologic and cytometric analysis of oral mucosa in Alzheimer's disease. Anal Quant Cytol Histol. 2008 Apr;30(2):113-8. PMID: 18561748
39. Mathur S, Glogowska A, McAvoy E, Righolt C, Rutherford J, Willing C, Banik U, Ruthirakuhan M, Mai S, Garcia A. Three-dimensional quantitative imaging of telomeres in buccal cells identifies mild, moderate, and severe Alzheimer's disease patients. J Alzheimers Dis. 2014;39(1):35-48. https://doi.org/10.3233/JAD-130866.
40. François M, Leifert W, Hecker J, Faunt J, Martins R, Thomas P, Fenech M. Altered cytological

parameters in buccal cells from individuals with mild cognitive impairment and Alzheimer's disease. Cytometry A. 2014 Aug;85(8):698-708. https://doi.org/10.1002/cyto.a.22453.
41. Thomas P, Fenech M. Buccal cytome biomarkers and their association with plasma folate, vitamin B12 and homocysteine in Alzheimer's Disease. J Nutrigenet Nutrigenomics. 2015;8(2):57-69. https://doi.org/10.1159/000435784.
42. Leifert WR, Nguyen T, Rembach A, Martins R, Rainey-Smith S, Masters CL, Ames D, Rowe CC, Macaulay SL, François M, Fenech MF; Australian Imaging, Biomarkers and Lifestyle Study Research Group. Buccal Cell Cytokeratin 14 Correlates with Multiple Blood Biomarkers of Alzheimer's Disease Risk. J Alzheimers Dis. 2015;48(2):443-52. https://doi.org/10.3233/JAD-150330. PMID: 26402008/
43. Leifert WR, Tuli JF, Francois M, Nguyen T, Rembach A, Rumble RL, Rainey-Smith S, Martins R, Fenech MF. Buccal cell cytokeratin 14 identifies mild cognitive impairment and Alzheimer' s disease in the AIBL study of aging. Curr Alzheimer Res. 2015;12(3):233-41. https://doi.org/10.2174/1567205012666150302154650. PMID: 25731627.
44. François M, Fenech MF, Thomas P, Hor M, Rembach A, Martins RN, Rainey-Smith SR, Masters CL, Ames D, Rowe CC, Macaulay SL, Hill AF, Leifert WR, The Australian Imaging Biomarkers And Lifestyle Study Research Group. High content, multi-parameter analyses in buccal cells to identify Alzheimer's disease.. Curr Alzheimer Res. 2016;13(7):787-99. https://doi.org/10.2174/1567205013666160315112151. PMID:26975368.
45. Garcia A, Huang D, Righolt A, Righolt C, Kalaw MC, Mathur S, McAvoy E, Anderson J, Luedke A, Itorralba J, Mai S. Super-resolution structure of DNA significantly differs in buccal cells of controls and Alzheimer's patients. J Cell Physiol. 2017;232(9):2387-2395. https://doi.org/10.1002/jcp.25751
46. Garcia A, Mathur S, Kalaw MC, et al. Quantitative 3D Telomeric Imaging of Buccal Cells Reveals Alzheimer's Disease-Specific Signatures. Journal of Alzheimer's Disease. 2017;58(1):139-145. https://doi.org/10.3233/JAD-161169.
47. Зуев В.А., Линькова Н.С., Полякова В.О., Пальцева Е.М., Кветная Т.В., Куканова Е.О., Попучиев В.В. Aβ42 – перспективный неинвазивный маркер для прижизненной диагностики болезни Альцгеймера. Молекулярная медицина. 2017. Т. 15, № 1. С.24-27 Zuev VA, Linkova NS, Polyakova VO, Paltseva EM, Kvetnaya TV, Kukanova EO, Popuchiev VV. Aβ42 – a promising non-invasive marker for the intravital diagnosis of Alzheimer's disease. Molecular Medicine. 2017;15(1):24-27 (in Russian).
48. Arredondo LF, Aranda-Romo S, Rodríguez-Leyva I, Chi-Ahumada E, Saikaly SK, Portales-Pérez DP, González-Amaro R, Salgado-Bustamante M, Enriquez-Macias L, Eng W, Norman RA, Jimenez-Capdeville ME. Tau protein in oral mucosa and cognitive state: A cross-sectional study. Front Neurol. 2017 Oct 13;8:554. https://doi.org/10.3389/fneur.2017.00554. PMID: 29081764; PMCID: PMC5645496.
49. Kose Ozlece H, Findik Guvendi G, Huseyinoglu N, Ehi Y, Kivrak Y. Cytological and cytometric analysis of oral mucosa in patients with Alzheimer's and Parkinson Alzheimer's disease. Neuropsychiatr Dis Treat. 2018;14:1901–1906. https://doi.org/10.2147/NDT.S157731.
50. Zuev VA, Dyatlova AS, Lin'kova NS, Kvetnaya TV. Expression of Aβ42, τ-Protein, p16, p53 in buccal epithelium: Prospects for use in the diagnostics of Alzheimer's disease and rate of aging. Bull Exp Biol Med. 2019;166(5):676–679. https://doi.org/10.1007/s10517-019-04416-0.
51. Siddiqui MS, Francois M, Rainey-Smith S, Martins R, Masters CL, Ames D, Rowe CC, Macaulay LS, Fenech MF, Leifert WR. Evaluation of gammaH2AX in buccal cells as a molecular biomarker of DNA damage in Alzheimer's disease in the AIBL study of ageing. Life (Basel). 2020;10(8):141. https://doi.org/10.3390/life10080141.
52. Reimann H, Stopper H, Polak T, Lauer M, Herrmann MJ, Deckert J, Hintzsche H. Micronucleus frequency in buccal mucosa cells of patients with neurodegenerative diseases. Sci Rep. 2020 Dec 17;10(1):22196. https://doi.org/10.1038/s41598-020-78832-y. PMID: 33335130; PMCID: PMC7747561.
53. Базарный В.В., Сиденкова А.П., Резайкин А.В., Мякотных В.С., Боровкова Т.А., Селькина Е.О., Полушина Л.Г., Максимова А.Ю., Ванькова Е.А. Возможность использования результатов исследования ротовой жидкости и буккального эпителия в диагностике болезни Альцгеймера. Успехи геронтологии. 2021. Т. 34, № 4. С. 550-557. Bazarny VV, Sidenkova AP, Rezaykin AV, Myakotnykh VS, Borovkova TA, Selkina EO, Polushina LG, Maksimova AYu, Vankova EA. The possibility of using the results of the study of oral fluid and buccal epithelium in the diagnosis of Alzheimer's disease. Advances in Gerontology. 2021;34(4):550-557. https://doi.org/10.34922/AE.2021.34.4.007 (in Russian).
54. Paraskevaidi M., Karim S., Santos M, Lima K, Crean, S. The use of ATR-FTIR spectroscopy for the diagnosis of Alzheimer's disease using oral buccal cells. Applied Spectroscopy Review. 2023. November; 59(8):1021-1035. https://doi.org/10.1080/05704928.2023.2284283.
55. Grech VS, Lotsaris K, Kefala V, Rallis E. From skin to brain: Key genetic mediators. Associating Cutaneous Inflammation and Neurodegenerative Diseases. Genes. 2025; 16(12):1463. https://doi.org/10.3390/genes16121463.

56. Rehman B, Muzio MR. Embryology, Week 2-3. 2023 May 1. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan.
57. Li X, Kiprowska M, Kansara T, Kansara P, Li P. Neuroinflammation: A distal consequence of periodontitis. J Dent Res. 2022 Nov;101(12):1441-1449. https://doi.org/10.1177/00220345221102084.
58. Eslami M, Alibabaei F, Babaeizad A, Banihashemian SZ, Mazandarani M, Hoseini A, Ramezankhah M, Oksenych V, Yousefi B. The importance of gut microbiota on choline metabolism in neurodegenerative diseases. Biomolecules. 2024 Oct 23;14(11):1345. https://doi.org/10.3390/biom14111345.
59. Пальцев М.А., Зуев В.А., Кожевникова Е.О., Линькова Н.С., Кветная Т.В., Полякова В.О., Кветной И.М. Молекулярные маркеры ранней диагностикиболезни Альцгеймера: перспективы исследованияв периферических тканях. Успехи геронтологии. 2017. Т. 30, 6,. С. 809-817. Paltsev MA, Zuev VA, Kozhevnikova EO, Linkova NS, Kvetnaia TV, Polyakova VO, Kvetnoy IM. Molecular markers of Alzheimer disease early diagnostic: investigation perspectives of peripheral tissues. Adv Gerontol. 2017;30(6):809-817. PMID: 29608821 (in Russian).
60. Zhang X, Zhong M, Li Y, Wang H, Xi G, Wang F, Cheng C, Shi Y. Oral microbiota and central nervous system diseases: A review. Neuroprotection. 2025 Feb 9;3(1):79-94. https://doi.org/10.1002/nep3.75.
61. François M, Leifert W, Martins R, Thomas P, Fenech M. Biomarkers of Alzheimer's disease risk in peripheral tissues; focus on buccal cells. Curr Alzheimer Res. 2014;11(6):519-31. https://doi.org/10.2174/1567205011666140618103827. PMID: 24938500; PMCID: PMC4166904.
62. Migliore L, Coppedè F, Fenech M, Thomas P. Association of micronucleus frequency with neurodegenerative diseases. Mutagenesis. 2011;26(1):85-92. https://doi.org/10.1093/mutage/geq067
63. Dubois B, von Arnim CAF, Burnie N, Bozeat S, Cummings J. Biomarkers in Alzheimer's disease: role in early and differential diagnosis and recognition of atypical variants. Alzheimers Res Ther. 2023 Oct 13;15(1):175. https://doi.org/10.1186/s13195-023-01314-6.
64. Bolognesi C, Bonassi S, Knasmueller S, Fenech M, Bruzzone M, Lando C, Ceppi M. Clinical application of micronucleus test in exfoliated buccal cells: A systematic review and metanalysis. Mutat Res Rev Mutat Res. 2015;766:20–31. https://doi.org/10.1016/j.mrrev.2015.07.002.
65. Bentz K, Molcanyi M, Hess S, Schneider A, Hescheler J, Neugebauer E, Schaefer U. Neural differentiation of embryonic stem cells is induced by signalling from non-neural niche cells. Cell Physiol Biochem. 2006;18(4-5):275-86. https://doi.org/10.1159/000097674.
66. Altman DG, Bland JM. Diagnostic tests. 1: sensitivity and specificity. BMJ.1994 308 (6943): 1552. https://doi.org/10.1136/bmj.308.6943.1552.
67. Пальцев М.А., Зуев В.А., Кожевникова Е.О., Линькова Н.С., Кветная Т.В., Полякова В.О., Кветной И.М. Молекулярные маркеры ранней диагностики болезни Альцгеймера: перспективы исследования в периферических тканях. Успехи геронтологии. 2018. Т. 8, № 2. С. 111-118. Paltsev MA, Zuev VA, Kozhevnikova EO, Linkova NS, Kvetnaia TV, Polyakova VO, Kvetnoy IM. Molecular markers for the early diagnosis of Alzheimer's disease: prospects for research in peripheral tissues. Advances in Gerontology. 2018;8(2):111-118. https://doi.org/10.1134/S2079057018020133 (in Russian).
68. Si Z, Sun L, Wang X. Evidence and perspectives of cell senescence in neurodegenerative diseases. Biomed Pharmacother. 2021 May;137:111327. https://doi.org/10.1016/j.biopha.2021.111327.
69. Paraskevaidi M, Allsop D, Karim S, Martin FL, Crean S. Diagnostic biomarkers for Alzheimer's disease using non-invasive specimens. J Clin Med. 2020;9(6):1673. https://doi.org/10.3390/jcm9061673.
70. Avramouli A, Vlamos P. Buccal mucosa biomarkers in Alzheimer's disease. Adv Exp Med Biol. 2020;1195:49-56. https://doi.org/10.1007/978-3-030-32633-3_8.
71. Zizza A, Panico A, Grassi T, Recchia V, Grima P, De Giglio O, Bagordo F. Is telomere length in buccal or salivary cells a useful biomarker of exposure to air pollution? A review. Mutat Res Genet Toxicol Environ Mutagen. 2022 Nov-Dec;883-884:503561. https://doi.org/10.1016/j.mrgentox.
72. Мякотных В.С., Сиденкова А.П., Базарный В.В., Мельник А.А., Уразаева А.Т., Хилюк Д.А. Диагностические возможности исследовании буккального эпителия у пожилых пациентов с когнитивными нарушениями. Сибирский вестник психиатрии и наркологии. 2022. № 1 (114). С. 40-45. Myakotnykh VS, Sidenkova AP, Bazarnyy VV, Melnik AA, Urazaeva AT, Khilyuk DA. Diagnostic possibilities of studying buccal epithelium in the elderly with cognitive impairments. Siberian Herald of Psychiatry and Addiction Psychiatry. 2022;1(114):40-45. https://doi.org/10.26617/1810-3111-2022-1(114)-40-45 (in Russian).
73. Zhang X, Zhong M, Li Y, Wang H, Xi G, Wang F, Cheng C, Shi Y. Oral microbiota and central nervous system diseases: A review. Neuroprotection. 2025 Feb 9;3(1):79-94. https://doi.org/10.1002/nep3.75.
74. Jain AP, Sathe G. Proteomics landscape of Alzheimer's disease. Proteomes. 2021 Mar 10;9(1):13. https://doi.org/10.3390/proteomes9010013. PMID: 33801961; PMCID: PMC8005944.
75. Sukumaran P, Bahardin AA, Abdul Razak LH., Senik MH. Application of proteomics in Alzheimer's disease: A mini review. Malaysian J Medicine and Health Sciences. 2023;19(5), 317-330. https://doi.org/10.47836/mjmhs.v19i5.732.

Поступила в редакцию 25.06.2026
Утверждена к печати 14.09.2026

Базарный Владимир Викторович, д.м.н., проф., директор Института фундаментальной медицины ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России. Author ID Scopus 57222306349, 57200609568. ResearcherID AAO-7488-2020. SPIN-код РИНЦ 4813-8710. AuthorID РИНЦ 266767. ORCID iD 0000-0003-0966-9571. vlad-bazarny@yandex.ru

Мельник Алена Александровна, ассистент кафедры психиатрии, психотерапии и наркологии, ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России. ResearcherID AGV-0537-2022. ORCID iD 0000-0002-4218-6603.

Дик Карина Павловна, ассистент кафедры психиатрии, психотерапии и наркологии, ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России. ORCID iD 0000-0003-3081-338X. ResearcherID HIR-6884-2022. yareptiloid@gmail.com

Сиденкова Алена Петровна, д.м.н., проф., заведующая кафедрой психиатрии, психотерапии и наркологии, ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России. ResearcherID AAH-7439-2020. Author ID Scopus 56468015100. SPIN-код РИНЦ 3451-5677. Author ID РИНЦ 434738. ORCID iD 0000-0001-5142-3992.

✉ Сиденкова Алёна Петровна, sidenkovs@mail.ru

UDC 576.32/.36:577.2:577.1:616.002(048.8)

For citation: Bazarnyy V.V., Melnik A.A., Dik K.P., Sidenkova A.P. Cytological, molecular-genetic, and biochemical studies of buccal epithelium in individuals with a neurodegenerative disease – Alzheimer's disease (systematic review). Siberian Herald of Psychiatry and Addiction Psychiatry. 2026; 3 (132): 112-129. https://doi.org/10.26617/1810-3111-2026-3(132)-112-129

Cytological, molecular-genetic, and biochemical studies of buccal epithelium in individuals with a neurodegenerative disease – Alzheimer's disease (systematic review)

Bazarnyy V.V., Melnik A.A., Dik K.P., Sidenkova A.P.

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Ural State Medical University" of the Ministry of Health of the Russian Federation
Repin Street 3, 620128, Yekaterinburg, Russian Federation

ABSTRACT

Introduction. Proteomic P research findings indicate the expression of pathological proteins typical for neurodegenerative diseases in peripheral tissues. Tissues sharing a common embryonic origin with the brain—such as those of the epidermal-type epithelium – can serve as subjects for study of neurodegenerative processes. The epithelium of the inner cheek mucosa (buccal epithelium) is accessible for exfoliative cytology. **Objective**. To summarize published results from cytological, biochemical, and molecular-genetic laboratory studies of the buccal epithelium in patients with Alzheimer's disease. **Materials and Methods**. Scientific publications available in the eLibrary.ru and PubMed databases. Search date: January 2026. The search on eLibrary.ru used the keywords: biomarkers, buccal epithelium, Alzheimer's disease. PubMed searches used the following keyword combinations: biomarkers, buccal cells, Alzheimer's disease; oral mucosal epithelium, biomarkers, Alzheimer's disease; oral mucosa, Alzheimer's disease; oral epithelium, Alzheimer's disease; buccal cavity cells, oral cavity cells, Alzheimer's disease. This review included 20 comparative studies selected based on the criteria of methodology, representativeness, objectivity, applicability of results, and comprehensiveness of conclusions. Research findings indicated an increased frequency of cytological abnormalities, altered expression of amyloid and hyperphosphorylated p-tau, telomere shortening, and other changes in the buccal epithelial cells of patients with Alzheimer's disease and mild cognitive impairment (MCI). Proteomic studies of various peripheral tissues, including buccal epithelium, provide a reliable source of material with a stable molecular structure; this enhances their diagnostic potential, grounded in a conceptual approach to the disease as a systemic proteinopathy.

Keywords: biomarkers, buccal epithelium, Alzheimer's disease, proteinopathy, proteomics.

Received June 25, 2026 Accepted September 14, 2026

Bazarnyy Vladimir V., D. Sc. (Medicine), Professor, Director of the Institute of Fundamental Medicine, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Ural State Medical University” of the Ministry of Health of the Russian Federation, Yekaterinburg, Russian Federation. Author ID Scopus 57222306349, 57200609568. ResearcherID AAO-7488-2020. SPIN-code RSCI 4813-8710. AuthorID RSCI 266767. ORCID iD 0000-0003-0966-9571. vlad-bazarny@yandex.ru

Melnik Alena A., assistant of the Department of Psychiatry, Psychotherapy and Addiction Psychiatry, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Ural State Medical University” of the Ministry of Health of the Russian Federation, Yekaterinburg, Russian Federation. ResearcherID AGV-0537-2022. ORCID iD 0000-0002-4218-6603.

Dik Karina P., assistant of the Department of Psychiatry, Psychotherapy and Addiction Psychiatry, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Ural State Medical University” of the Ministry of Health of the Russian Federation, Yekaterinburg, Russian Federation. ORCID iD 0000-0003-3081-338X. ResearcherID HIR-6884-2022. yarep-tiloid@gmail.com

Sidenkova Alena P., D. Sc. (Medicine), Professor, Head of the Department of Psychiatry, Psychotherapy and Addiction Psychiatry, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Ural State Medical University” of the Ministry of Health of the Russian Federation, Yekaterinburg, Russian Federation. ResearcherID AAH-7439-2020. Author ID Scopus 56468015100. SPIN-code RSCI 3451-5677. AuthorID RSCI 434738. ORCID iD 0000-0001-5142-3992.

✉ Sidenkova Alena P., sidenkovs@mail.ru

АДДИКЦИИ

УДК 362.17-02:159.9.07:343.56:796.068:616.89-02:316.6:141

Для цитирования: Сахаров А.В., Клименко Т.В., Голыгина С.Е., Кожинова Т.А., Аркус М.Л., Лобачева А.С., Шагиахметов Ф.Ш., Шайдеггер Ю.М., Юткина И.А., Козлов А.А. Клинические и социально-демографические характеристики лиц с азартным расстройством по результатам многоцентрового исследования. Сибирский вестник психиатрии и наркологии. 2026. № 3 (132). С. 130-144. https://doi.org/10.26617/1810-3111-2026-3(132)-130-144

Клинические и социально-демографические характеристики лиц с азартным расстройством по результатам многоцентрового исследования

Сахаров А.В., Клименко Т.В., Голыгина С.Е., Кожинова Т.А., Аркус М.Л., Лобачева А.С., Шагиахметов Ф.Ш., Шайдеггер Ю.М., Юткина И.А., Козлов А.А.

Национальный научный центр наркологии – филиал ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и наркологии имени В.П. Сербского» Минздрава России
Россия, 119002, Москва, Малый Могильцевский пер., 3

РЕЗЮМЕ

Актуальность. Азартное расстройство является одной из значимых форм поведенческой патологии, распространенность которой в ряде стран достигает 1-3% среди взрослого населения. Несмотря на включение патологического влечения к азартным играм в действующие классификации МКБ-10 и МКБ-11, диагностические границы между различными степенями вовлеченности в азартное поведение в отечественной клинической практике остаются недостаточно определенными, а систематические данные о клинических и социально-демографических характеристиках пациентов с данной патологией в России крайне ограничены. **Цель**. Определить ведущие клинико-психопатологические и социально-демографические характеристики пациентов с азартным расстройством в условиях реальной клинической практики. **Материалы и методы**. Проводится многоцентровое проспективное наблюдательное исследование с участием пациентов с азартным расстройством (в 2025-2027 гг.), получающих лечение, медицинскую или социальную реабилитацию в государственных наркологических учреждениях и негосударственных реабилитационных центрах субъектов Российской Федерации. Представленные данные отражают промежуточные результаты исследования (115 пациентов). Применялись клинико-анамнестический, клинико-психопатологический и статистический методы. Диагнозы устанавливались по критериям МКБ-10 с привлечением диагностических ориентиров МКБ-11. **Результаты.** Патологическое влечение к азартным играм (F63.0) диагностировано у 84,3% пациентов, склонность к азартным играм и пари (Z72.6) – у 15,7%. Среди предпочитаемых видов игр лидировали ставки на спорт (51,4%) и ставки в онлайн-казино (34,8%). Симптомы потери контроля над временем и денежными расходами выявлены у 66,1% и 73,0% обследованных соответственно; идеаторный компонент патологического влечения – у 75,7%; компульсивный характер влечения – у 42,6%. Суицидальное поведение в анамнезе отмечалось у 17,4% пациентов. Коморбидность с наркологическими расстройствами зафиксирована в 61,7% случаев. Составлен типичный социальный портрет пациента: мужчина среднего возраста, холостой, с высшим или средним специальным образованием, сохраняющий трудовую занятость, имеющий финансовые долги (75,7%) и нарушения семейной адаптации (65,2%). **Заключение**. Полученные данные свидетельствуют о высокой степени клинической тяжести азартного расстройства в выборке пациентов, обращающихся за наркологической помощью, и подтверждают значимость коморбидности с другими наркологическими и психическими расстройствами. Результаты имеют практическое значение для совершенствования диагностических критериев и организации специализированной помощи пациентам с азартным расстройством.

Ключевые слова: азартное расстройство, патологическое влечение к азартным играм, склонность к азартных играм и пари, онлайн-казино, спортивные ставки, социально-демографический профиль, клинико-психопатологические характеристики.

ВВЕДЕНИЕ

В течение последнего времени в связи с быстрым распространением цифровых технологий, развитием мобильных букмекерских платформ, онлайн-казино и интернет-гемблинга проблема патологического влечения к азартным играм в условиях их повсеместной доступности приобретает всё большую актуальность, определяя высокий риск формирования азартного расстройства, сопряженного с рядом негативных последствий в разных сферах жизни человека: финансовой, семейной, личностной и в сфере психического здоровья. Цифровые платформы (мобильные приложения, браузерные игры) меняют опыт азартной игры: делают доступ проще, усиливают эффект «ожидаемого выигрыша», создают иллюзию контроля. В связи с этим исследователи разрабатывают классификации онлайн-гемблинга (слоты, ставки на спорт, покер в реальном времени) для понимания механизмов, провоцирующих зависимость, включая мотивацию (жажда острых ощущений, бегство от реальности, компенсация неудач, влияние рекламы и дизайна интерфейсов игр), адаптируют инструменты для выявления азартного расстройства в онлайн-среде [1]. Встречаемость азартного расстройства в 2015 г. различалась в разных странах мира – от 0,12% до 5,8%. В Европе диапазон значений был уже: 0,12–3,4%. В разных регионах разброс различий более выраженный: в Северной Америке – 2–5%, в Азии – 0,5–5,8%, в Океании – 0,4–0,7%. Азартное расстройство встречается чаще среди мужчин, молодёжи (16–24 года), людей, не состоящих в браке, представителей низших социальных групп [2].

Данные международных эпидемиологических исследований свидетельствуют о распространенности азартного расстройства в общей популяции от 0,1% до 5,8%, а ущербу от тех или иных последствий азартных игр подвержены примерно 5,5% женщин и 11,9% мужчин во всем мире. Признаки проблемного участия в азартных играх в течение жизни выявляются у значительно большего числа лиц. Оценки валовой выручки индустрии варьируются, но в целом речь идёт о сотнях миллиардов долларов в год. На этом рынке лидируют Европа, Азиатско-Тихоокеанский регион, Северная Америка и отдельные страны (США, Великобритания, Макао). Установлены тренды: рост онлайн-сегмента, развитие мобильного гемблинга, появление новых форматов (ставки на киберспорт, использование криптовалют, VR-казино) [3]. Согласно позиции ВОЗ, азартные игры – это риск денег или другого ценного предмета при ставках на событие с неопределённым исходом в надежде получить выгоду (ставки на спорт, игровые автоматы, казино, лотереи, бинго). Помимо вреда для психического здоровья (риск депрессии, тревожности, суицидальных мыслей), речь идёт и о социальных последствиях: разрушение семейных отношений, финансовое неблагополучие, вовлечение в преступность (кража, мошенничество), пренебрежение обязанностями. Подчёркивается, что онлайн-формат особенно опасен: постоянная доступность, быстрые циклы ставок, упрощённые платежи и агрессивный маркетинг повышают риск развития проблемного поведения [4]. Международный проект журнала The Lancet по системному рассмотрению проблемы вреда от азартных игр с точки зрения общественного здоровья позволил определить глобальные вызовы, связанные с азартными играми, и выявить факторы, усиливающие вред, изучить эпидемиологию проблем, оценить эффективность существующих мер регулирования, сформулировать рекомендации для политиков, международных и национальных органов, чтобы снизить вред на популяционном уровне [5].

Ключевым этапом развития представлений об азартном расстройстве (gambling disorder) на современном этапе стало преобразование его нозологического статуса. Патологическое влечение к азартным играм традиционно рассматривалось в рамках нарушений контроля импульсов. Виды игр: чистой случайности (лотереи, игровые автоматы, скретч-карты, бинго), с элементом навыка (спортивные ставки, карточные игры вроде блэкджека, покер), онлайн-форматы (интернет-казино, ставки в приложениях). С азартным расстройством ассоциируются также интерактивные интернет-игры, электронные игровые автоматы (слоты), некоторые формы казино. Исследователи на основе психометрических оценок и характеристик поведения выделяют типы игроков: эмоционально уязвимые, антисоциальные импульсивные, а также факторы риска: возраст начала игры, длительность и уровень вовлечённости в разные форматы [6, 7].

При азартном расстройстве находят схожие с наркологическими расстройствами нейробиологические механизмы: активацию системы вознаграждения, симптомы отмены при отсутствии стимула, потерю контроля. В DSM-5 азартное расстройство переместили в раздел «Расстройства, связанные с употреблением психоактивных веществ» (как аддиктивное расстройство), а расстройство, связанное с видеоиграми, добавили в приложение для дальнейших исследований [8]. По обновлённой версии модели I-PACE, в этой части не следует ограничиваться зависимостью от видеоигр, так как похожие механизмы работают при других видах аддиктивного поведения (компульсивный шоппинг, компульсивное сексуальное поведение) [9]. По данным 20 исследований (n=505 с поведенческими зависимостями, n=564 здоровых), у людей с поведенческими зависимостями снижен объём серого вещества в зонах: левая пе-

редняя поясная кора, правое путамен, правая дополнительная моторная область [10].

По результатам 50 исследований с применением функциональной МРТ (906 участников и 401 фокус активации), при азартном расстройстве наблюдается гиперактивация в трёх зонах: правая нижняя лобная извилина, двустороннее хвостатое ядро, левая средняя лобная извилина, что может отражать усиление стимулов к вознаграждению и автоматизацию поведения, а изменённая связность между этими зонами – нарушение нормального взаимодействия между системами мотивации и контроля [11]. Дефицит D2-рецепторов сам повышает уязвимость к азартному поведению. Так, у пациентов с болезнью Паркинсона, принимающих агонисты дофаминовых рецепторов, нередко развивается патологическое влечение к играм. Совокупность нейробиологических данных – сходство механизмов (дофаминовая дисрегуляция, нарушения в контроле импульсов, реакция на стимулы) и коморбидность с другими аддикциями – говорит в пользу того, чтобы рассматривать патологическое влечение к азартным играм как аддиктивное расстройство [12]. Сравнение реакции мозга у 19 мужчин с расстройством, связанным с азартными играми, и 19 здоровых с помощью фМРТ, показало усиление влечения к игре, высокую реактивность в левой инсуле и передней поясной коре в ответ на игровые стимулы, что поддерживает теорию инсентивной сенсибилизации: при зависимостях стимул вызывает сильный «инсентив» (мотивацию), даже если сама награда не стала приятнее. Влечение к участию в азартной игре положительно коррелировало с активностью в двусторонней инсуле и вентральном стриатуме, а также отрицательно – с функциональной связностью между вентральным стриатумом и медиальной префронтальной областью [13].

Gambling disorder в DSM-5 представлено как стойкое, рецидивирующее проблемное игровое поведение, приводящее к клинически значимому дистрессу (подавленность, апатия, тревожность) или нарушению функционирования. Диагноз устанавливается при наличии не менее 4 диагностических критериев в течение 12 месяцев [6].

Согласно данным зарубежной литературы, азартное расстройство описывается как хроническое рецидивирующее расстройство, характеризующееся формированием патологического влечения, утратой контроля над игровым поведением, нарушением социальной адаптации со значительным снижением качества жизни [14]. У людей с азартным расстройством часто одновременно диагностируют употребление ПАВ и выявляют схожие клинические проявления: потеря контроля, толерантность (необходимость ставить всё больше денег), раздражительность, беспокойство при попытке сократить участие в игре, использование игрового поведения для совладания со стрессом.

Российские исследователи подчеркивают роль сверхценного отношения к игровому поведению, постепенного сужения круга интересов, формирования эмоциональной зависимости от игры и нарастающей социальной дезадаптации. В группах пациентов (с зависимостью от азартных игр, сочетанием азартного расстройства с синдромом зависимости от алкоголя/героина, азартного расстройства с шизофренией) выявлено изменение разных аспектов болезни во времени: мотивация к азартной игре, как зависимость проявляется (манифестация), этапы становления, характер патологического влечения, особенности начала и окончания «игровых запоев», проявления игрового абстинентного синдрома [15]. К клиническим особенностям азартного расстройства относят сверхценность деятельности, невозможность контролировать время, проведённое в игре, и поведение во время использования, симптомы отмены при ограничении доступа (тревога, дискомфорт), повышение толерантности (нужно больше времени в игре), продолжение поведения вопреки негативным последствиям, эмоциональные и поведенческие сдвиги (тревожность, импульсивность, трудности с эмоциональной регуляцией, избегающее поведение) [16]. По данным нейропсихологического тестирования, выявлены снижение когнитивной гибкости, проблемы с торможением, дефицит планирования, нарушения распределения внимания, дефициты в сфере принятия решений, импульсивность, рискованность, предпочтение сиюминутного вознаграждения, трудности с прогнозированием, обесценивание последствий, когнитивные искажения, иллюзия контроля, «ошибка игрока» (заблуждение Монте-Карло), избирательность памяти, магическое мышление, катастрофизация, ложная атрибуция [17]. У лиц с симптомами СДВГ (особенно с компонентом импульсивности) в 3,5 раза чаще встречаются проблемы с гемблингом, они дольше играют, быстрее развивают зависимость, находят «успокаивающий» эффект в игре. Кроме того, у них чаще встречаются расстройства личности кластера В, проблемы с употреблением психоактивных веществ, более высокий риск суицидальных попыток, наиболее сильную связь выявляют с гиперкинетически-импульсивным типом СДВГ [18]. Анализ данных (n=13 543 взрослых) Национального эпидемиологического исследования по алкоголю и связанным состояниям с выделением групп по тяжести азартных игр (неигровые, с низким риском, с риском / проблемные / патологические) и оценка наличия суицидальных мыслей или попыток показали, что участники с рисками демонстрировали высокие показатели по спектру расстройств личности по оси Axis II DSM-4. Связь

между тяжестью азартного расстройства и наличием расстройств личности (особенно кластера В – драматические, эмоциональные расстройства) оказалась сильнее в группе лиц с отсутствием в анамнезе суицидального поведения [19]. Люди с азартным расстройством в среднем моложе, среди них чаще встречаются мужчины, выше доля состоящих в разводе, чаще диагностируют депрессию, ПТСР, нервную булимию, чаще встречается сочетание с компульсивными покупками, интернет-зависимостью, проблемным сексуальным поведением. Для них характерны повышенная импульсивность, сниженные уровни самостоятельности), кооперативности, самопреодоления, самонаправленности [20].

В выборке 43 093 взрослых употребление каннабиса показало влияние на связь между тяжестью азартного расстройства и психическими заболеваниями, включая оси Axis I и Axis II. Факты употребления каннабиноидов отчасти размывает закономерность, что чем сильнее патологическое влечение к азартным играм, тем выше риск других психических нарушений [21].

Согласно данным систематического обзора и метаанализа популяционных исследований, общая распространенность любого психического расстройства у пациентов с гемблингом составляет 82,2%, наиболее высокие показатели зафиксированы для расстройств, связанных с употреблением ПАВ, аффективных и тревожных расстройств [1].

Приводятся клинические признаки азартного расстройства: навязчивые мысли об игре, планирование игровых сессий, потеря контроля, толерантность, дискомфорт при попытке сократить активность, циклы (фаза выигрыша с верой в удачу, фаза проигрышей, фаза отчаяния), изменения в эмоционально-волевой сфере (обеднение эмоций, чёрствость, безразличие к близким, снижение мотивации), сопутствующие нарушения: тревожные и депрессивные расстройства, обсессивно-компульсивные черты, иногда паранойяльные проявления, феномен изменённого сознания (транса) [22].

В настоящий момент для отечественной наркологии определение нозологического статуса проблемного игрового поведения приобретает практическую значимость, поскольку с 1 сентября 2026 г. вступает в силу Приказ Минздрава России от 13 ноября 2025 г. № 666н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «психиатрия-наркология» [23], согласно которому медицинская помощь будет оказываться лицам с психическими расстройствами и расстройствами поведения, связанными с употреблением ПАВ, при патологическом влечении к азартным играм (код F63.0 МКБ-10), а также при проблемах, связанных с образом жизни (код Z72.6 МКБ-10) [24].

Поскольку Распоряжением Правительства РФ от 31.01.2024 № 200-р «О приостановлении плана мероприятий по внедрению Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем, 11-го пересмотра (МКБ-11)» классификация МКБ-11 для диагностики азартного расстройства в РФ неприменима, а перечень критериев для установления диагноза F63.0 по МКБ-10 минимален, для верификации диагноза клиницисты вынуждены использовать некоторые характеристики, описанные в DSM-5 и МКБ-11 [25]. Следует отметить, что изучению клинических, психологических и социальных аспектов азартного расстройства в контексте систематизированного клинико-психопатологического подхода посвящено крайне мало работ российских ученых.

Представленное научное исследование, выполненное на репрезентативной выборке пациентов с азартным расстройством из различных регионов Российской Федерации, восполняет указанные пробелы и позволяет определить ведущие клинико-психопатологические характеристики заболевания, уточнить социально-демографический профиль пациентов, что создает основу для совершенствования диагностических критериев, оптимизации маршрутизации и разработки дифференцированных лечебно-реабилитационных программ в рамках нового порядка оказания наркологической помощи.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Определить клинико-психопатологические и социально-демографические характеристики пациентов с азартным расстройством.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Представленный в статье фрагмент исследования основан на анализе результатов обследования врачами психиатрами-наркологами – специалистами ННЦН – филиала ФГБУ «НМИЦ ПН им. В.П. Сербского» Минздрава России 115 пациентов с азартным расстройством, проходивших лечение, медицинскую реабилитацию или социальную реабилитацию в 2025-2026 гг. в следующих организациях: филиалах ФГБУ «НМИЦ ПН им. В.П. Сербского» Минздрава России – клиническом подразделении ННЦ наркологии, клиническом подразделении Московского НИИ психиатрии, клинико-реабилитационном центре «Хмолино» – 47 человек (40,9%); медицинских организациях субъектов РФ, оказывающих специализированную наркологическую помощь (Липецкая, Калужская, Курская, Иркутская, Свердловская, Ростовская, Ярославская области, Республика Башкортостан) – 39 человек (33,9%); негосударственных социально-ориентированных некоммерческих организациях, оказывающих услуги по социальной реабилитации лиц с наркологическими расстройствами, расположенных в 6 субъектах РФ – 29 человек (25,2%).

В перечисленные организации за медицинской/социальной помощью по поводу азартного расстройства обратились 46 человек (40,0%). Большинство (60,0%) обращались по поводу иных заболеваний, признаки азартного расстройства выявлены у них при помощи скрининга посредством использования сплошным методом Шкалы оценки признаков азартного поведения (Gambling Symptom Assessment Scale, G-SAS) и Шкалы оценки признаков азартного онлайн-поведения (Online Gambling Symptom Assessment Scale, OGSAS). Перед началом обследования от каждого участника было получено информированное добровольное письменное согласие на участие в исследовании.

Основные методы в представленном фрагменте исследования: клинико-анамнестический, клинико-психопатологический, статистический. Все результаты заносились в специально разработанную карту обследования пациента с азартным расстройством. Возраст включенных в исследование находился в диапазоне 16-59 лет (медиана 32,0 (25,0; 40,0) лет). Пациенты были представлены преимущественно лицами мужского пола – 84,3%, на женщин пришлось 15,7%; соотношение мужчин и женщин составило 5,4:1.

Критерии включения в исследование: лица мужского и женского пола старше 15 лет с диагнозами: патологическое влечение казартным играм (F63.0), склонность к азартным играм и пари (Z72.6). Критерии невключения: сопутствующие психические расстройства, которые делали невозможным проведение клинического исследования; тяжелые соматоневрологические заболевания; отсутствие согласия пациента на участие в исследовании. Критерии исключения: неспособность принимать участие в исследовании или ненацеленность на конструктивное участие; пациенты с возникшим в процессе участия в исследовании обострением хронических неврологических и/или соматических заболеваний; запрос участника об исключении из исследования. Статистическая обработка полученных результатов осуществлялась с применением пакетов анализа Microsoft Excel и Statistica 11.0 (StatSoft, Inc., США). Применены методы описательной статистики: изучение распределения частот и таблиц сопряженности, расчет медианы, первого и третьего квартилей.

Ранее были опубликованы материалы по дизайну и методологии исследования по изучению азартного расстройства в рамках темы государственного задания Минздрава России и предложены более точные инструменты для дифференциальной диагностики азартного расстройства от других. Разработка методов диагностики, выявления и профилактики патологического влечения к азартным играм базируется на изучении клинико-динамических, психологических и нейробиологических характеристик [26].

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

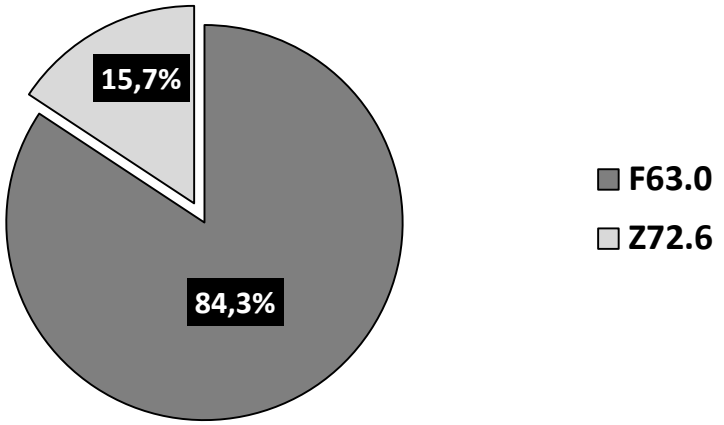
Существующая терминология, описывающая феномен дезадаптивных моделей азартного расстройства, включающая в себя разграничение участия в азартных играх от «нормы» до «патологии», в настоящее время ограничена диагностическими критериями МКБ-10: рубрика F63 (Расстройства привычек и влечений) – F63.0 (патологическое влечение к азартным играм) и рубрика Z72 (Проблемы, связанные с образом жизни) – Z72.6 (склонность к азартным играм и пари). При этом четкие диагностические критерии, которые могут использоваться специалистами в рутинной практике, фактически отсутствуют; представленные в отечественной научной литературе подходы к диагностике патологического влечения к азартным играм серьезно разнятся, а смысловое наполнение «склонности к азартным играм» не сформировано.

В настоящем исследовании для клинической диагностики F63.0 применялись следующие основные диагностические признаки: «продолжение участия в игре, несмотря на негативные последствия» (долги, нарушение внутрисемейных взаимоотношений и др.) из МКБ-10, «потеря контроля над игрой», «предпочтение игровому поведению перед всеми другими жизненными интересами и деятельностью» из МКБ-11 (рубрики 6C50, 6C51). Для других «проблемных» игровых паттернов был применен код Z72.6, когда указанные выше диагностические критерии не регистрировались в достаточной степени выраженности, но могли присутствовать другие клинические проявления проблемной включенности в азартные игры.

Посредством сбора анамнестических сведений, как субъективных, так и с привлечением третьих лиц, устанавливалась максимально достоверная клиническая картина азартного расстройства. В результате диагноз «Патологическое влечение к азартным играм» (F63.0) был установлен 97 пациентам (84,3%), в остальных случаях (15,7%) определен диагноз «Склонность к азартным играм и пари» (Z72.6).

Клиническая структура азартного расстройства среди обследованной выборки представлена на рисунке 1.

Установлено, что возраст первого участия в азартной игре находился в диапазоне от 14 до 49 лет, медиана 20,0 (18,0; 26,0) лет. Обстоятельствами первой игры чаще становились компания и предложения окружающих (80,0%). Как правило, вовлечение в азартные игры происходило быстро – пациенты в подавляющем большинстве (74,8%) вновь возвращались к азартной игре через дни-месяцы после первого опыта. От первого опыта азартной игры до проблемного участия в ней временной период ограничивался 1 годом (59,1%) (табл. 1).



Р и с у н о к 1. **Структура диагнозов у обследованных пациентов в рамках азартного расстройства**

Т а б л и ц а 1. **Клинико-анамнестические характеристики обследованных пациентов с азартным расстройством**

Показатель	Пациенты с азартным расстройством (n=115)	
	абс.	%
Обстоятельства первого участия в азартной игре:		
а) предложения окружающих;	92	80,0
б) самостоятельное решение	23	20,0
Временной период повторного участия в азартной игре после первого опыта:		
а) дни;	59	51,4
б) недели;	27	23,4
в) месяцы;	21	18,3
г) годы	8	6,9
Временной период формирования проблемного участия в азартной игре после первого опыта:		
а) до 6 месяцев;	49	42,6
б) от 6 до 12 месяцев;	19	16,5
в) от 1 до 2 лет;	5	4,4
г) от 2 до 3 лет;	19	16,5
д) от 3 до 5 лет;	9	7,8
е) 5 лет и более	14	12,2
Частота участия в азартных играх до проблемного участия в них:		
а) ежедневно;	0	0,0
б) несколько раз в неделю;	38	33,1
в) один раз в неделю;	14	12,2
г) несколько раз в месяц;	27	23,4
д) один раз в месяц;	14	12,2
е) несколько раз в год	22	19,1
Частота участия в азартных играх после проблемного участия в них:		
а) ежедневно;	48	41,7
б) несколько раз в неделю;	36	31,3
в) один раз в неделю;	4	3,5
г) несколько раз в месяц;	10	8,7
д) один раз в месяц;	5	4,4
е) несколько раз в год	12	10,4

Предпочитаемыми в настоящее время видами азартных игр наиболее часто становились спортивные ставки (51,4%), значительно реже использовались ставки в онлайн-казино (34,8%), игровые автоматы и карточные игры (рис. 2). Основные клинико-психопатологические характеристики пациентов с азартным расстройством отражены в таблице 2. Средняя частота участия в азартных играх до формирования проблемной вовлеченности в них в большинстве случаев (68,7%) варьировала от нескольких раз в неделю до нескольких раз в месяц. Частота участия в азартных играх после развития проблемного участия существенно возросла – ежедневно стали играть 41,7% обследованных, а от нескольких раз в неделю до нескольких раз в месяц – суммарно 85,3%.



Р и с у н о к 2. **Структура видов основной азартной игры у пациентов с азартным расстройством**

Т а б л и ц а 2 . **Клинико-психопатологические характеристики пациентов с азартным расстройством**

Показатель	Пациенты с азартным расстройством (n=115)	
	абс.	%
Симптом потери контроля над временем участия в азартной игре	76	66,1
Симптом потери контроля за денежными расходами на азартную игру	84	73,0
Невозможность самостоятельно остановиться после выигрыша	55	47,8
Наличие собственной «системы ограничений» участия в азартных играх	63	54,8
Ложная система выигрышей, уверенность в возможности прогнозировать исход игры	31	27,0
Наличие периодических доминирующих мыслей об азартной игре	87	75,7
Наличие эмоциональных нарушений, фантазий, снов игрового содержания, нарастающего дискомфорта перед игровым эпизодом	83	72,2
Наличие признаков компульсивного влечения к участию в азартных играх	49	42,6
Раздражительность и беспокойство при попытках ограничить участие в игре	75	65,2
Безуспешные неоднократные попытки контролировать игру	69	60,0
Усиление потребности в азартной игре при негативных переживаниях/эмоциях	61	53,0
Стремление вернуться к азартной игре, чтобы отыграться	90	78,3
Попытки приуменьшить свою вовлеченность в азартные игры	68	59,1
Ложные обещания окружающим прекратить участие в азартных играх	70	60,9
Проблемы в отношениях с родными из-за участия в азартных играх	75	65,2
Проблемы в отношениях с друзьями из-за участия в азартных играх	45	39,1
Проблемы на работе/учебе из-за участия в азартных играх	31	26,9
Наличие долгов и других финансовых трудностей из-за участия в азартных играх	87	75,7
Вовлечение других людей в свои финансовые проблемы	68	59,1
Проблемы с законом (криминальное поведение) из-за участия в азартных играх	21	18,3
Завершение азартного игрового эпизода: а) под влиянием внешних обстоятельств; б) самостоятельно	 75 40	 65,2 34,8
Наличие ремиссий азартного расстройства продолжительностью не менее года	60	52,2

Инициальными мотивами участия в азартных играх чаще выступали «желание выиграть крупную денежную сумму» (68,6%), «весело, интересно», ощущение легкости (64,3%), «хобби» (43,5%), «ради чувства удовольствия при выигрыше» (47,8%), «чтобы заработать немного денег» (60,8%) , «потому что занимаюсь игрой в компании с друзьями» (26,1%). Но после опыта участия в азартных играх и долгого перерыва мотивы были уже другими, а перечень их стал меньше: «чтобы заработать немного денег» (40,0%) или «выиграть крупную сумму» (30,4%), «потому что помогает справиться с напряжением» (26,1%), «ради чувства удовольствия и удовлетворения при выигрыше» (19,1%). Со слов пациентов, игровые эпизоды провоцировались как внешними факторами (предложениями окружающих, желанием соответствовать группе, рекламой и медиа, употреблением ПАВ, стремлением к получению денег) – в 68,7% случаев, так и собственным состоянием (эмоциональными переживаниями, навязчивыми мыслями, фантазиями о выигрыше, снами об игре) – в 60,9% случаев, а также сочетанием указанных факторов.

Длительность участия в азартных играх варьировала от 15 минут (часто повторяясь в течение

одних суток) до многих дней («пока не закончатся деньги») – игровой эпизод.

Максимальная сумма проигранных денег за игру составляла от 2 тыс. до 30 млн рублей. Максимальный проигрыш, оставшийся после игрового эпизода, составлял от 4 тыс. до 20 млн рублей. Максимальный выигрыш, со слов респондентов, составлял от менее 1 тыс. до 10 млн рублей. Максимальный выигрыш, оставшийся после игрового эпизода, достигал 1,6 млн рублей.

Симптом потери контроля над временем участия в азартной игре отчетливо выявлялся у 66,1% обследованных лиц, симптом потери контроля за денежными расходами на азартную игру – у 73,0%. На невозможность самостоятельно остановиться после выигрыша указали 47,8% лиц с азартным расстройством. Наличие собственной «системы ограничений» или суточного лимита проигрышей использовали 54,8%, при этом соблюдать данные условия удавалось «редко» или «почти никогда». У 27,0% обследованных присутствовала уверенность в возможности прогнозировать выигрыши или даже формировалась убежденность в наличии собственной «системы» возможных выигрышей.

Наличие периодических доминирующих мыслей об азартной игре выявлено у 75,7% пациентов с азартным расстройством, что можно трактовать как идеаторный компонент влечения. Другие проявления обсессивного влечения в виде предшествующих эмоциональных нарушений, фантазий, снов игрового содержания, нарастающего психологического дискомфорта определялись в 72,2% случаев (что косвенно свидетельствует о наличии признаков психической зависимости). Четкие симптомы компульсивного влечения к участию в азартных играх (без предшествующей борьбы мотивов) установлены у 42,6% обследованных.

В период игрового эпизода раздражительность и беспокойство при попытках ограничить участие в игре испытывали 65,2% обследованных с азартным расстройством. Безуспешные неоднократные попытки контролировать игру определялись в 60,0% случаев. При негативных переживаниях потребность в игре усиливалась у 53,0% респондентов. Стремление вернуться к игре, чтобы отыграться, отмечено у 78,3% опрошенных. Попытки приуменьшить свою вовлеченность в глазах окружающих предпринимали 59,1%; ложные обещания и заверения окружающим и близким прекратить игру давали 60,9% обследованных.

На наличие проблем в отношениях с родными из-за азартных игр указали 65,2% пациентов, в отношениях с друзьями – 39,1%; трудности на работе/учебе присутствовали у 26,9%, долги и другие финансовые трудности – у 75,7% обследованных, вовлекали других людей в решение своих финансовых проблем – 59,1%; на наличие проблем с законом из-за участия в азартных играх и долгов указали 18,3% включенных в исследование.

Суицидальное поведение в анамнезе отчетливо определялось у 20 пациентов (17,4%) и, предположительно, было связано с наличием у них высокой импульсивности и эмоциональной дисрегуляции, что нуждается в дополнительном изучении и подтверждении при патопсихологическом обследовании.

Часто определяемая у пациентов «стадия выигрышей» подразумевала положительные подкрепления от первых удачных игровых «сессий» и испытываемую при этом эйфорию наряду с иллюзией «контроля выигрышей» («импринтинг» – запечатление). Как правило, на этот период приходились самые крупные выигрыши, которые побуждали к продолжению игры, увеличению ставок и затрачиваемого на игру времени. В ряде случаев стадия выигрышей была редуцирована: имея собственные убеждения, но поддавшись советам других, более «опытных игроков», пациентами была сделана впервые крупная ставка, которая оказалась проигрышной, и понимание того, «что могло бы быть, если бы послушал себя, а не других», побудило к дальнейшему игровому поведению и стремлению «доказать себе и другим, что самостоятельно может достичь успеха, не прибегая при этом к советам окружающих».

Как правило, эту стадию пациенты описывали наиболее тщательно, красочно и охотно, сопровождая мимико-вегетативными реакциями. Также отмечались элементы дереализации и деперсонализации на высоте эмоциональных переживаний в момент выигрыша: «казалось, что могу выиграть все деньги мира», «отключался от действительности, словно это был не я, а кто-то свыше мной руководил», часто «полностью терялось ощущение времени и окружающего мира» и т.п. Состояние напоминало своеобразное «сужение когнитивной сферы», пациенты описывали периоды парциальных амнезий во время игры – не могли впоследствии вспомнить, какие события во время участия в азартной игре происходили вокруг, а иногда – до и после игры. Длительность стадии выигрышей по продолжительности была у каждого пациента разной: от нескольких дней или недель до нескольких лет (при условии сохранения контроля над игрой).

На так называемой «стадии проигрышей» особенно ярко проявлялось патологическое влечение к азартным играм, и, несмотря на проигрыши, сохранялась уверенность в скором выигрыше. Пациенты описывали невозможность остановиться в процессе игры (отмечалась потеря контроля над временем и денежными средствами). Все выигранные суммы не «выводились из игры», а служили новыми средствами для дальнейших ставок. Влечение к игре по описанию часто можно было рас-

ценить как сверхценное образование, своеобразную поведенческую доминанту, часто сопровождаемую описанным выше «сужением когнитивной сферы» или даже «сужением сознания». Со слов родственников, лишь на этапе проигрышей члены семьи и окружающие замечали наличие проблемы (появление долгов, изменение поведения – лживость, изворотливость, отстраненность, раздражительность вплоть до агрессивности, беспокойство, бессонница, нарушения режима дня и цикла «сон-бодрствование», тревожность, усугубление имеющейся зависимости от ПАВ, одержимость мыслями об игре).

На «стадии разочарования» в большинстве случаев присутствовали значительные финансовые трудности в виде долгов, микрозаймов, закладывания ценностей и т.п. Несмотря на это, количество времени, проводимого за игрой, и размеры ставок не уменьшались. Полностью отсутствовал контроль над распределением времени и денежных средств. Отмечалась профессиональная и семейная дезадаптация. Характерно описание пациентами роста ставок: мелкие суммы денег не вовлекались в игру – накапливалось необходимое количество денежных средств, чтобы сыграть «по-крупному», с большими ставками. Также присутствовала и своеобразная интолерантность – когда при наличии денежных средств участие в игре не возобновлялось, что объяснялось «отсутствием ожидания получить удовольствие от игры» – такое случалось после предшествующего длительного игрового эпизода.

Прекращение игрового эпизода (особенно многодневного) часто сопровождалось общей слабостью из-за хронического переутомления, замедлением мышления, некоторой заторможенностью, усталостью, малообщительностью. Данное состояние можно интерпретировать в качестве «постигрового состояния», проявляющегося преимущественно астенической симптоматикой (что нельзя с уверенностью квалифицировать как синдром отмены ввиду отсутствия иных клинических проявлений, выходящих за рамки астенического синдрома).

Завершение азартного игрового эпизода связывали с внешними обстоятельствами 65,2% пациентов, самостоятельно могли прекратить участие в азартных играх – 34,8%. Основными причинами завершения игрового эпизода пациенты называли следующие: «закончились финансовые средства» – 53,0%, «нет возможности взять деньги в долг» – 23,5%; более редкие причины: прекращение употребления психоактивных веществ – 3,5%, окончание спортивных турниров в сфере азартных развлечений – 2,6%, обращение за стационарной медицинской помощью – 2,6%.

Кроме того, в части случаев игровое поведение сопровождалось приемом ПАВ, что вызывало поведенческие сдвиги, поэтому после прекращения игрового эпизода соматовегетативные и психопатологические расстройства могли входить в структуру синдрома отмены ПАВ. Соответственно определять однозначные конкретные последствия именно игрового эпизода не всегда представлялось возможным, при этом существует вероятность ошибочной трактовки указанного состояния в качестве синдрома отмены при азартном расстройстве.

В 39,1% случаев отмечено употребление алкоголя в период игрового эпизода, сочетанное употребление нескольких видов ПАВ (включая и алкоголь) наблюдалась в 20,0% случаев. Потребителями наркотических веществ были 32 пациента (27,8%). Азартное поведение (навязчивые мысли, эмоциональная нестабильность, потеря контроля) могло проявляться или усугубляться в состоянии интоксикации ПАВ, в случае употребления наркотиков пациенты рассматривали участие в игре как как способ получения дохода с целью приобретения ПАВ. При этом после получения желаемой суммы игровой эпизод мог прекращаться. Вне состояния интоксикации играли 37,8% участников исследования. Данные факты указывают на высокую взаимосвязь азартного расстройства и употребления ПАВ (импульсивность и снижение контроля, ухудшение регуляции эмоций, уязвимость к разным формам аддиктивного поведения).

Длительные периоды воздержания от участия в азартных играх (до нескольких лет) отмечали 52,2% лиц с азартным расстройством, некоторые это связывали с полным отказом от употребления ПАВ. Осознание вреда, желание восстановить отношения, карьеру, здоровье служило опорой в период длительного воздержания. Но даже при длительной стойкой ремиссии риск рецидива сохраняется, так как игровая зависимость часто имеет волнообразное течение, когда периоды стабильности сменяются срывами. Кроме того, в ряде случаев при ремиссии наркологического расстройства или вне обострения психиатрического заболевания игровое поведение (компульсии или импульсивные действия) полностью прекращалось до следующего рецидива, что указывает на важность исследования феномена коморбидности при азартном расстройстве.

Как показали промежуточные результаты исследования, азартное расстройство сопровождалось в 67,8% случаев коморбидностью с иными наркологическими и/или психическими расстройствами.

Структура коморбидной наркологической патологии (которая присутствовала в 61,7% случаев – у 71 пациента) представлена в таблице 3.

Таблица 3. **Структура диагностированных наркологических расстройств у пациентов с азартным расстройством**

Психические и поведенческие расстройства в связи с употреблением ПАВ	Пациенты с азартным расстройством (n=71)	
	абс.	%
Употребление алкоголя с вредными последствиями (F10.1)	5	7,0
Употребление каннабиноидов с вредными последствиями (F12.1)	2	2,8
Синдром зависимости от алкоголя (F10.2)	25	35,3
Синдром зависимости от опиоидов (F11.2)	4	5,6
Синдром зависимости от каннабиноидов (F12.2)	3	4,2
Синдром зависимости от психостимуляторов (F15.2)	11	15,5
Синдром зависимости от нескольких ПАВ (F19.2)	21	29,6

Психические расстройства были диагностированы, как правило, ранее, задолго до проведения настоящего обследования и встречалось в 8,7% случаев (n=10). Распределение по структуре выглядело следующим образом: органическое непсихотическое расстройство – 10,0%, шизофрения – 10,0%, невротические и связанные со стрессом расстройства – 10,0%, специфическое расстройство личности – 40,0%, аффективные расстройства – 30,0% (2 пациента с БАР, 1 пациент с рекуррентным депрессивным расстройством). У 3 пациентов (2,6%) азартное расстройство сочеталось с наркологическим и психическим расстройствами. В частности, это сочетание случаев БАР и случая специфического расстройства личности с зависимостью от ПАВ. В 38,3% случаев (n=44) отчетливые личностные изменения отмечены у пациентов, с нашей точки зрения, сопряженные с азартным расстройством: заострение (актуализация психопатических черт), черствость, безразличие к близким и собственным обязанностям, снижение эмпатии, чувства долга, ответственности; манипулятивное поведение с женами или родителями, циничное и пренебрежительное отношение к их помощи; эмоциональное огрубление, эгоцентризм, лживость, конфликтность. Значимыми показателями адаптационных возможностей человека в социуме является его образовательный уровень, семейное положение, наличие детей, а также занятость. Социально-демографические показатели пациентов с азартным расстройством отражены в таблице 4.

Таблица 4. **Социально-демографические характеристики пациентов с азартным расстройством**

Показатель	Пациенты с азартным расстройством (n=115)	
	абс.	%
Уровень образования:		
а) неоконченное среднее;	6	5,2
б) среднее;	22	19,1
в) среднеспециальное;	36	31,3
г) неоконченное высшее;	24	20,9
д) высшее.	27	23,5
Семейное положение:		
а) официальный брак;	32	27,8
б) фактический брак (совместное проживание);	10	8,7
в) в отношениях;	5	4,4
г) не женат/не замужем;	43	37,4
д) разведен/разведена;	23	20,0
е) вдовец/вдова.	2	1,7
Наличие детей	48	41,7
Проживание:		
а) с партнером;	43	37,4
б) с родителями (иными родственниками);	35	30,4
в) одинокое проживание	37	32,2
Социальный статус:		
а) обучающийся;	20	17,4
б) работающий (полная занятость);	47	40,9
в) работающий (частичная занятость/случайные заработки);	19	16,5
г) ведение домашнего хозяйства;	2	1,7
д) не работали/не учились;	26	22,6
е) пенсионер.	1	0,9
Наличие судимости	37	32,2
Психопатологически отягощенная наследственность наркологическими расстройствами близких родственников	83	72,2
Наличие азартного расстройства у близких родственников	12	10,4

Как видно из таблицы 4, среди пациентов с азартным расстройством преобладают лица с высшим, неоконченным высшим и среднеспециальным образованием (75,7%). Семейный статус обследованных чаще был представлен неженатыми или разведенными (57,4%). У 48 человек (41,7%) есть дети. В большинстве случаев (62,6%) лица с азартным расстройством проживали одни или с родителями. По социальному статусу преобладали работающие (57,4%) и учащиеся (17,4%). Имели судимость 32,2%, из них у 29,7% с непрошедшим сроком погашения. Отбывали наказание в местах лишения свободы 12 человек (10,4%). 83 пациента (72,2%) указали на наличие в семье родственников, имеющих проблемы с употреблением ПАВ, преимущественно алкоголя (тревожные и депрессивные расстройства, импульсивность, агрессия, непредсказуемость реакций, трудности с самоконтролем, когнитивные искажения). 12 человек (10,4%) сообщили о наличии азартного расстройства у близких родственников. Патология детского возраста с нарушением процессов развития психики отмечалась у 40,0% обследованных, в том числе ночной энурез – 17,3%, гипердинамический синдром – 47,8%, синдромы страхов – 36,9%, логоневроз – 13%, сомнамбулизм у 19,5%, патологическое фантазирование – 6,5%, отставание в развитии – 4,3%. 54,7% респондентов имели специфические особенности воспитания в детстве: гиперопека – 41,3%, гипоопека – 33,3%, воспитание по типу «кумир семьи» – 17,5%, воспитание в условиях эмоционального отчуждения с игнорированием интересов ребенка – 7,9%. Физическому насилию и жестокости в детстве подвергались 28,7% (следы травм, тревожность, боязливость). У 76,5% пациентов отмечались характерологические особенности в детские и подростковые годы (низкий уровень эмпатии, импульсивность, склонность к манипуляциям, игнорирование чужих потребностей, виртуальная жестокость).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, в структуре азартного расстройства у пациентов, получающих медицинскую помощь в стационарных условиях в наркологических медицинских организациях или социальные услуги в негосударственных реабилитационных центрах для лиц с наркологическими расстройствами, на патологическое влечение к азартным играм (F63.0) пришлось 84,3%, на склонность к азартным играм и пари (Z72.6) – 15,7%. В настоящее время в структуре мирового рынка доминирующими азартными играми являются ставки на спорт и в онлайн-казино. Вовлечение в азартные игры происходило чаще в молодом возрасте посредством систематического игрового поведения, реже – через импринтинг.

В процессе исследования были установлены клинические проявления азартного расстройства (навязчивые мысли об игре, потеря контроля, рост толерантности, игнорирование обязанностей, обман и сокрытие масштаба зависимости, пренебрежение здоровьем), игрового эпизода, постигрового состояния (тревога, депрессивные, астенические и обсессивно-компульсивные проявления, раздражительность, отстранение от реальности), зафиксированы проявления личностной деформации. Так, в клинической картине азартного расстройства диагностированы проявления синдрома измененной реактивности (рост толерантности, склонность к утрате самообладания), которые при патологическом влечении к азартным играм наслаивались на выраженные проявления сформированной психической зависимости. У 42,6% пациентов патологическое влечение принимало отчетливый компульсивный характер. Прекращение игрового эпизода сопровождалось проявлениями своеобразного постигрового состояния с выраженной астенической симптоматикой. У большинства обследованных обнаружены проблемы в семейной адаптации (несогласованность в распределении семейных ролей и норм взаимодействия) или криминальные поступки в качестве негативных последствий игрового поведения. Изменения личности, регистрируемые у 38,3% пациентов, формировали основу семейной дезадаптации.

Соответственно типичный социальный портрет пациента с азартным расстройством представлен следующими характеристиками: мужской пол, средний возраст, холостой семейный статус, проживание в одиночестве или с родителями. При этом выделяются достаточно высокий уровень образования (75,7% имели высшее, неоконченное высшее или среднеспециальное образование), поддержание статуса занятости в трудовой или учебной сфере. В большинстве случаев (86,9%) участие в азартных играх сопровождалось употреблением ПАВ (преимущественно алкоголя), часто пациенты отмечали прекращение игрового поведения при отказе от употребления алкоголя и/или наркотиков в связи с поиском менее деструктивных способов справиться с неразрешёнными проблемами, переосмыслением негативного опыта значимости игры. Полученные результаты подтверждают высокую степень коморбидности азартного расстройства и других наркологических заболеваний (61,7%).

Запланировано продолжение изучения клинической картины азартного расстройства для более детальной проработки психопатологической картины заболевания с целью определения диагностических границ собственно патологического влечения к азартным играм и склонности к азартным играм и пари, что будет иметь практическое значение для врачей психиатров-наркологов.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы заявляют об отсутствии явных и потенциальных конфликтов интересов в связи с публикацией данной статьи.

ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ

Исследование не имело спонсорской поддержки, выполнено в рамках государственного задания Минздрава России «Разработка методов диагностики, дифференциальной диагностики, раннего выявления и профилактики патологического влечения к азартным играм, в том числе с использованием онлайн технологий, на основе изучения его клинико-динамических, психологических и нейробиологических характеристик» (регистрационный номер: 125081109457-7).

СООТВЕТСТВИЕ ПРИНЦИПАМ ЭТИКИ

Исследование выполнено в соответствии с «Этическими принципами проведения научных медицинских исследований с участием человека» и «Правилами клинической практики в Российской Федерации». Исследование одобрено этическим комитетом ФГБУ «НМИЦ ПН им. В.П. Сербского» Минздрава России (выписка из протокола № 47/8 от 12 мая 2025 г.).

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Чимаров С.Ю. Зарубежный опыт исследования предметного поля психологии гемблинг-аддикции личности современного цифрового мира. Российский девиантологический журнал. 2023. Т. 3, № 3. С. 290-303. Chimarov SYu. Foreign experience of studying the subject field of psychology of gambling addiction in the modern digital world. Russian Journal of Deviant Behavior. 2023;3(3):290-303. https://doi.org/10.35750/2713-0622-2023-3-290-303 (in Russian).
2. Calado F, Griffiths MD. Problem Gambling worldwide: An update and systematic review of empirical research (2000-2015). Journal of Behavioral Addictions. 2016;5(4):592-613. https://doi.org/10.1556/2006.5.2016.073. Epub 2016 Oct 27. PMID: 27784180; PMCID: PMC5370365.
3. Statista. Gambling – Worldwide. [Internet]. [cited 2026 Jun 20]. Available from: http://frontend.xmo.prod.aws.statista.com/outlook/amo/gambling/worldwide.
4. World Health Organization. Gambling. [Internet]. [cited 2026 Jun 20]. Available from: https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/gambling/.
5. Wardle H, Degenhardt L, Ceschia A, Saxena S. The Lancet Public Health Commission on gambling. Lancet Public Health. 2021 Jan;6(1):e2-e3. https://doi.org/10.1016/S2468-2667(20)30289-9. PMID: 33417844.
6. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. 5th ed., Text Revision (DSM-5-TR). Washington, DC: American Psychiatric Publishing; 2022. 1120 p. https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425787.
7. World Health Organization. International Classification of Diseases 11th Revision (ICD-11): Clinical Descriptions and Diagnostic Requirements for Mental, Behavioural and Neurodevelopmental Disorders. Geneva: WHO; 2024. [cited 2026 Jun 20]. Available from: https://www.who.int/publications/i/item/978924007726/.
8. Petry NM, Zajac K, Ginley MK. Behavioral addictions as mental disorders: to be or not to be? Annu Rev Clin Psychol. 2018;14:399-423. https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-032816-045120.
9. Brand M, Wegmann E, Stark R, Müller A, Wölfling K, Robbins TW 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. Neurosci Biobehav Rev. 2019;104:1-10. https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2019.06.032.
10. Qin K, Zhang F, Chen T, Li L, Li W, Suo X, Lei D, Kemp GJ, Gong Q. Shared gray matter alterations in individuals with diverse behavioral addictions: A voxel-wise meta-analysis. J Behav Addict. 2020 Apr 1;9(1):44-57. https://doi.org/10.1556/2006.2020.00006. PMID: 32359230; PMCID: PMC8935193.
11. Li Z, He Q, Elhai JD, Montag C, Yang H. Neural mechanisms of behavioral addiction: An ALE meta-analysis and MACM analysis. J Behav Addict. 2025 Jan 24;14(1):18-38. https://doi.org/10.1556/2006.2024.00082. PMID: 39853319; PMCID: PMC11974436.
12. Fauth-Bühler M, Mann K, Potenza MN. Pathological gambling: a review of the neurobiological evidence relevant for its classification as an addictive disorder. Addict Biol. 2017 Jul;22(4):885-897. https://doi.org/10.1111/adb.12378. Epub 2016 Mar 3. PMID: 26935000; PMCID: PMC5808418.
13. Limbrick-Oldfield EH, Mick I, Cocks RE, McGonigle J, Sharman SP, Goldstone AP, Stokes PR, Waldman A, Erritzoe D, Bowden-Jones H, Nutt D, Lingford-Hughes A, Clark L. Neural substrates of cue reactivity and craving in gambling disorder. Transl Psychiatry. 2017 Jan 3;7(1):e992. https://doi.org/10.1038/tp.2016.256. PMID: 28045460; PMCID: PMC5545724.
14. Grant JE, Odlaug BL, Chamberlain SR. Gambling disorder and its relationship to substance use disorders: implications for nosological revisions and treatment. Am J Addict. 2015;24(2):126-131. https://doi.org/10.1111/ajad.12112.
15. Бузик О.Ж. Зависимость от азартных игр: клинико-динамические особенности. Наркология. 2008. Т. 4, № 76. С. 49-52. Buzik OZh. Gambling addiction: clinical and dynamic features. Narcology. 2008;4(76):49-52. (in Russian).
16. Малыгин В.Л., Искандирова А.Б., Смирнова Е.А., Хомерики Н.С., Елшанский С.П. Патологический гемблинг, Интернет-зависимость: особенности клиники и нозологической принадлежности. Медицинская психология в России: сетевой науч. журн. 2010. № 1 (2). Malygin VL, Iskandrova AB, Smirnova EA, Khomeriki NS, Elshanskii SP. Pathological gambling, Internet addiction: features of clinical presentation and nosological affiliation. Medical Psychology in Russia. 2010;1(2). [cited 2026 Jun 17]. Available from: http://medpsy.ru/ (in Russian).

17. Агибалова Т.В., Тучина О.Д., Бузик О.Ж., Потапова Р.К., Потапов В.В. Когнитивные нарушения у пациентов с патологическим влечением к азартным играм. Консультативная психология и психотерапия. 2020. Т. 28, № 4 (110). С. 167-185. Agibalova TV, Tuchina OD, Buzik OZh, Potapova RK, Potapov VV. Cognitive impairments in patients with pathological gambling disorder. Counseling Psychology and Psychotherapy. 2020;28(4):167-185. https://doi.org/10.17759/cpp.2020280410 (in Russian).
18. Retz W, Rösler M, Ose C, Scherag A, Alm B, Philipsen A et al. Association of attention-deficit/hyperactivity disorder with gambling disorder. J Neural Transm (Vienna). 2016;123(8):1013-1019. https://doi.org/10.1007/s00702-016-1566-x.
19. Ronzitti S, Kraus SW, Hoff RA, Clerici M, Potenza MN. Problem-gambling severity, suicidality and DSM-IV Axis II personality disorders. Addict Behav. 2018;82:142-150. https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2018.03.003.
20. Tang KTY, Kim HS, Hodgins DC, McGrath DS, Tavares H. Gambling disorder and comorbid behavioral addictions: demographic, clinical, and personality correlates. Psychiatry Res. 2020;284:112763. https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.112763.
21. Hammond CJ, Shirk SD, Foster DW, Potenza NB, Kraus SW, Mayes LC, Hoff RA, Potenza MN. Cannabis use, problem-gambling severity, and psychiatric disorders: Data from the National Epidemiological Survey on Alcohol and Related Conditions. Psychol Addict Behav. 2020 Feb;34(1):230-241. https://doi.org/10.1037/adb0000472. Epub 2019 Jun 27. PMID: 31246071; PMCID: PMC6933114.
22. Бобров А.Е. Азартное расстройство (Патологическая склонность к азартным играм): клинические, лечебно-профилактические и психосоциальные аспекты). М.: Медпрактика-М, 2008. 267 с. Bobrov AE. Gambling disorder (Pathological gambling): clinical, preventive and psychosocial aspects. Moscow: Medpraktika-M, 2008:267 (in Russian).
23. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 13 ноября 2025 г. № 666н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «психиатрия-наркология». [Электронный ресурс]. Order No. 666n of the Ministry of Health of the Russian Federation of November 13, 2025 «On approval of the Procedure for providing medical care in the specialty «psychiatry-narcology»]. [cited 2026 Jun 20]. Available from: https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=5224555/ (in Russian).
24. МКБ-10. Международная классификация болезней 10-го пересмотра. [Электронный ресурс]. ICD-10. International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, 10th Revision. [cited 2026 Jun 21]. Available from: https://www.forens-med.ru/mkb-10/index.php/ (in Russian).
25. Распоряжение Правительства РФ от 31.01.2024 № 200-р «О приостановлении плана мероприятий по внедрению Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем, одиннадцатого пересмотра (МКБ-11)» [Электронный ресурс]. Order No. 200-r of the Government of the Russian Federation of January 31, 2024 «On suspending the action plan for the implementation of the International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, 11th Revision (ICD-11)». [cited 2026 Jun 21]. Available from: https://www.base.garant.ru/408475361 (in Russian).
26. Лановая А.М., Фадеева Е.В., Павлова М.С., Вышинский К.В. Дизайн и методология исследования по изучению азартного расстройства. Вопросы наркологии. Т. 37, № 5. С. 70-85. Lanovaia AM, Fadeeva EV, Pavlova MS, Vyshinsky KV. Research design and methodology to study gambling disorder. Journal of Addiction Problems. 2025;37(5):70-85 (in Russian).

Поступила в редакцию 12.05.2026
Утверждена к печати 14.09.2026

Сахаров Анатолий Васильевич, д.м.н., доцент, директор Национального научного центра наркологии – филиала ФГБУ «НМИЦ ПН им. В.П. Сербского» Минздрава России. SPIN-код РИНЦ 1441-4806. AuthorID РИНЦ 556868. Scopus Author ID 57201327574. ResearcherID N-4261-2016. ORCID iD 0000-0001-8835-6607.

Клименко Татьяна Валентиновна, д.м.н., профессор, главный научный сотрудник Национального научного центра наркологии – филиала ФГБУ «НМИЦ ПН им. В.П. Сербского» Минздрава России. SPIN-код РИНЦ 2275-4219. ORCID iD 0000-0003-1032-6277. Author ID Scopus 23990606700. klimenko17@mail.ru

Голыгина Светлана Евгеньевна, к.м.н., доцент, доцент Института высшего и дополнительного образования, руководитель отдела клинической наркологии Национального научного центра наркологии – филиала ФГБУ «НМИЦ ПН им. В.П. Сербского» Минздрава России. SPIN-код РИНЦ 2806-3973. AuthorID РИНЦ 847556. Author ID Scopus 57201322291. ResearcherID HDN-9381-2022. ORCID iD 0000-0003-1125-763X. golygina.s@serbsky.ru

Кожинова Татьяна Анатольевна, д.м.н., старший научный сотрудник отдела клинической наркологии Национального научного центра наркологии – филиала ФГБУ «НМИЦ ПН им. В.П. Сербского» Минздрава России. SPIN-код РИНЦ 3380-5087. ORCID iD 0000-0002-3066-9149. kozhinova.t@serbsky.ru

Аркус Максим Леонидович, к.м.н., старший научный сотрудник отдела клинической наркологии Национального научного центра наркологии – филиала ФГБУ «НМИЦ ПН им. В.П. Сербского» Минздрава России. SPIN-код РИНЦ 2249-3732. ORCID iD 0009-0001-4506-0694. arkus.m@serbsky.ru

Лобачева Анна Станиславовна, к.м.н., ведущий научный сотрудник отдела клинической наркологии Национального научного центра наркологии – филиала ФГБУ «НМИЦ ПН им. В.П. Сербского» Минздрава России. SPIN-код РИНЦ 7870-3077. ORCID iD 0009-0004-4489-5202. lobacheva.a@serbsky.ru

Шагиахметов Фарид Шамилевич, к.м.н., старший научный сотрудник отдела клинической наркологии Национального научного центра наркологии – филиала ФГБУ «НМИЦ ПН им. В.П. Сербского» Минздрава России. SPIN-код РИНЦ 5792-9295. AuthorID РИНЦ 1082447. Scopus Author ID 56976389600. ORCID iD 0000-0002-3130-3149. shagiakhmetov.f@serbsky.ru

Шайдеггер Юлия Михайловна, научный сотрудник отдела психотерапии и медицинской реабилитации в амбулаторных и стационарных условиях Национального научного центра наркологии – филиала ФГБУ «НМИЦ ПН им. В.П. Сербского» Минздрава России. SPIN-код РИНЦ 3251-3805. ORCID iD 0000-0002-8460-4121. scheidegger.julia@gmail.com

Юткина Ирина Анатольевна, лаборант-исследователь Национального научного центра наркологии – филиала ФГБУ «НМИЦ ПН им. В.П. Сербского» Минздрава России. ORCID iD 0009-0003-1835-670X. irina.yutkina.99@mail.ru

Козлов Александр Александрович, д.м.н., заместитель генерального директора по научной работе и стратегическому развитию Национального научного центра наркологии – филиала ФГБУ «НМИЦ ПН им. В.П. Сербского» Минздрава России. AuthorID РИНЦ 108161. kozlov.a@serbsky.ru

✉ Сахаров Анатолий Васильевич, sakharov.a@serbsky.ru

UDC 362.17-02:159.9.07:343.56:796.068:616.89-02:316.6:141

For citation: Sakharov A.V., Klimenko T.V., Golygina S.E., Kozhinova T.A., Arkus M.L., Lobacheva A.S., Shagiakhmetov F.Sh., Scheidegger Yu.M., Yutkina I.A., Kozlov A.A. Clinical and socio-demographic characteristics of individuals with gambling disorder based on the results of a multicenter study. Siberian Herald of Psychiatry and Addiction Psychiatry. 2026; 3 (132): 130-144. https://doi.org/10.26617/1810-3111-2026-3(132)-130-144

Clinical and socio-demographic characteristics of individuals with gambling disorder based on the results of a multicenter study

Sakharov A.V., Klimenko T.V., Golygina S.E., Kozhinova T.A., Arkus M.L., Lobacheva A.S., Shagiakhmetov F.Sh., Scheidegger Yu.M., Yutkina I.A., Kozlov A.A.

National Scientific Center for Addictology – Branch of the Federal State Budgetary Institution "National Medical Research Center for Psychiatry and Addictology named after V.P. Serbsky" of the Ministry of Health of the Russian Federation Malyy Mogiltsevsky Lane 3, 119002, Moscow, Russian Federation

ABSTRACT

Introduction. Gambling disorder is a significant form of behavioral pathology, the prevalence of which reaches 1-3% among the adult population in some countries. Despite the inclusion of pathological craving for gambling in the current ICD-10 and ICD-11 classifications, the diagnostic boundaries between different degrees of involvement in gambling behavior in domestic clinical practice remain poorly defined, and systematic data on the clinical and socio-demographic characteristics of patients with this pathology in Russia are extremely limited**. Objective**. To determine the leading clinical, psychopathological and socio-demographic characteristics of patients with gambling disorder in real-world clinical practice. **Materials and Methods**. A multicenter prospective observational study is being conducted involving patients with gambling disorder (in 2025-2027) receiving treatment, medical or social rehabilitation in state drug treatment institutions and non-state rehabilitation centers of the constituent entities of the Russian Federation. The presented data reflect the interim results of the study (115 patients). Clinical-anamnestic, clinical-psychopathological and statistical methods were used. Diagnoses were established according to ICD-10 criteria with the involvement of ICD-11 diagnostic guidelines. **Results**. Pathological gambling (F63.0) was diagnosed in 84.3% of patients, addiction to betting and gambling (Z72.6) – in 15.7%. Among the preferred types of games, the leaders were sports betting (51.4%) and online casino betting (34.8%). Symptoms of loss of control over time and money spending were identified in 66.1% and 73.0% of the ex-

amined patients, respectively; the ideational component of pathological craving - in 75.7%; compulsive nature of craving - in 42.6%. A history of suicidal behavior was noted in 17.4% of patients. Comorbidity with substance abuse disorders was documented in 61.7% of cases. A typical social profile of the patient was compiled: a middle-aged man, single, with a higher or secondary specialized education, maintaining employment, experiencing financial debt (75.7%) and family adjustment problems (65.2%). **Conclusion**. The obtained data indicate a high degree of clinical severity of gambling disorder in the sample of patients seeking drug addiction treatment and confirm the significance of comorbidity with other substance abuse and mental disorders. The results have practical significance for improving diagnostic criteria and organizing specialist care for patients with gambling disorder.

Keywords: gambling disorder, pathological craving for gambling, risk-taking in gambling and betting, online casinos, sports betting, socio-demographic profile, clinical and psychopathological characteristics.

Received May 12, 2026 Accepted September 14, 2026

Sakharov Anatoly V., D. Sc. (Med.), Associate Professor, Director, National Scientific Centre for Addictology – branch of the Federal State Budgetary Institution "National Medical Research Centre for Psychiatry and Addictology named after V.P. Serbsky" of the Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russia. SPIN-code RSCI 1441-4806. AuthorID RSCI 556868. Scopus Author ID: 57201327574. ResearcherID N-4261-2016. ORCID iD0000-0001-8835-6607.

Tatiana V. Klimenko, D. Sc. (Med.), Professor, Chief Researcher, National Scientific Centre for Addictology – branch of the Federal State Budgetary Institution "National Medical Research Centre for Psychiatry and Addictology named after V.P. Serbsky" of the Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russia. SPIN-code RSCI 2275-4219. ORCID iD 0000-0003-1032-6277. Author ID Scopus 23990606700. klimenko17@mail.ru

Golygina Svetlana E., Cand. Sc. (Med.), Associate Professor, Associate Professor of the Institute of Higher and Continuing Education, Head of the Department of Clinical Addictology, National Scientific Centre for Addictology – branch of the Federal State Budgetary Institution "National Medical Research Centre for Psychiatry and Addictology named after V.P. Serbsky" of the Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russia. SPIN-code RSCI 2806-3973. AuthorID RSCI 847556. Author ID Scopus 57201322291. ResearcherID HDN-9381-2022. golygina.s@serbsky.ru

Kozhinova Tatiana A., D. Sc. (Med.), Senior Researcher, Department of Clinical Addictology, National Scientific Centre for Addictology – branch of the Federal State Budgetary Institution "National Medical Research Centre for Psychiatry and Addictology named after V.P. Serbsky" of the Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russia. SPIN-code RSCI 3380-5087. ORCID iD 0000-0002-3066-9149. kozhinova.t@serbsky.ru

Arkus,Maxim L. Cand. Sc. (Med.), Senior Researcher, Department of Clinical Addictology, National Scientific Centre for Addictology – branch of the Federal State Budgetary Institution "National Medical Research Centre for Psychiatry and Addictology named after V.P. Serbsky" of the Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russia. SPIN-code RSCI 2249-3732. ORCID iD 0009-0001-4506-0694. arkus.m@serbsky.ru

Lobacheva Anna S., Cand. Sc. (Med.), Lead Researcher, Department of Clinical Addictology, National Scientific Centre for Addictology – branch of the Federal State Budgetary Institution "National Medical Research Centre for Psychiatry and Addictology named after V.P. Serbsky" of the Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russia. SPIN-code RSCI 7870-3077. ORCID iD 0009-0004-4489-5202. lobacheva.a@serbsky.ru

Shagiakhmetov Farid Sh., Cand. Sc. (Med.), Senior Researcher, Department of Clinical Addictology, National Scientific Centre for Addictology – branch of the Federal State Budgetary Institution "National Medical Research Centre for Psychiatry and Addictology named after V.P. Serbsky" of the Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russia. SPIN-code RSCI 792-9295. AuthorID RSCI 1082447. Author ID Scopus 56976389600. ORCID iD 0000-0002-3130-3149. shagiakhmetov.f@serbsky.ru

Scheidegger Julia M., Researcher, Department of Psychotherapy and Medical Rehabilitation in Outpatient and Inpatient Settings, National Scientific Centre for Addictology – branch of the Federal State Budgetary Institution "National Medical Research Centre for Psychiatry and Addictology named after V.P. Serbsky" of the Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russia. SPIN-code RSCI 3251-3805. ORCID iD 0000-0002-8460-4121. scheidegger.julia@gmail.com

Yutkina Irina A., laboratory research assistant, National Scientific Centre for Addictology – branch of the Federal State Budgetary Institution "National Medical Research Centre for Psychiatry and Addictology named after V.P. Serbsky" of the Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russia. ORCID iD 0009-0003-1835-670X. irina.yutkina.99@mail.ru

Kozlov Alexander A., D. Sc. (Med.), Deputy General Director for Research and Strategic Development, National Scientific Centre for Addictology – branch of the Federal State Budgetary Institution "National Medical Research Centre for Psychiatry and Addictology named after V.P. Serbsky" of the Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russia. AuthorID RSCI 108161. kozlov.a@serbsky.ru

✉ Sakharov Anatoly V., sakharov.a@serbsky.ru

ЭТНОПСИХИАТРИЯ

УДК 616-006-036.838-057.87:17.035.12:141.21:141.22(497.11)

Для цитирования: Иванович М., Пантелич В. Личностные и социально-психологические факторы отношения подростков к паллиативной помощи (на примере Республики Сербия). Сибирский вестник психиатрии и наркологии. 2026. № 3 (132). С. 145-158. https://doi.org/10.26617/1810-3111-2026-3(132)-145-158

Личностные и социально-психологические факторы отношения подростков к паллиативной помощи (на примере Республики Сербия)

Иванович М.[1], Пантелич В.[2]

[1] *Сербская академия инновационных наук*
ул. Кнеза Михаила, 35, Белград, 11000 Белград, Сербия

[2] *Health центр (Valjevo Hospital)*
ул. Железничка, 12, Валево, Сербия

РЕЗЮМЕ

Актуальность. Паллиативная помощь представляет собой комплексный подход, направленный на повышение качества жизни пациентов и их семей, столкнувшихся с угрожающими жизни заболеваниями, путем профилактики и облегчения страданий через раннее выявление, комплексную оценку и купирование физических, психосоциальных и духовных проблем на основе междисциплинарной интеграции. **Цель.** Изучение вклада психологических предикторов (оптимизма и альтруизма) в формирование отношения старшеклассников к паллиативной помощи инкурабельным больным. **Материал и методы**. В перекрестном исследовании участвовала выборка учащихся (n=260) средних школ (экономического, технического и сельскохозяйственного профилей) и гимназии г. Валево (Сербия). Средний возраст респондентов составил 18,54±1,08 года. Использовались следующие методики: Шкала оптимизма-пессимизма (O-P), Шкала альтруизма (SRA), Шкала знаний о паллиативной помощи (PaCKS). Статистическая обработка данных проводилась с помощью множественного линейного регрессионного анализа. **Результаты**. Построенная регрессионная модель статистически значима (R^2=0,454) и объясняет 45,4% дисперсии зависимой переменной. Установлено, что единственным статистически значимым предиктором позитивного отношения к паллиативной помощи является уровень альтруизма (β=0,22; $p \leq 0,05$). Полученные данные свидетельствуют о том, что подростки с выраженной альтруистической направленностью демонстрируют более благоприятное отношение к институту паллиативной помощи с пониманием сути и целей службы поддержки. **Заключение.** Результаты подчеркивают значимость психологических факторов в формировании отношения к паллиативной помощи и указывают на необходимость разработки образовательных программ, способствующих повышению осведомленности молодежи в данной сфере. Подтверждена валидность использованных шкал на сербской выборке. Обсуждаются теоретические и практические аспекты полученных данных, а также ограничения исследования и перспективы проведения лонгитюдных работ.

Ключевые слова: подростковый возраст, паллиативная помощь, альтруизм, оптимизм, пессимизм.

ВВЕДЕНИЕ

В начале XXI века отмечается возрастающая потребность в комплексном подходе к оказанию медицинской помощи пациентам с инкурабельными заболеваниями, при которых радикальное лечение становится неэффективным. По данным ВОЗ, в европейских странах от 50% до 90% пациентов в терминальной стадии нуждаются в паллиативной помощи. Анализ национальных планов развития паллиативной помощи в 31 стране показал, что в 8 странах были учтены 6 измерений ВОЗ: интегрированные медицинские услуги (100%), образование и подготовка кадров (93%), исследования (83%), расширение прав сообществ (80%). 29 планов содержали стратегию реализации, 23 были согласованы с национальным планом общественного здравоохранения страны, 15 предусматривали выделение финансовых ресурсов. При этом ни одна из этих стран не относилась к высокодоходным [1]. Паллиативный подход в медицине базируется на принципах профилактики и купирования страданий, а также ранней диагностики и коррекции физических, психосоциальных и духовных нарушений.

В настоящее время развитие паллиативной помощи в Сербии сопряжено с дефицитом про-

фильной научной литературы на национальном языке. Учитывая, что общественные установки являются детерминантами индивидуального поведения, изучение отношения населения к данной проблеме представляется крайне актуальным. Предполагается, что формирование позитивного общественного мнения будет способствовать повышению качества и доступности помощи лицам с неизлечимыми заболеваниями. Паллиативная профилактика работает, чтобы поддерживать жизнь и рассматривать смерть как естественный процесс. Рекомендации по работе с лицами с неизлечимыми заболеваниями содержат общую информацию о чрезвычайных ситуациях с конкретным клиническим суждением в уходе за пациентом, важности и способе общения с пациентом и его семьей, принятии решения о целесообразности медицинских процедур и способе сообщения плохих новостей. Ключевыми факторами, способствующими эффективной командной работе, признаны позитивная атмосфера, модернизированная междисциплинарная коммуникация и высокопрофессиональный кадровый состав. Препятствия для эффективной командной работы выявлены на межличностном, институциональном и национальном уровнях, включая недостаточный обмен информацией, неопределенность ролей, иерархические структуры коммуникации и ограниченные ресурсы. Эффективная помощь подросткам и молодым взрослым с онкозаболеваниями требует удовлетворения их психосоциальных потребностей посредством хорошо обеспеченной ресурсами междисциплинарной команды [2].

По данным 662 записей 115 пациентов подросткового возраста зафиксировано 1 420 проявлений симптомов (на 1 пациента в среднем около 5 симптомов): боль – самый часто документируемый симптом (79 пациентов, 74,5%). У 88 пациентов (83%) выявили хотя бы один из 6 наиболее распространённых при детском раке симптомов: нарушение сна, чувство грусти, упадок сил, тошнота/рвота, боль, тревожность [3]. Авторы приходят к выводу, что уход за людьми с неизлечимыми заболеваниями относится к специалистам, работающим в этой области, к исследованию и сокращению их профессионального выгорания, а также к желательным личностным особенностям этих людей, которые позволили бы им работать более эффективно. При этом они обращают внимание на корреляцию навыков общения отдельных факторов, устойчивости и религиозности, а также ухода за людьми с неизлечимыми заболеваниями.

Индивидуальные различия в интерпретации прошлого опыта и прогнозировании будущих событий во многом определяются когнитивными установками личности. Оптимизм и пессимизм представляют собой диспозиционные характеристики, отражающие устойчивую систему ожиданий субъекта относительно исхода жизненных ситуаций.

Обследование с помощью полуструктурированных интервью и полевых заметок 18 медсестёр из мультидисциплинарной команды паллиативной помощи на дому показало, что они ощущали удовлетворенность и смысл в личной и профессиональной сферах; испытывали сострадательную радость от того, что смогли облегчить страдания детей и поддержать их семьи в сложный момент. В то же время медсёстры сообщали о тяжёлом воздействии: постоянном контакте со страданием и смертью детей, что создавало риск профессионального выгорания [4]. Данные конструкты являются относительно стабильными личностными измерениями, опосредующими восприятие индивидом себя и окружающей действительности.

В исследовании подростков (n=2 672, 13,54 года, 55,6% мальчиков) с применением опросников оценивали уровни оптимизма и пессимизма, удовлетворённости жизнью и депрессии, использование стратегий переоценки и принятия. Для удовлетворённости жизнью более сильным предиктором оказалось наличие оптимизма, так как оптимистический настрой и уверенность в будущем сильнее способствует позитивному восприятию жизни. Для уровня депрессии более значимым оказалось отсутствие пессимизма. Насколько подросток склонен переосмысливать и преобразовывать трудности, адаптируясь к ним, влияет на то, насколько он удовлетворён жизнью и на риск депрессии [5]. Согласно имеющимся данным, оптимизм ассоциирован с более высокими показателями психологического благополучия, эффективным копинг-поведением и удовлетворенностью жизнью. Напротив, пессимистический когнитивный стиль коррелирует с неблагоприятными жизненными исходами и риском дезадаптации

По данным 8 опросов из США, Великобритании и 14 европейских стран (n=140 000) диспозициональный оптимизм сильнее у людей с низким доходом. Для них он становится психологическим ресурсом, мотивирующим откладывать деньги, несмотря на текущие сложности. При более высоких доходах у людей часто есть и другие механизмы сбережений (автоматические отчисления на пенсию или выплаты по ипотеке), поэтому значение чистого оптимизма в приросте сбережений менее заметна. Психологические интервенции, направленные на развитие оптимизма, могут быть эффективным инструментом для повышения финансовой устойчивости, особенно среди экономически уязвимых групп [6]. В метаанализе обобщен опыт исследования, как оптимистический уклон (тенденция считать себя менее уязвимым к рискам, чем другие) влияет на восприятие киберрисков

и поведение в цифровой среде. Тенденция оптимистической направленности ведёт к неадекватной оценке рисков и провоцирует рискованные действия: обмен паролями, игнорирование инцидентов, недостаточное использование защитных мер и переоценку собственных навыков в области кибербезопасности [7].

Формирование оптимистической установки в детском и подростковом возрастах играет значимую роль в эмоциональном и социальном развитии личности. Учитывая, что оптимизм как когнитивный навык поддается развитию и требует целенаправленной психологической работы, изучение механизмов его формирования представляется важной задачей. В связи с этим целью настоящей работы является анализ роли оптимизма в структуре личности и определение факторов, способствующих его развитию в подростковой среде.

Пессимизм рассматривается как когнитивная установка, сформированная в процессе социализации, характеризующаяся негативной оценкой собственных способностей, личностных качеств, а также ожиданием неблагоприятных исходов жизненных ситуаций. Развивая взгляд на имеющиеся различия сравнительного и абсолютного оптимизма, где высокие баллы по оптимизму автоматически означают нереалистичный оптимизм, авторы выдвигают гипотезу, что корреляция между оптимизмом и нереалистичными ожиданиями не так однозначна. Отсутствие пессимизма лучше предсказывает положительные исходы для физического здоровья, чем наличие оптимизма. Это имеет практические последствия – при разработке интервенций имеет смысл работать с уменьшением пессимизма [8]. Для лиц с выраженным пессимистическим когнитивным стилем характерны сомнения в эффективности собственных действий, склонность к критической переоценке социального опыта и ожидание негативных результатов деятельности.

В настоящем исследовании, наряду с оптимизмом, в качестве предиктора отношения к паллиативной помощи рассматривается альтруизм. До середины XX века альтруизм оставался вне фокуса социологических исследований.

По итогам обследования подростков (n=228, 67% мальчиков), имевших в детстве поведенческие проблемы, установлено, как длительность участия в 4 категориях спорта с 13 до 17 лет связана с академической и психосоциальной адаптацией к 17 годам. Командные контактные виды ассоциировались с меньшим уровнем внутренних проблем (тревожность, депрессия, замкнутость, но с более частым употребления алкоголя. Эстетические виды связаны с более высоким уровнем просоциального поведения (готовность помогать, сотрудничать, проявлять эмпатию). Командные бесконтактные виды связаны с более высокими образовательными устремлениями, но этот эффект проявился в основном у подростков из семей со средним и ниже среднего доходом [9].

Это обусловлено рядом причин: во-первых, доминированием теорий, сфокусированных на структурных аспектах общества и девиантном поведении; во-вторых, методологическими сложностями операционализации данного конструкта в социологии.

В современных эмпирических работах альтруизм определяется как форма просоциального поведения – добровольных и преднамеренных действий, направленных на оказание помощи другим. При этом мотивы могут быть разными (альтруистический, эгоистический, норма взаимности, коллективистские или принципиальные мотивы). Многие исследователи определяют альтруизм как мотивацию, конечной целью которой является повышение благосостояния другого человека, без ожидания какой-либо личной выгоды. Т.е. альтруизм понимается как особый, более узкий тип просоциального поведения. Исследования показывают, что альтруистическая направленность способствует поддержке эмоционального состояния пациентов, в том числе онкологического профиля, еще до начала активной терапии [10].

Ряд авторов отмечают, что альтруизм выступает важным мотивационным фактором для подростков в ситуациях оказания помощи лицам с инкурабельными заболеваниями, не способными к самообслуживанию. Альтруистическое поведение способствует развитию эмпатии, нивелирует психологический дистресс у лиц, осуществляющих уход, и является необходимым условием функционирования социальной системы и выживания человеческих сообществ.

Пациенты нередко сталкиваются с тем, что их данные и биообразцы используются в исследованиях, но не всегда осознают, в каких целях это происходит. Даже при наличии благих целей (улучшение медицины) отсутствие прозрачности ведёт к недоверию. Пациенты предпочитают получать такую информацию напрямую от медицинской организации, а не из внешних источников [11]. Просоциальные поступки (особенно основанные на эмпатии) помогают устанавливать доверительные и поддерживающие связи со сверстниками и в семье. Альтруистическое поведение способствует развитию доверия, интимности и чувства взаимной поддержки. Подростки, которые чаще проявляют просоциальные и альтруистические действия, чаще получают позитивный отклик от окружения, что напрямую повышает их удовлетворённость общением. Установлена положительная связь между склонностью прощать других

и уровнем самооценки подростков. Просоциальное и альтруистическое поведение выступают значимыми предикторами, создавая основу для позитивных, доверительных отношений и способствуя формированию устойчивой, позитивной самооценки у подростков [12].

Когда подросток сильно отождествляет себя со значимым другим, ему проще понять чужие эмоции, мысли и перспективы. Исследования показывают: чем выше восприятие себя и другого, тем точнее подросток понимает эмоциональные состояния других. Эмпатия в онлайн-среде стимулирует альтруистические мотивы: человек склонен откликаться на чужую нужду. Помогая другим, подросток укрепляет убеждение в собственной нравственности, и в следующих подобных ситуациях моральные нормы и ценности сильнее активируются. Эмпатия не только запускает альтруистический отклик, но и помогает сформировать или укрепить моральную идентичность [13].

В дополнение к полу, конструкциям оптимизма и альтруизма это эмпирическое исследование также проверит предиктор религиозности участников. Феномен религии обозначает благочестие, преданность Господу или богам как сверхъестественным, вечным и всемогущим существам. Опрос европейских и американских подростков (n=412) и их опекунов оценивал психологический контроль родителей; у подростков трижды оценивали межгрупповые отношения к этническим аутгруппам, а также виды просоциального поведения: альтруистическое (помощь исходит из искреннего желания помочь, без ожидания награды) и публичное (просоциальное действие совершается для получения одобрения) по отношению к представителям других этнических групп. Обнаружено, что чем сильнее подросток ощущал психологический контроль, тем реже он помогал искренне, из сочувствия. Психологический контроль родителей влиял на просоциальное поведение подростков косвенно: он формировал их отношение к этническим аутгруппам [14].

Как и все идеологии, религиозная доктрина формирует мировоззрение на основе догматов и включает системы предположений, установок, ценностей и поведенческие модели, связанные с глубоким убеждением в существовании и реальности этих сверхъестественных существ. Тремя наиболее распространенными и наиболее признанными религиями в современном обществе являются христианство, буддизм и ислам. Отношения в религии могут быть субъективно-религиозными (проявляющимися в личном уважении и служении) и объективными, когда отношения к миру объективированы словами: молитвенными, конфессиональными, догматическими и юридическими моделями и жестами-ритуалами.

В начале XXI века, в условиях глобализации и процессов постмодернизации, роль религиозности как фактора формирования социальных установок остается значимой [15]. В исследования индонезийских авторов представлены ключевые компоненты религиозности: баланс между любовью к богу и ближнему, толерантность (умение принимать различия, не судить по внешним признакам), антинасильственное поведение: стремление решать споры через диалог, а не принуждение, приверженность общим национальным ценностям (в некоторых странах это особенно актуально для укрепления единства). Воспитание религиозной умеренности в семье ориентировано на то, чтобы помочь ребёнку понять её гуманистический, миротворческий потенциал. Главная задача – вырастить человека, который, зная свои корни, умеет жить в мире с другими, не теряя при этом идентичности.

Учитывая противоречивость данных, полученных в предшествующих исследованиях, представляется целесообразным дополнительно изучить взаимосвязь между конфессиональной принадлежностью (верующие, агностики, атеисты) и отношением к паллиативной помощи.

Согласно концепции развития личности, подростковый возраст характеризуется высокой восприимчивостью к транслируемым социальными институтами и семьей ценностным установкам. Развитие абстрактного мышления в этот период позволяет подросткам интегрировать в свою систему представлений такие категории, как вера, справедливость и экзистенциальные вопросы.

Культура толерантности в Энде (Индонезия) успешна потому, что она стала повседневной практикой, а не формальной политикой. Люди не замалчивают различия и не проявляют негативных реакций. Проявлениями толерантности являются совместное строительство культовых сооружений, традиция «пить горячую воду» (обычай добровольных пожертвований: люди собирают добровольные взносы, чтобы помочь одной из семей), совместное празднование религиозных праздников. В целом социальная жизнь выстроена так, что разные этнические и религиозные группы поддерживают друг друга. В социальных взаимодействиях нет различий по религиозному или этническому признаку. Представители разных конфессий совместно празднуют крупные религиозные праздники, заключают межконфессиональные браки, не меняя при этом свою религию [16, 17]. Тема мультикультурализма и мирного сосуществования разных групп исследуется на глобальном уровне. В Нигерии реализуются программы и исследования, направленные на формирование культуры толерантности и мира между разными группами. Ученые Малайзии исследуют, как конституционные гарантии религиозной свободы способствуют

гармоничному сосуществованию разных конфессий. Многообразие этнических и религиозных групп в Индии порождает обширный пласт академических работ о механизмах межкультурного диалога. В ряде государств Европы (например, в Нидерландах) есть успешные практики интеграции мигрантов и межконфессионального диалога, которые становятся предметом научных исследований.

По материалам обследования молодежной выборки установлена корреляция между уровнем религиозности и позитивным отношением к паллиативной помощи, раскрывая функцию религии в удовлетворении духовных потребностей пациентов и их семей. Определены ключевые атрибуты духовного благополучия: связь с высшей силой или трансцендентным, внутренний покой, ощущение смысла жизни, роль семьи и медицинских работников в поддержке. Сопровождение со стороны священнослужителей, семьи, наличие у пациента ценностей и убеждений, которые помогают справляться с кризисом, улучшают качество жизни, снижают тревогу и депрессию, повышают устойчивость и более глубокое принятие процесса умирания [18, 19]. Педагоги и разработчики учебных программ паллиативной помощи делают акцент на усилении блока паллиативной помощи в учебных планах (интерактивные занятия, клинические симуляции, междисциплинарные кейсы), развитии не только когнитивного, но и эмоционального компонента (коммуникация, работа с психологическими и духовными потребностями пациентов и их семей), включение в обучение практических занятий (клинические стажировки в паллиативных отделениях) [19].

Вместе с тем ряд других исследований не подтвердили статистически значимого влияния религиозности на формирование данных установок, что указывает на необходимость дальнейшего изучения этого вопроса.

Подростковый возраст является критическим этапом онтогенеза [20], характеризующимся комплексом психофизиологических и социальных изменений. Период взросления сопровождается трансформацией системы интересов, актуализацией сексуальной сферы, перестройкой межличностных отношений со сверстниками, а также формированием критического отношения к родительским фигурам и социальным авторитетам.

В подростковом возрасте происходят качественные изменения когнитивного функционирования, обусловленные переходом к абстрактному мышлению, что существенно трансформирует характер взаимодействия индивида с социальной средой (пассивное приспособление или активное взаимодействие). Интенсивное накопление знаний и навыков в рамках формального и неформального образования способствует становлению новых механизмов морально-нравственной, эмоциональной и социальной регуляции поведения. Таким образом, подростковый период является сенситивным этапом для формирования устойчивых взглядов, убеждений и способов воспринимать мир – личностных конструктов и ценностных ориентаций.

Несмотря на значимость индивидуально-психологических и социально-психологических детерминант отношения к паллиативной помощи, в Республике Сербия наблюдается дефицит эмпирических исследований по данной проблематике. В связи с этим нами изучен вклад оптимизма и альтруизма в формирование отношения старшеклассников к паллиативной помощи инкурабельным больным.

С учетом проведенного анализа теоретических направлений и результатов предшествующих исследований были сформулированы следующие гипотезы: 1) существует положительная корреляционная связь между уровнем оптимизма, альтруизма и позитивным отношением подростков к паллиативной помощи; 2) оптимизм и альтруизм являются статистически значимыми предикторами отношения подростков к паллиативной помощи.

ЦЕЛЬ

Изучение вклада психологических предикторов (оптимизма и альтруизма) в формирование отношения старшеклассников к паллиативной помощи инкурабельным больным.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Выборка и процедуры исследования

В исследовании приняли участие 260 учащихся выпускных классов четырех средних школ г. Валево (Сербия): экономической, технической, сельскохозяйственной и гимназии. Выбор метода удобного отбора был обусловлен организационно-техническими возможностями и спецификой школьного расписания, что признается ограничением данного исследования в плане генерализации вывода на всю популяцию. Средний возраст респондентов составил 18,54±1,08 года. Гендерное распределение показало преобладание девушек (n=161, 62,1%) по сравнению с юношами (n=99, 37,9%). Критериями включения в исследование являлись достижение совершеннолетия и статус учащегося средней школы..

До начала тестирования было получено информированное согласие от администрации школ, родителей (для несовершеннолетних участников) и самих респондентов. Участникам гарантировали анонимность и конфиденциальность данных; результаты анализировались исключительно на групповом уровне. Испытуемые были проинформированы о праве отказаться от участия в исследовании на любом этапе без объяснения причин.

Организация исследования

Сбор данных посредством анкетного опроса школьников проводился во втором семестре (июнь 2026 г.). Тестирование осуществлялось в групповом формате; среднее время заполнения опросного листа составило около 30 минут.

Инструменты измерения

Шкала оптимизма-пессимизма (O-P)

Для оценки уровня оптимизма и пессимизма использовалась шкала O-P [20], состоящая из 2 субшкал (оптимизм, внутренняя согласованность α=0,75; пессимизм: α=0,80) [20] и 14 пунктов (6 пунктов направлены на диагностику оптимизма, 8 – пессимизма). Респондентам предлагалось оценить степень согласия с утверждениями по 5-балльной шкале Лайкерта (от 1 – «совершенно не применимо ко мне» до 5 – «полностью применимо ко мне»). Показатели оптимизма и пессимизма рассчитывались как сумма баллов по соответствующим субшкалам; более высокие значения свидетельствуют о выраженности соответствующего когнитивного стиля. В настоящем исследовании показатели внутренней согласованности (коэффициент альфа Кронбаха) составили α=0,88 для субшкалы оптимизма, α=0,92 для субшкалы пессимизма, что свидетельствует о высокой надежности, согласованности и стабильности результатов при повторном тестировании инструмента.

Шкала альтруизма (Self-Report Altruism Scale, SRA)

Для оценки уровня альтруистического поведения использовалась 17-пунктная шкала SRA [21, 22], описывающая повседневные просоциальные действия (например, оказание помощи одноклассникам, уступка места в общественном транспорте). Респонденты оценивали частоту совершения данных действий по 5-балльной шкале Лайкерта (от 0 – «полностью не согласен» до 5 – «полностью согласен»). Итоговый показатель альтруизма рассчитывался как среднее арифметическое значение по всем пунктам опросника; более высокие баллы свидетельствуют о выраженной альтруистической направленности личности. Внастоящем исследовании коэффициент внутренней согласованности (альфа Кронбаха) составил α=0,82, что подтверждает достаточную надежность методики для использования в данной выборке.

Ранее нами была изучена связь между моделью личностных черт по 5-факеторной модели личности (в качестве предиктора) и мотивацией (в качестве критерия) на выборке волейболистов юношеского возраста (n=218, средний возраст 18,05 года). Обнаружена связь между личностными чертами (добросовестность, экстраверсия, открытость опыту) и мотивационными характеристиками (стремлением к власти и успеху, ориентация на задачу). Выявленные характеристики указывают на склонность спортсменов к избегающему поведению наряду с мотивом негативных последствий и минимизации риска неудач в ситуациях стресса [21].

Шкала отношения к паллиативной помощи (PaCKS)

Для оценки отношения к паллиативной помощи использовалась шкала PaCKS [23] для оценки знаний населения о службах паллиативной помощи и понимания её сути, соответствующая стандартам психометрического тестирования, включающая 26 пунктов. Методика охватывает различные аспекты паллиативной помощи, в том числе профессиональные роли членов мультидисциплинарной бригады и соблюдение прав и приоритетов интересов пациентов. Респонденты оценивали степень согласия с утверждениями по 5-балльной шкале Лайкерта (от 1 – «полностью не согласен» до 5 – «полностью согласен»). Общий балл формировался путем суммирования ответов по всем пунктам; более высокие значения свидетельствуют о более позитивном отношении к паллиативной помощи. В настоящем исследовании коэффициент внутренней согласованности (альфа Кронбаха) составил α=0,78, что свидетельствует о достаточной надежности методики.

Методы статистического анализа

Статистическая обработка данных проводилась с использованием пакета программ IBM SPSS Statistics (версия 26.0). Для оценки нормальности распределения измеряемых переменных анализировались показатели асимметрии (skewness) и эксцесса (kurtosis). Внутренняя согласованность шкал оценивалась с помощью коэффициента альфа Кронбаха. В ходе исследования применялись методы дескриптивной статистики, корреляционный анализ (коэффициент Пирсона) и метод множественной линейной регрессии, позволяющий строить регрессионные модели для прогнозирования на больших и сложных данных [24, 25]. Статистическая значимость результатов определялась на уровне $p \leq 0,05$. При построении регрессионных моделей проверялись допущения о нормальности распределения остатков и отсутствии мультиколлинеарности предикторов.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Описательная статистика

На предварительном этапе статистической обработки данных были рассчитаны показатели центральной тенденции (среднее арифметическое, медиана), меры рассеяния (стандартное отклонение), а также минимальные и максимальные значения исследуемых переменных. Анализ распределения данных проводился с учетом показателей асимметрии и эксцесса. Описательные статистики для переменных «оптимизм», «альтруизм» и «отношение к паллиативной помощи» представлены в таблице 1.

Т а б л и ц а 1. **Описательные статистики переменных: оптимизм, альтруизм и отношение к паллиативной помощи у учащихся средних школ (n=260)**

Переменная	Мин.	Макс.	M	SD	Sk+- (SE)	Ку (SE)
Оптимизм	12	30	19,65	3,96	0,45 (010)	0,25 (0,19)
Альтруизм	6	65	38,12	9,03	0,86 (0,15)	0,93 (0,15)
Отношение к паллиативной помощи	49	120	90-16	9,01	0,64 (0,13)	0,86 (0,18)

П р и м е ч а н и е. Мин. – минимальное значение оценки, Макс. – максимальное значение оценки, M – среднее арифметическое, SD – стандартное отклонение, Sk – асимметрия, Ку – эксцесс, SE – стандартная ошибка среднего арифметического (в скобках).

Анализ данных таблицы 1 свидетельствует о значительной вариативности показателей, что указывает на выраженные индивидуальные различия в отношении подростков к паллиативной помощи. Наиболее высокие средние значения зафиксированы по шкале отношения к паллиативной помощи, тогда как минимальные показатели выявлены по шкале оптимизма. Показатели асимметрии и эксцесса для всех переменных находятся в диапазоне ±2,0, что соответствует критериям нормального распределения, принятым в области социально-гуманитарных исследований [24]. Отсутствие экстремальных отклонений от нормального распределения позволяет сделать вывод о возможности применения методов параметрической статистики для дальнейшего анализа данных.

Т а б л и ц а 2. **Описательные статистики отношения учащихся средних школ к паллиативной помощи в зависимости от конфессиональной принадлежности (верующие, агностики, атеисты)**

Переменная	Мин.	Макс.	M	SD	Sk (SE)	Ку (SE)
Верующий	46	120	85,24	9,06	0,26 (011)	0,38 (0,21)
Агностик	49	109	89,03	10,01	0,74 (0,14)	0,69 (0,13)
Атеист	80	118	88,43	1015	0,55 (0,12)	0,92 (0,17)

П р и м е ч а н и е. Мин. – минимальное значение оценки, Макс. – максимальное значение оценки, M – среднее арифметическое, SD – стандартное отклонение, Sk – асимметрия, Ку – эксцесс, SE – стандартная ошибка среднего арифметического (в скобках).

Согласно данным таблицы 2 можно сделать заключение о значительной вариативности показателей, что указывает на наличие различий в восприятии и отношении к паллиативной помощи между группами верующих, агностиков и атеистов. Наиболее высокие средние значения зафиксированы у учащихся по шкале отношения к паллиативной помощи, тогда как минимальные показатели выявлены по шкале оптимизма. Значения коэффициентов асимметрии и эксцесса подтверждают нормальное распределение данных, что обосновывает допустимость и правомерность использования методов параметрической статистики для дальнейшего анализа.

Корреляционный анализ

Для анализа степени и характера направленности взаимосвязей между показателями оптимизма, альтруизма и отношением к паллиативной помощи был проведен корреляционный анализ по методу Пирсона (табл. 3).

Т а б л и ц а 3. **Матрица корреляций показателей оптимизма, альтруизма и отношения к паллиативной помощи у учащихся средних школ (n=260)**

Переменная	Оптимизм	Альтруизм
Альтруизм	0,30**	
Отношение к паллиативной помощи	-0,09	0,18*

П р и м е ч а н и е. Статистическая значимость корреляции на уровне ошибки: ** – p≤0,01, * – p≤0,05.

Анализ корреляционной матрицы (табл. 3) показал наличие статистически значимой положительной корреляционной связи слабой силы между оптимизмом и альтруизмом (r=0,30; p≤0,01). Это свидетельствует о том, что учащиеся-подростки с более высоким уровнем оптимизма склонны демонстрировать более выраженную внутреннюю установку – альтруистическую направленность. Также установлена статистически значимая положительная связь между альтруизмом и отношением к паллиативной помощи (p≤0,05). В то же время взаимосвязь между оптимизмом и отношением к паллиативной помощи оказалась статистически незначимой (r=0,09; p>0,05), что позволяет сделать вывод об отсутствии значимой корреляции между данными конструктами в исследуемой выборке.

Результаты регрессионного анализа

Для оценки вклада изучаемых предикторов (оптимизм и альтруизм) в формирование отношения учащихся к паллиативной помощи был проведен

множественный линейный регрессионный анализ данных. Построенная модель оказалась статистически значимой, однако объясняла лишь 3,5% дисперсии зависимой переменной (табл. 4).

Таблица 4. **Показатели мультиколлинеарности предикторов: коэффициент толерантности (Tolerance) и фактор инфляции дисперсии (VIF)**

Постоянная переменная	TOL	VIF
Оптимизм	0,58	1,27
Альтруизм	0,73	1,71

Полученные результаты корреляционного анализа подтверждают предложенную нами гипотезу 1 об установлении положительной взаимосвязи между оптимизмом, альтруизмом и позитивным отношением подростков к паллиативной помощи. Тем не менее низкий коэффициент детерминации (R^2) указывает на то, что данные психологические конструкты вносят лишь ограниченный вклад в формирование отношения к паллиативной помощи, что предполагает наличие иных, не учтенных в данном исследовании факторов.

Прогностическая модель отношения к паллиативной помощи

На этапе подготовки предварительных данных к регрессионному анализу была проведена проверка допущений о мультиколлинеарности предикторов. Для этого использовались показатели фактора инфляции дисперсии (VIF) и коэффициенты толерантности (Tolerance). Полученные значения (VIF≤5,0; Tolerance ≥ 0,2) свидетельствуют об отсутствии мультиколлинеарности, что позволяет включить данные предикторы в регрессионную модель [25]. Концептуально-теоретическая значимость переменных оптимизма и альтруизма в контексте формирования отношения к паллиативной помощи также обосновывает необходимость и целесообразность их использования в анализе.

Построенная модель множественной линейной регрессии для зависимой переменной «отношение к паллиативной помощи» оказалась статистически значимой. Согласно значению коэффициента детерминации (R^2), модель объясняет 45,4% дисперсии зависимой переменной (табл. 5).

Таблица 5. **Вклад оптимизма и альтруизма в объяснение вариативности отношения учащихся к паллиативной помощи**

Предиктор	β	SE	т	p
Независимая переменная (константа)	90,03	4,42	19,56	p≤0,01
Оптимизм	0,11	0,16	0,692	p=0,50
Альтруизм	0,25	0,03	2,436	p≤0,01
R=0,46				
R2=0,454				
F=3,18				

Примечание. Приведены условные обозначения: β – стандартизированный коэффициент регрессии (бета-вес), SE – стандартная ошибка оценки, t – значение t-критерия, p – уровень значимости, R – коэффициент множественной корреляции, R^2 – коэффициент детерминации, F – значение F-критерия (Фишера), * – p≤0,05.

Результаты регрессионного анализа

Согласно результатам множественного регрессионного анализа (табл. 5), использованная F-статистика подтверждает статистическую значимость и уместность (отличается от нуля) модели и объясняет 45,4% дисперсии. Анализ ячеек регрессионной матрицы показывает, что лишь положительный знак бета-коэффициента для наблюдаемой переменной «альтруизм» (β=0,25; p≤0,05) выступает статистически значимой частной детерминантой готовности обеспечить паллиативный уход и поддержку подросткам с неизлечимыми заболеваниями. Это означает, что участники с более выраженным уровнем альтруизма более склонны к бескорыстному оказанию паллиативной помощи, способствующей улучшению качества жизни людей, столкнувшихся с неизлечимыми заболеваниями.

Наконец, статистические показатели множественной линейной регрессии, несмотря на значимый уровень вероятности, не объяснили более половины остаточной вариативности подходов к паллиативной помощи подросткам с неизлечимыми заболеваниями. Хотя такой уровень объяснительной способности регрессионной модели считается приемлемым для социальных наук, следует отметить, что на данную дисперсию не влияют предикторы, включенные в модель. Это указывает на существование иных независимых переменных, также влияющих на вариативность критериев паллиативной помощи больным в терминальной стадии, и свидетельствует о необходимости дальнейшего изучения этих факторов с учетом методологических усовершенствований и включения в регрессионную модель дополнительных конструктов.

ОБСУЖДЕНИЕ

Целью настоящего исследования являлось изучение вклада индивидуально-психологических факторов (оптимизма и альтруизма) в формирование отношения сербских подростков к паллиативной помощи. Полученные результаты свидетельствуют о том, что статистически значимым предиктором позитивного отношения к данной сфере является альтруизм, в то время как вклад оптимизма оказался незначимым.

Из 6 468 публикаций в анализ вошло 14 когортных исследований и серия клинических случаев. Оказание паллиативной помощи в стационаре ассоциировано со снижением частоты использования методов интенсивной терапии и объема медицинской помощи в конце жизни. Получены противоречивые данные относительно связи между ПП и частотой госпитализаций, длительностью пребывания в стационаре, проведением реанимационных мероприятий в момент смерти, соотношением случаев смерти в стационаре и дома. Для снижения интенсивности медицинской помощи в конце жизни необходимы участие профильных мультидисциплинарных команд и преемственность оказания ПП [28]. По опросникам выявлена чёткая связь между стилем совладания и жизнестойкостью у опекунов пациентов паллиативных отделений (n=291). Активное совладание, принятие, позитивная переоценка, планирование, юмор положительно коррелировали с более высокой жизнестойкостью, а отстранённость, самообвинение, отрицание – отрицательно. С жизнестойкостью также связаны более высокий внутренний локус контроля, уровень образования и история приёма психотропных препаратов [29]. По мнению экспертов ВОЗ, рост доли пожилых людей в популяции ставит задачи перед медициной: переход от чисто лечебного подхода к комплексному, с акцентом на профилактику, учёт индивидуальных потребностей, развитие долговременного ухода [30].

Кросс-секционный онлайн-опрос 284 взрослых китайцев через социальные и волонтёрские организации в Великобритании показал, что заранее принятое решение о своем будущем медицинском сопровождении (Advance Care Planning, ACP) выразили 15%, реально занимались планированием менее 5% участников. У участников с опытом ухода за тяжелобольным человеком такое понимание было лучше. С возрастом и ростом знаний об ACP отношение становилось более позитивным. На вовлечённость влияли степень участия семьи в таких решениях, представления о правовых аспектах, информация на родном языке [31].

Уровень самооценки подростка может влиять на его склонность к просоциальному поведению (высокий уровень самооценки вызывает готовность к содействию и поддержке). Просоциальное поведение в отношении незнакомых людей может способствовать росту самооценки, тогда как связь с близкими (друзья, семья) не всегда двусторонняя [32]. Альтруистическая направленность позволяет индивиду более эффективно адаптироваться к стрессовым ситуациям, что важно в контексте паллиативной помощи, сопряженной с переживанием страданий и терминальных состояний.

Оценка альтруистических установок 400 студентов медицинского и инженерного колледжей в Бангалоре (Индия) и определение влияющих на проявление альтруизма личностных особенностей показала преобладание простых альтруистических поступков (подсказать дорогу, уступить очередь) в сравнении с актами альтруизма, сопряжёнными с риском (сдать кровь, помочь в сложной ситуации). С ростом курса обучения в медицинском колледже уровень альтруизма у студентов снижался [33]. В литературе по ВИЧ-профилактике альтруизм классифицируют по типу получаемой пользы (общественная и личная) или по источнику ценностей, мотивирующих участие. В исследованиях по лечению ВИЧ подчёркивается важная роль клинических взаимодействий в формировании альтруистических мотивов. В сфере исследований по оказанию помощи остаётся много пробелов: мало глубоких знаний о том, какие именно типы альтруизма проявляются и как их корректно оценивать [34]. Если студент склонен видеть в событиях положительные исходы, у него чаще формируются удовлетворённость жизнью, самопринятие, наличие целей, позитивные отношения с окружающими и личностный рост. Оптимизм помогает не воспринимать трудности как катастрофу, а видеть в них задачи, которые можно решить. Это снижает уровень хронического стресса и защищает психологическое благополучие [35]. По данным опроса 487 студентов (учащиеся основной школы в Иордании) уровни оптимизма и психологической гибкости оказались умеренными. Существует сильная положительная связь, т.е. способность оптимистично прогнозировать будущее опосредована психологической гибкостью. Студенты, гибче воспринимающие трудности, умеют адаптироваться к меняющимся условиям, чаще сохраняют оптимизм и лучше справляются со стрессом [36]. Данные британского лонгитюдного исследования (n=1 601) демонстрируют, что у тех, кто придерживался пессимистичных ожиданий, долгосрочное благополучие снижалось на 21,8% по сравнению с реалистами, у оптимистичных – на 13,5%. По уровню психологического дистресса разница была существеннее: у пессимистов на 37,2% выше, чем у реалистов. У оптимистов разочарование от неоправдавшихся надежд перевешивает предвкушение положительных ожиданий. У пессимистов

страх и тревожное ожидание вытесняют положительные эмоции [37].

В свою очередь отсутствие значимого влияния оптимизма может быть обусловлено спецификой подросткового восприятия смерти и инкурабельных заболеваний. Столкновение с тематикой смерти и страданий может вызывать защитные реакции, нивелирующие влияние оптимистических установок. Проведено исследование, как осознание смертности влияет на психологическое благополучие подростков. Размышления о смерти меняют отношение подростков к времени, себе, будущим целям, ценностям и социальным связям. Осознание смертности может подрывать благополучие, вызывая тревогу и чувство бессмысленности, а может стимулировать личностный рост – побуждать к более осмысленной жизни, приоритетам и укреплению связей. В эксперименте участники после размышлений о смерти демонстрировали более позитивное отношение ко времени [26].

Мультипрофессиональная команда предоставляет помощь, по уровню и объему занимающую положение между стационарной помощью и уходом на дому. Пилотная программа в Томске позволила апробировать предоставление помощи пациентам в последней фазе заболевания. Взятие в программу пациентов на ранних стадиях заболевания приводило к тому, что команда по паллиативной помощи имела время установить доверительные отношения с пациентом и его семьей. Цели оказания паллиативной помощи для разных клинических случаев были разными, но основным был диалог между пациентом и врачом [27]. Следует уделять внимание потребности в длительном пребывании в медицинском учреждении на поздних стадиях заболевания, заблаговременно обсуждать с пациентами и лицами, осуществляющими уход, вопросы оказания помощи в конце жизни, в частности целесообразность реанимационных мероприятий у детей раннего возраста, подростков и молодых людей [28]. Определённые стили совладания определяют стабильность. Для повышения устойчивости опекунов полезны диадические интервенции в паллиативной помощи – программы, работающие с пациентом и семьёй по обучению навыкам совладания. Опора на активное совладание, принятие ситуации, позитивную переоценку, планирование и юмор положительно связана с устойчивостью. В то же время, чем чаще человек прибегал к отстранению, самообвинению или отрицанию, тем ниже была его устойчивость [29].

Вопрос о влиянии религиозности на отношение к паллиативной помощи остается дискуссионным. В то время как одни авторы указывают на позитивную связь между религиозностью и отношением к паллиативной помощи, другие исследования не выявляют значимых различий в зависимости от конфессиональной принадлежности. Наши результаты дополняют данную дискуссию, демонстрируя, что психологические факторы, такие как альтруизм, могут выступать более устойчивыми предикторами просоциальных установок, чем мировоззренческие или религиозные конструкты.

Гипотеза 2 о прогностической значимости предикторов была подтверждена частично: только альтруизм выступает статистически значимым фактором отношения старшеклассников к паллиативной помощи. Это указывает на необходимость разработки образовательных программ, направленных на развитие просоциальных навыков и эмпатии у молодежи, что может способствовать формированию более благоприятного отношения к институту паллиативной помощи в обществе.

В настоящем исследовании гипотеза о значимом вкладе оптимизма в формирование отношения к паллиативной помощи не нашла подтверждения. Данный результат расходится с выводами ряда авторов, согласно которым оптимизм является значимым предиктором позитивных социальных установок и адаптивного поведения.

Описательно-аналитический подход к обследованию выборки из 487 иорданских учащихся начальной и средней ступеней, столкнувшихся с психологическими и социальными трудностями во время COVID-19, показал, что уровни оптимизма и психологической гибкости у учащихся были умеренными; между данными показателями выявлена положительная корреляция, причем более высокие показатели наблюдались у девочек. Авторы рекомендуют родителям, школьным учителям, социальным работникам способствовать развитию у учащихся навыков прогнозирования оптимизма и психологической гибкости. Оптимистичный когнитивный стиль способствует использованию более эффективных копинг-стратегий в стрессовых ситуациях, что теоретически должно коррелировать с более благоприятным отношением к паллиативной помощи [36].

Отсутствие значимой связи между оптимизмом и отношением к паллиативной помощи в нашей выборке может быть обусловлено спецификой подросткового возраста, когда оптимизм еще не трансформировался в устойчивую стратегию совладания с экзистенциальными угрозами, такими как болезнь и смерть. В отличие от оптимизма альтруизм продемонстрировал устойчивую прогностическую значимость, что позволяет рассматривать его как ключевой психосоциальный фактор исследуемого отношения. Практическая значимость полученных результатов заключается в определении вектора образовательной работы: программы по повышению осведомленности молодежи в области паллиативной помощи должны быть сфокусированы на развитии просоциальных

навыков и альтруистической направленности личности. Формирование эмпатии и готовности к оказанию помощи другим является более эффективным инструментом развития позитивного отношения к паллиативной помощи в подростковой среде, чем апелляция к оптимистическим ожиданиям.

Ограничения и перспективы дальнейших работ

Альтруизм представляет собой сложный психологический конструкт, детерминированный как ранним опытом эмоционального взаимодействия, так и процессами социального научения. Ряд авторов указывают на возможность «социального заражения» альтруизмом: наблюдение за просоциальным поведением других вызывает у индивида чувство «морального возвышения» и мотивацию к оказанию помощи. Несмотря на полученные результаты, данное исследование имеет ряд методологических ограничений, которые следует учитывать при интерпретации выводов.

Репрезентативность выборки. Использование метода удобной выборки, локализованной в пределах одного города, ограничивает возможность экстраполяции результатов на всю популяцию подростков Сербии. Будущие исследования требуют расширения географии и объема выборки.

Дизайн исследования. Кросс-секционный (перекрестный) дизайн не позволяет делать однозначные выводы о причинно-следственных связях. Для изучения динамики формирования установок необходимы лонгитюдные исследования.

Методы сбора данных. Использование опросников самоотчета сопряжено с риском когнитивных искажений и эффектом социальной желательности ответов.

Методологическая специфика. Корреляционный характер исследования ограничивает возможности интерпретации выявленных связей как каузальных.

Несмотря на указанные ограничения, настоящая работа вносит теоретический вклад в понимание психосоциальных детерминант отношения к паллиативной помощи. Полученные данные могут выступать фундаментом для разработки образовательных траекторий, направленных на повышение осведомленности старшеклассников о паллиативной помощи и развитие у них просоциальных установок.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Настоящее исследование является одной из первых попыток изучения психосоциальных детерминант отношения к паллиативной помощи в подростковой популяции Республики Сербия. Высокие показатели внутренней согласованности использованных методик ($\alpha \geq 0{,}70$) подтверждают их валидность для работы с выборкой сербских старшеклассников и обосновывают возможность применения в дальнейших кросс-культуральных исследованиях. Результаты корреляционного и регрессионного анализа подтвердили прогностическую значимость альтруизма как предиктора позитивного отношения к паллиативной помощи (объясняемая дисперсия составила 45,4%). В то же время роль оптимизма в данной модели не получила статистического подтверждения. Полученные данные представляют как теоретическое, так и практическое значение. Они могут служить эмпирической базой для разработки психологических интервенций, направленных на развитие просоциальных установок у молодежи. Перспективным направлением дальнейших исследований является проведение лонгитюдных и экспериментальных работ на более гетерогенных массивах данных (включая лиц зрелого и пожилого возрастов), что позволит уточнить динамику формирования отношения к паллиативной помощи на разных этапах онтогенеза и разработать адресные программы психологического сопровождения.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы заявляют об отсутствии явных и потенциальных конфликтов интересов в связи с публикацией данной статьи.

ЗАЯВЛЕНИЕ О ДОСТУПНОСТИ ДАННЫХ

Представленные в работе данные доступны по запросу от автора, ответственного за переписку. В силу конфиденциальности и этических проблем данные не являются общедоступными.

СООТВЕТСТВИЕ ПРИНЦИПАМ ЭТИКИ

Исследование было одобрено Научным советом Сербской академии инновационных наук (Белград). Процедура проводилась в соответствии с этическими принципами Хельсинкской декларации.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Sánchez-Cárdenas MA, Morales JEC, Sánchez-Florez JC. Inclusion of essential components of the World Health Organization palliative care development model in national palliative care plans: A documentary analysis in 31 countries. Health Policy. 2022 Nov;126(11):1144-1150. https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2022.09.003. Epub 2022 Sep 13. PMID: 36127163
2. Shin H, Seo JY, Choi ES, De Gagne JC. Facilitators and barriers to multidisciplinary teamwork in adolescent and young adult oncology care: A descriptive qualitative study. J Multidiscip Healthc. 2025 Feb 18;18:917-932. https://doi.org/10.2147/JMDH.S501077. PMID: 39990642; PMCID: PMC11846609.
3. Carney KB, Wilkes C, Tumilara TK., Spraker-Perlman H, Linder LA. Symptom documentation in unstructured palliative care notes of children and adolescents with cancer. J Pain Symptom Manage. 2025;69(4): 409-419. https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2025.01.004.
4. Safdar S, Kausar I, Qayyum A. Nurses emotional experiences regarding palliative care of pediatrics: a qualitative study in Punjab, Pakistan. Insights-Journal of Health and Rehabilitation. 2025 January;3(1) (Health & Allied):73-78. https://doi.org/10.71000/q1b4n573.

5. Zou R, Hong X, Wei G, Xu X, Yuan J. Differential effects of optimism and pessimism on adolescents' subjective well-being: mediating roles of reappraisal and acceptance. Int J Environ Res Public Health. 2022 June 9;19(12):7067. https://doi.org/10.3390/ijerph19127067. PMID: 35742324; PMCID: PMC9222311.
6. Gladstone JJ, Pomerance J. A glass half full of money: Dispositional optimism and wealth accumulation across the income spectrum. J Pers Soc Psychol. 2025 Jan;128(1):147-195. https://doi.org/10.1037/pspp0000530. PMID: 39883404.
7. Alnifie KM, Kim C. Appraising the manifestation of optimism bias and its impact on human perception of cyber security: A meta-analysis. J Inform Secur. 2023 January; 14(2):93–110. https://doi.org/10.4236/jis.2023.142007.
8. Scheier MF, Wrosch C, Barlow MA, Swanson JD, Tindle HA. It remains meaningful to distinguish optimism from pessimism: Reply to VanderWeele and Kubzansky. Am Psychol. 2021 Oct;76(7):1194-1195. https://doi.org/10.1037/amp0000920. PMID: 34990175.
9. Blain D, Poulin F, Denault A-S. Associations between duration of participation in four sports categories and academic and psychosocial adjustment in adolescence. Can J Behav Science / Revue canadienne des sciences du comportement. 2025 February;58(2):145-156. https://doi.org/10.1037/cbs0000450.
10. Pfattheicher S, Nielsen YA, Thielmann I. Prosocial behavior and altruism: A review of concepts and definitions. Curr Opin Psychol. 2022 August;44, 124-129. https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2021.08.021.
11. Spector-Bagdady K, Ryan KA, Chen L, Giacobone C, Jagsi R, Hamasha R, Hendy K, Thomas JD, Milne JM, Vinson AH, Platt J. Lessons for a learning health system: Effectively communicating to patients about research with their health information and biospecimens. Learning Health Systems, 2025 September; 9(1):1-9. https://doi.org/10.1002/lrh2.10450.
12. Biswas M, Mitra N. Prosocial and altruistic behaviours as predictors of adolescent relationship satisfaction and self-esteem: A comprehensive review. Int J Psych Sci. 2025;7(1):1-4. https://doi.org/10.33545/2684-5524.2025.v7.i1.17.
13. Dong Z, Wang R, Zhao Z, Xie K, Li A, Luo H, Li L. How self-other overlap shapes online altruism in adolescents: The role of empathy and moral identity. Psychol Res Behav Manag. 2025 February;17;18:331-340. https://doi.org/10.2147/PRBM.S492811. PMID: 39989922; PMCID: PMC11844212.
14. Agalar A, Laible D, Carlo G., Liew J. Longitudinal associations between parental psychological control and adolescents' intergroup attitudes to prosocial behaviors towards ethnic out groups. J Adolescence., 2025 September; 97(1):209-218. https://doi.org/10.1002/jad.12411.
15. Asiah S, Hsb AKR, Haryono P, Purnama Putra P, Syahrul Gunawan S. Religious moderation education in the family. Edukasi Islami: Jurnal Pendidikan Islam 2025;14(1): 2252-8970.
16. Rero D, Malihah E, Sapriya S, Ratmaningsih N, Asnimawati A. The culture of tolerance from ende ethnic in interfaith aspect. Aulad: J Early Childhood. 2025 January;8(1):195-301. https://doi.org/10.31004/aulad.v8i1.1006.
17. Usman, A. Ende City of Tolerance: Praktik Toleransi dan Relevansinya dengan Penerapan Nilai-Nilai Pancasila. Pancasila: Jurnal Keindonesiaan, 2024 April; 4(1):25-37. https://doi.org/10.52738/pjk.v4i1.432.
18. Murni W, Widayati C, Karyanti K, Winarni D, Sukasmi S, Pranata S, Aisah S, et al. Concept of spiritual wellbeing in end-of-life patients in emergency settings: A literature review. Pancasakti Journal of Public Health Science and Research, 2025 January;5(1): 14-24. https://doi.org/10.47650/pjphsr.v5i1.1682.
19. Jiang Q, Lu Y, Ying Y, Zhao H. Attitudes and knowledge of undergraduate nursing students about palliative care: An analysis of influencing factors. Nurse Educ Today. 2019;80:15-21. https://doi.org/10.1016/j.nedt.2019.05.040.
20. Ivanović M. Relations between the causes of obesity, contact and attitudes of female cadet volleyball players towards obese people. Facta Universitatis. Series: Medicine and Biology. 2024;26(1):15−23. https://doi.org/10.22190/FUMB240221003I.
21. Penezić Z. Skala optimizma-pesimizma (O-P skala). In: K Lacković-Grgin, A Proroković, V Ćubela, Z Penezić (Eds.). Zbirka psihologijskih skala i upitnika. 2002:15-17.
22. Raboteg-Šarić Z. Skala altruizma. Zadar: Filozofski fakultet, 1993.
23. Kozlov E, Carpenter BD, Rodebaugh TL. Development and validation of the Palliative Care Knowledge Scale (PaCKS). Palliativ Supportiv Care. 2016 December; 15(5):524–534. https://doi.org/10.1017/S1478951516000997.
24. Rodriguez RN. Building regression models with SAS®: A guide for data scientists. Amer Statist. 2025 April; 79(1):1-10.
25. Kline RB. Principles and practice of structural equation modeling. New York: Guilford Publications, 2023:494.
26. Woodward JJ. The impact of death awareness on adolescent well-being. Mortality. 2014. https://doi.org/10.1037/dev0000123.
27. Келли М., Миллер С., Соловьева С. А. Этика паллиативной помощи и ВИЧ/ТБ: опыт, полученный в Томске. Бюллетень сибирской медицины. 2006. Т. 5, № 5. С. 151-157. Kelley M., Miller S., Solovieva S.A. The ethics of palliative care and HIV/TB: Lessons from Tomsk, Siberia. Bulletin of Siberian Medicine. 2006;5(5):151-157. https://doi.org/10.20538/1682-0363-2006-5-151-157 (in Russian).
28. Lin SC., Huang MC., Yasmara D, Wuu HL. Impact of palliative care on end-of-life care and place of death in children, adolescents, and young adults with life limiting conditions: A systematic review. Palliativ Supportiv Care. 2021 January;19(4):488-500. https://doi.org/10.1017/S1478951520001455.
29. Shimizu Y, Hayashi A, Maeda I, Miura T, Inoue A, Takano M, Aoyama M, Masukawa K, Miyashita M. Resilience and coping styles in family caregivers of terminally ill patients: A cross-sectional survey. Palliativ Supportiv Care. 2025 October;23(12):1-8. https://doi.org/10.1017/S1478951524001135.

30. World Health Organization. Ageing and health. Available online at: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health/.
31. Li Z, McIlfatrick S, Hasson F, Beck ER. Factors influencing knowledge, attitudes and behaviour towards engaging with advance care planning: A cross-sectional survey of Chinese diaspora. J Palliat Care. 2025 Jul;40(3):233-243. https://doi.org/10.1177/08258597241301206. Epub 2024 Dec 4. PMID: 39632595; PMCID: PMC12130593.
32. Biswas M, Mitra N. Prosocial and altruistic behaviours as predictors of adolescent relationship satisfaction and self-esteem: A comprehensive review. Int J Psych Sci. 2025;7(1):1-4. https://doi.org/10.33545/26649241.2025.v7.i1a.17.
33. Bhuvana ML, Pavithra MB, Suresha DS. Altruism, an attitude of unselfish concern for others – an analytical cross sectional study among the Medical and Engineering students in Bangalore. J Family Med Prim Care. 2021 February;10(2):706-711. https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc_834_20. Epub 2021 Feb 27. PMID: 34041065; PMCID: PMC8138376.
34. Dubé K, Perry KE, Mathur K, Lo M, Javadi SS, Patel H, Concha-Garcia S, Taylor J, Kaytes A, Dee L, Campbell D, Kanazawa J, Smith D, Gianella S, Auerbach JD, Saberi P, Sauceda JA. Altruism: Scoping review of the literature and future directions for HIV cure-related research. J Virus Erad. 2020 August;25;6(4):100008. https://doi.org/10.1016/j.jve.2020.100008. PMID: 33294210; PMCID: PMC7695811.
35. Sharma D, Sharma RD. Relationship between optimism and psychological well-being among students. Nat J Commerce Management. 2025 December; 11(2):16–24.
36. Salah BM, Alhamad NF, Alazzam AA, Badarneh MM, Alqiam HA, Rababah MA. Optimism predictive ability and psychological flexibility among students during COVID-19 pandemic. J Educ Soc Res. 2022;12(5): 197-206. https://doi.org/10.36941/jesr-2022-0134
37. De Meza D, Dawson C. Neither an optimist nor a pessimist Be: mistaken expectations lower wellbeing. Pers Soc Psychol Bull. 2020 July;47(4):540–550. https://doi.org/10.1177/0146167220934577.

Поступила в редакцию 09.06.2026
Утверждена к печати 14.09.2026

Миролюб Иванович, д.м.н., профессор, Сербская академия инновационных наук, Белград, Сербия. ORCID iD 0000-0003-3563-8306.

Владимир Пантелич, д.м.н., директор Центра Здоровья, Валево, Сербия.

✉ Миролюб Иванович, miroljub.ivanovic@gmail.com

UDC 616-006-036.838-057.87:17.035.12:141.21:141.22(497.11)

For citation: Ivanović M., Pantelić V. Personal and socio-psychological factors influencing adolescents' attitudes towards palliative care (a case study of the Republic of Serbia). Siberian Herald of Psychiatry and Addiction Psychiatry. 2026; 3 (132): 145-158. https://doi.org/10.26617/1810-3111-2026-3(132)-145-158

Personal and socio-psychological factors influencing adolescents' attitudes towards palliative care (a case study of the Republic of Serbia)

Ivanović M.[1], Pantelić V.[2]

[1] *Serbian Academy of Innovative Sciences*
Knez Mihailova Street 35, Belgrade, 11000 Belgrade, Serbia

[2] *Health Center (Valjevo Hospital)*
Železnička Street 12, Valjevo, Serbia

ABSTRACT

Palliative care is a comprehensive approach aimed at improving the quality of life for patients and their families facing life-threatening illnesses; it seeks to prevent and alleviate suffering through early identification, comprehensive assessment, and the management of physical, psychosocial, and spiritual issues based on an interdisciplinary approach. **Objective**. To examine the contribution of psychological predictors (optimism and altruism) to the formation of attitudes among high school students regarding palliative care for terminally ill patients. **Materials and Methods**. A cross-sectional study was conducted involving a sample of students (n=260) from secondary schools (specializing in economics, technical studies, and agriculture) and a gymnasium in Valjevo, Serbia. The mean age of the respondents was 18.54±.08 years. The following instruments were used: the Optimism-Pessimism Scale (O-P), the Altruism Scale (SRA), and the Palliative Care Knowledge Scale (PaCKS). Statistical analysis was performed using multiple linear regression. **Results**. The resulting regression model was statistically significant (R^2=0.454) and explained 45.4% of the variance in the dependent variable. It was found that the level of altruism was the only statistically significant predictor of a positive attitude toward palliative care (β=0.22; $p \leq 0.05$). The findings indicate that adolescents with a strong altruistic orientation demonstrate a more favorable attitude toward palliative care, showing an understanding of the nature and goals of such support services. **Conclusion**. The results emphasize the importance of psychological factors in shaping attitudes toward palliative care and the need to develop educational programs that raise awareness among young people in this field. The validity of the scales was confirmed for the Serbian sample. The theoretical and practical implications of the findings were discussed, along with the study's limitations and prospects for longitudinal research.

Keywords: adolescence, palliative care, altruism, optimism, pessimism.

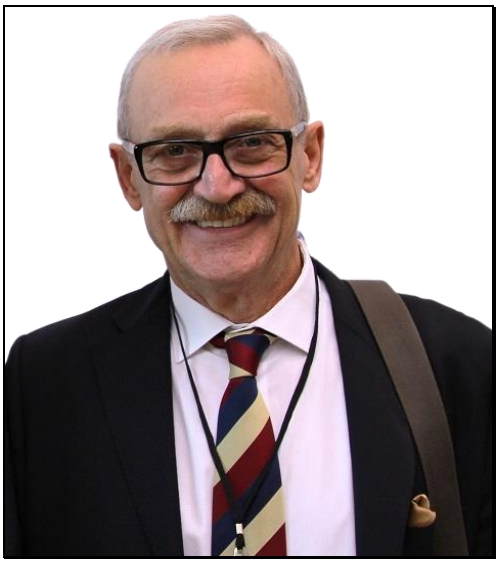
Received June 09, 2026 Accepted September 14, 2026

Miroljub Ivanović, Dr. Sci. (Med.), Professor, Serbian Academy of Innovation Sciences, Belgrade, Serbia; ORCID iD: 0000-0003-3563-8306.

Vladimir Pantelić, Dr. Sci. (Med.), Director, Health Center Valjevo, Valjevo, Serbia.

✉ Miroljub Ivanović, miroljub.ivanovic@gmail.com

НЕКРОЛОГ



14 мая 2026 г. на 79-м году жизни скончался выдающийся российский ученый, блестящий организатор науки, ведущий специалист в области социальной психиатрии, руководитель отделения клинической и профилактической суицидологии Московского НИИ психиатрии – филиала «Национального медицинского исследовательского центра психиатрии и наркологии им. В. П. Сербского» Минздрава России

Борис Сергеевич Положий

В сообществе российских психиатров Б.С. Положий заслужил признание и безусловный авторитет лидера. Подтверждением тому служат результаты научной деятельности по изучению макросоциальных факторов риска развития психических расстройств и определению взаимосвязей между состоянием психического здоровья и социокультуральными особенностями отдельных этносов. Начало научной карьеры пришлось на неповторимое и звездное время перемен в области прикладных наук в середине 70-х. Заслуживают уважения страстное увлечение и одержимость психиатрией, хранившиеся в его душе более полувека. Свою приверженность традициям отечественной психиатрической школы он транслировал молодому поколению ученых. Ключ к успеху был парадоксально прост – теоретическое обобщение накопленного опыта предшественников, комплексное исследование, реализация новых идей, создание профессионально-творческих коллективов, призванных решать оригинальные задачи.

Будучи восприимчивым к прогрессивным воззрениям человеком с многогранной устремленностью к новому знанию, Борис Сергеевич с легкостью покорял новые рубежи – от участкового врача-психиатра до заместителя директора по науке Института психического здоровья ТНЦ СО РАМН, руководителя отдела ГНЦ социальной и судебной психиатрии им. В.П. Сербского, профессора кафедры социальной и судебной психиатрии Московской медицинской академии им. И.М. Сеченова. Приоритетный выбор в национальном проекте психосоциального благополучия пришелся на томский период – под его руководством были основаны первая в стране психопрофилактическая служба охраны здоровья студентов и отдел профилактической психиатрии. В московский период возглавлял отдел экологических и социальных проблем психиатрии, а в последующем отделение клинической и профилактической суицидологии. В рамках превентивной стратегии предложил оригинальную концепцию суицидального поведения, включавшую методы дифференцированной профилактики самоубийств. Колоссальные масштабы деятельности заключаются в разработке региональных программ развития суицидологической помощи населению, что стало убедительным аргументом для его назначения руководителем исследования под эгидой Европейского бюро ВОЗ «Суицидальная ситуация в России и новых независимых государствах Центральной Азии».

Неисчерпаемый резерв энергии, неиссякаемый запас бодрости, управленческие компетенции, наставнический арсенал Учителя талантливого молодого поколения психиатров – главные составляющие продуктивной работы Бориса Сергеевича: автор более 450 научных работ, 20 монографий и руководств, соавтор «Руководства по социальной психиатрии», монографии «Суициды в России и Европе». Значительное внимание уделял воспитанию будущей научной элиты, был руководителем 30 кандидатских и 6 докторских диссертаций. Являлся членом академических организаций: Президиума Правления РОП, секции по психиатрии Ученого совета Росздрава, секции эпидемиологии и социальной психиатрии Европейской ассоциации психиатров, редакционных коллегий «Российского психиатрического журнала» и других профессиональных изданий, заместителем председателя Диссертационного совета и председателем Проблемного совета по клинической и социальной психиатрии ГНЦ им. В.П. Сербского. Многократно компетентно представлял отечественную психиатрию на престижных международных форумах.

В 1980 г. участвовал в создании Сибирского филиала Института психиатрии АМН СССР (ныне – НИИ психического здоровья Томского НИМЦ РАН), входил в первоначальный штат сотрудников, работая на первом этапе ученым секретарем, а потом исполнял обязанности директора. Находился в длительном творческом тандеме с признанным немецким ученым Г. Аммоном – руководителем Института динамической психиатрии. Всегда оставался верным томским корням, неизменно присутствовал на всех научных мероприятиях в Томске.

В 2006 г. по его инициативе Учёным советом Томского государственного университета была учреждена ежегодная премия им. Заслуженного деятеля науки РСФСР, профессора А.В. Положий (матери Б.С. Положего) для научной молодёжи ТГУ за лучшую научную работу в области ботаники с вручением специального Диплома и материального вознаграждения из финансовых средств семьи. Важные нюансы к образу – прирожденный артистизм, идеальный музыкальный слух, исполнительский талант пианиста, свободное общение на немецком и профессиональном английском.

Еще одна деталь к портрету – был одним из организаторов и президентом популярного музыкального театра-студии «КОМУ» Томского Дома учёных, являвшегося оазисом свободы для томской интеллигенции и студенчества в годы застоя, участвовал в спектаклях в амплуа музыканта и актёра. Регулярно выступал в медиапространстве – на разных каналах телевидения и радио, в Интернете, СМИ; удостоен памятного знака программы «Культурная революция» телеканала «Культура».

Нельзя обойти вниманием заботу и бережное отношение Бориса Сергеевича к близким; его жена Лена, дочка Злата, внучка Анфиса всегда находились под покровительством главы семьи.

По общему мнению, он был удивительный человек, организованный, целеустремленный, тактичный, деликатный, изысканный эстет. Это был ДРУГ с большой буквы, человек с огромным сердцем и бескорыстной добротой. Обширный круг друзей и единомышленников из сибирского Томска всегда будет помнить его, гордиться им и благодарить судьбу за то счастливое время, когда он был вместе с нами.

Отдавая дань памяти Б.С. Положему, представляем стихи дочери профессора Е.Д. Красика Ренаты Горбатовой, ныне жительницы Израиля (из личного архива профессора И.Е. Куприяновой).

***

Уходят наши друзья, оставляя глубокие черные дыры,
Их заштопать нельзя, залатать и заплатку нашить.
Всё осталось как прежде во внешнем недрогнувшем мире,
Но тусклее и глуше стал собственный остров,
В котором продолжу я жить.

Я иду по нему, попадая в овраги и ямы,
Гулко ухает сердце, невозвратностью память болит,
Я пытаюсь создать образ друга живой и тот самый,
Но нет четкости в кадре и туманны детали и вид.

Вспыхнет взгляд, взмах руки, поворот головы на прощанье,
Но не помнится, как и о чем мы вели разговор.
Только благостный сон может с другом устроить свиданье
И, как прежде, разжечь пылающий чувством костер...

В памяти сибирских психиатров Борис Сергеевич Положий навсегда останется лидером, опережавшим время. Его потрясающая жизненная энергетика и целеустремленность передавались коллегам, вселяя энтузиазм для новых свершений на благо развития российской психиатрии. Потрясшее нас общее горе безмерно. Слова бессильны передать глубину постигшей утраты.

Редколлегия СВПН, сотрудники НИИ психического здоровья, кафедры психиатрии, наркологии и психотерапии СибГМУ, объединение сибирских психиатров выражают искренние соболезнования семье, близким, коллегам и ученикам Бориса Сергеевича Положего.



5 сентября 2026 г. на 97-м году ушла из жизни выдающийся советский и российский учёный-иммунолог, доктор медицинских наук, профессор, Заслуженный деятель науки Российской Федерации

Олимпиада Александровна Васильева

Олимпиада Александровна родилась 20 декабря 1929 г. в Ленинграде в семье коренных жителей. В 1941 г., будучи 12-летним подростком, она вместе с матерью, младшими сёстрами и братом была эвакуирована из блокадного города, семья обрела свой новый дом и Отечество в Томске. Её отец, Александр Валышев, пережил тяготы первого года блокады, возглавляя производство реактивной артиллерии на заводе «Пневматика», обеспечивая Ленинградский фронт оружием и боеприпасами в месяцы тяжёлых испытаний для Ленинграда, а в 1942 г. был командирован в удалённый от войны, провинциальный Томск для организации военного производства на эвакуированном предприятии.

Несмотря на тяготы военного и послевоенного времени, болезни и личные потери, в Томске Олимпиада Александровна получила образование и состоялась как учёный-иммунолог. В 1971 г. она защитила докторскую диссертацию на тему «Реактивность организма при вакцинопрофилактике клещевого энцефалита». В тихом сибирском городе началась её трудовая биография – врач-инфекционист, начальник цеха по выпуску бактерийных препаратов в Томском НИИВС, заведующая лабораториями – сначала в Томском НИИВС, затем в НИИПЗ.

Путь к научной карьере стартовал в Томске, именно здесь зародились истоки научной биографии. Основной фокус научных интересов на этапе становления психонейроиммунологии был направлен на изучение взаимодействия нервной и иммунной систем при психических расстройствах. Главные исследовательские векторы проводившихся в тот период научных изысканий: изучение состояния иммунной системы у пациентов с шизофренией; исследование вирусного иммунитета и вирусоносительства у таких больных на выборках из разных регионовх (Сибирь, Дальний Восток); анализ возможной роли вирусной инфекции в развитии эндогенных психических процессов и иммуномодулирующего эффекта персистенции вирусов; изучение фагоцитоза иммунных комплексов лейкоцитами у больных шизофренией.

Олимпиада Александровна выстраивала работу нового направления шире, чем стандартные лабораторные исследования. Под её руководством были начаты полевые прикладные эксперименты и развивалось международное партнерство – проводились совместные работы по психонейроиммунологии со Словацкой академией наук в рамках реализации программ ВОЗ. В 1983-1985 гг. коллектив ученых под руководством О.А. Васильевой занимался изучением противовирусного иммунитета у больных шизофренией по материалам обследования пациентов из Восточной Европы, Западной Сибири и Дальнего Востока. Исследователи стремились разобраться, есть ли общие закономерности или, наоборот, региональные особенности иммунного ответа при одном из сложных психических расстройств – шизофрении.

Олимпиада Александровна – автор 6 монографий (Нейровирусные вакцины, Иммунологические аспекты взаимодействия вируса с клеткой, Молекулярные механизмы вирусной инфекции, Проблемы специфической профилактики вирусных заболеваний, Роль внутриклеточных регуляторных механизмов в патогенезе вирусных болезней, Вакцины и вакцины нового поколения) и ряда изобретений. Она подготовила целую плеяду молодых учёных и практических специалистов.

Олимпиада Васильевна, является примером для женщин, которые после 50-60 лет хотят найти себя, поменяв в жизни практически всё. Только решительные женщины могут успешно адаптироваться к жизни в новом месте вдали от привычного окружения. После переезда в Сертолово в 1996 г. Олимпиада Александровна продолжила активную научную и педагогическую деятельность. Она работала профессором на кафедре патологической физиологии медицинского факультета ЛГУ и консультантом-иммунологом в Институте психиатрии имени В.М. Бехтерева.

Даже в преклонном возрасте сохраняла бодрость духа, активность и жизненную силу, участвовала в жизни родных и учеников, передавая им лучшие традиции служения людям и Отечеству. Общение с этим выдающимся Ученым и Человеком оставило теплые воспоминания в сердцах её учеников и последователей. Олимпиада Александровна своим примером доказала, что главное в любой работе – это преданности своему делу, призванию. Она начинала карьеру как обычный врач и поднималась по ступенькам только благодаря своему труду и целеустремленности. В любой профессии необходимо начинать с основ. Лишь овладевав азами, можно добиться отличных результатов.

Пусть живёт в сердцах поколений вечная память об О.А. Васильевой – незаурядном человеке, гениальном ученом, заботливой матери и бабушке, подарившей миру прекрасных людей.

Редколлегия СВПН, сотрудники НИИ психического здоровья, кафедры психиатрии, наркологии и психотерапии СибГМУ, объединение сибирских психиатров выражают искренние соболезнования семье, близким, коллегам и ученикам Олимпиады Александровны Васильевой.