

УДК 16.89-02-056.7

Обзор литературы

<https://doi.org/10.21886/2219-8075-2024-15-3-26-32>

Влияние наследственной отягощённости расстройствами шизофренического спектра на клиническую картину шизофрении

В.Р. Гашкаримов¹, Р.И. Султанова², И.С. Ефремов^{3,4}, И.Э. Сабанаева⁵, А.А. Исхаков⁵,
Л.Р. Бакиров^{5,6}, А.Р. Асадуллин^{3,4,5,7}

¹Республиканская клиническая психиатрическая больница, Уфа, Россия

²Научно-практический психоневрологический центр им. З.П. Соловьева, Москва, Россия

³Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и неврологии им. В.М. Бехтерева, Санкт-Петербург, Россия

⁴Уфимский университет науки и технологий, Уфа, Россия

⁵Башкирский Государственный Медицинский Университет, Уфа, Россия

⁶Республиканский клинический психотерапевтический центр, Уфа, Россия

⁷Саратовский Государственный медицинский университет им. В. И. Разумовского, Саратов, Россия

Контактное лицо: Вадим Римович Гашкаримов, gashkarimov@yandex.ru

Аннотация. **Цель:** выявление особенностей клинического дебюта шизофрении, а также клинических аспектов, связанных с наследственной отягощённостью в рамках расстройств шизофренического спектра. **Материалы и методы:** пациенты с подтверждённым диагнозом F20.0 «Параноидная шизофрения», отобранные по критериям включения/не-включения. Сбор материала осуществлялся при помощи клинического интервьюирования, анализа медицинских карт и документации, самоопросников. **Результаты:** в исследовании приняли участие 264 человека. У 127 из них (48,1%) была выявлена наследственная отягощённость расстройствами шизофренического спектра в пределах двух поколений. Наши результаты показали, что наличие семейного анамнеза по заболеваниям шизофренического спектра коррелировало с более ранним возрастом дебюта шизофрении ($p=0,018$) и более высокими показателями по шкале депрессии Калгари ($p=0,013$). **Выводы:** полученные данные могут служить эффективным инструментом для разработки более точных стратегий диагностики у лиц с высоким риском развития шизофрении в связи с наследственной отягощённостью, а также для последующего лечения этих людей.

Ключевые слова: шизофрения, наследственная отягощённость, депрессия, дебют шизофрении.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Для цитирования: Гашкаримов В.Р., Султанова Р.И., Ефремов И.С., Сабанаева И.Э., Исхаков А.А., Бакиров Л.Р., Асадуллин А.Р. Влияние наследственной отягощённости расстройствами шизофренического спектра на клиническую картину шизофрении. *Медицинский вестник Юга России*. 2024;15(3):26-32. DOI 10.21886/2219-8075-2024-15-3-26-32.

The influence of family history of schizophrenic spectrum disorders on the clinical presentation of schizophrenia

V.R. Gashkarimov¹, R.I. Sultanova², I.S. Efremov^{3,4}, I.E. Sabanaeva⁵, A.A. Iskhakov⁵,
L.R. Bakirov^{5,6}, A.R. Asadullin^{3,4,5,7}

¹Republican Clinical Psychiatric Hospital, Ufa, Russia

²Moscow Research and Clinical Center for Neuropsychiatry, Moscow, Russia

³V.M. Bekhterev National Medical Research Centre for Psychiatry and Neurology, Saint Petersburg, Russia

⁴Ufa University of Science and Technology, Ufa, Russia

⁵Bashkir State Medical University, Ufa, Russia

⁶Republican Clinical Psychotherapeutic Center, Ufa, Russia

⁷Saratov State Medical University n. a. V.I. Razumovsky, Saratov, Russia

Corresponding author: Vadim R. Gashkarimov, gashkarimov@yandex.ru

Abstract. Objective: to identify the characteristics of the clinical debut of schizophrenia, as well as clinical aspects related to hereditary aggravation within schizophrenic spectrum disorders. **Materials and methods:** patients with a confirmed diagnosis of F20.0 "Paranoid schizophrenia" selected according to inclusion/non-inclusion criteria participated in the study. Material was collected through clinical interviewing, analysis of medical records and documentation, and self-questionnaires. **Results:** a total

of 264 individuals participated in the study. Hereditary aggravation with schizophrenic spectrum disorders within two generations was detected in 127 of them (48.1%). Our results showed that having a family history of schizophrenic spectrum disorders correlated with earlier age of schizophrenia debut ($p=0.018$) and higher scores on the Calgary Depression Scale ($p=0.013$). **Conclusions:** the findings may serve as an effective tool for developing more accurate diagnostic strategies in individuals at high risk of developing schizophrenia due to hereditary aggravation, as well as for the subsequent treatment of these individuals.

Keywords: schizophrenia, family history of schizophrenia, depression, schizophrenia debut

Financing. The study did not have sponsorship.

For citation: Gashkarimov V.R., Sultanova R.I., Efremov I.S., Sabanaeva I.E., Iskhakov A.A., Bakirov L.R., Asadullin A.R. The influence of family history of schizophrenic spectrum disorders on the clinical presentation of schizophrenia. *Медицинский вестник Юга России*. 2024;15(3):26-32. DOI 10.21886/2219-8075-2024-15-3-26-32.

Введение

Шизофрения является одной из наиболее сложных и загадочных человеческих заболеваний. Её многогранная природа, разнообразие клинических проявлений и до конца неясные механизмы возникновения продолжают вызывать большой интерес у исследователей. С момента введения термина «Шизофрения» Ойгеном Блейлером в 1908 г. прошло уже больше 100 лет, но точный этиопатогенетический механизм развития этого заболевания всё ещё не был найден [1, 2]. Среди множества факторов, влияющих на развитие шизофрении, наследственная предрасположенность является одной из самых важных, это в свою очередь открывает путь к пониманию генетических основ этого психического расстройства [3]. Шизофрения является полигенным заболеванием с высокой наследуемостью около 80%. Помимо генетических механизмов, в развитии шизофрении также играют роль и эпигенетические особенности, как, например, метилирование ДНК [4, 5].

Как известно, наследственная отягощённость психическими заболеваниями является одним из значимых предикторов развития шизофрении у человека [6]. В своём исследовании Mortensen P.B. и др. установили, что при наличии шизофрении у обоих родителей шанс заболевания их ребенка в 46.9 раз выше, чем у здоровых родителей, если шизофрения диагностирована только у отца, то в 7.2 раза, только у матери — в 9.3 раза [7]. Так, Kowalec K. и др. выяснили, что семейный анамнез по шизофрении взаимосвязан с терапевтически-резистентной шизофренией [8]. Также известно, что наследственная отягощённость шизофренией влияет на возраст начала шизофрении и выраженность негативных симптомов [9]. В статье Käkälä J. и др. наличие психотического эпизода в семейном анамнезе было ассоциировано с неблагоприятным профессиональным и общим исходами шизофрении [10]. В китайском исследовании ученые выяснили, что наличие семейной отягощённости по шизофрении связано с ранним началом шизофрении и более высоким уровнем бездомности в будущем [11].

Семейный анамнез шизофрении также может служить предрасполагающим фактором и для других заболеваний. Так, например, в работе Sullivan P.F. и др. было продемонстрировано, что шанс рождения ребенка с расстройством аутистического спектра был в 2.9 раз выше, если родители страдали шизофренией [12]. А в исследовании Benros M.E. и др. установлена статистически значимая взаимосвязь между наследственной отягощённостью по шизофрении и повышенным риском развития аутоиммунных заболеваний [13]. Также есть данные о

наличие взаимосвязи между наличием у человека генетических аллелей риска развития шизофрении и употреблением каннабиса [14].

С учётом вышесказанного наша исследовательская гипотеза основывается на предположении о том, что наследственная отягощённость расстройствами шизофренического спектра может играть ключевую роль в формировании траектории развития этого заболевания.

Цель исследования — определение характеристик дебюта шизофрении, а также клинических особенностей ассоциированных с наследственной отягощённостью расстройствами шизофренического спектра. Это открывает дверь к персонализированному подходу лечения и управлению шизофренией с учётом индивидуальных особенностей пациентов.

Материалы и методы

В данном исследовании принимали участие респонденты, у которых был подтверждён диагноз «F20.0 Параноидная шизофрения». Исследование проводилось в период с 17.01.21 г. по 20.06.22 г. в «ГБУЗ РБ Республиканской клинической психиатрической больницы» г. Уфы. Все участники предоставили письменное добровольное информированное согласие. Это исследование было одобрено Локальным этическим комитетом ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России (Протокол №2 от 27.02.2019). В исследование включались пациенты с диагнозом «F20.0 Параноидная шизофрения» в соответствии критериями МКБ-10. В критерии включения также входили возраст от 18 до 60 лет и отсутствие острого психотического состояний. Включение пациентов проводилось через 10–14 дней после госпитализации. Критерии невключения: недееспособность, зависимость от психоактивных веществ (за исключением никотина), трудности в вербальном контакте, сопутствующие психические патологии, беременность, наличие тяжёлой соматической патологии. Критериями исключения стали отказ от участия в исследовании после его начала и выявление критериев невключения в процессе клинического интервью.

Сбор информации осуществлялся путём клинического интервьюирования, ответов на вопросы в самозаполняемых опросниках, анализа медицинской документации. Были использованы следующие психометрические методики: шкала позитивной и негативной психопатологической симптоматики (PANSS), шкала тревоги Гамильтона (HAM-A), шкала депрессии Калгари при шизофрении (CDSS), Питсбургский опросник на определение индекса качества сна (PSQI), индекс тяжести инсомнии (ISI), шкала общего клинического впечатления (CGI),

шкала глобального функционирования (GAS). Наличие наследственной отягощённости расстройствами шизофренического спектра подтверждалось, если в медицинской документации было указано о наличии таких диагнозов как «Шизофрения», «Шизотипическое расстройство», «Хронические бредовые расстройства», «Шизоаффективное расстройство», «Биполярное аффективное расстройство», «Депрессивное расстройство с психотическими симптомами», «Синдром зависимости от ПАВ у родственников респондента в пределах двух поколений (родители, бабушки, дедушки, дяди, тети, двоюродные и родные братья и сёстры)». Если в медицинской документации не было информации о наследственной отягощённости, но респондент уверенно об этом утверждал, то наличие наследственной отягощённости также подтверждалось. Анализ данных проводился с помощью программного обеспечения IBM SPSS Statistics 26. Оценка нормальности распределения количественных переменных определялась с помощью критерия Шапиро-Уилка. Для сравнения двух независимых совокупностей использовался U-критерий Манна-Уитни. Использованный метод были выбран из-за отсутствия признаков нормального распределения количественных данных.

Результаты

Всего в исследовании приняли участие 264 человека (184 (69.7%) мужчин, 80 (30.3%) женщин). Средний возраст респондентов составил 39.7 ± 8.97 . У 127 (48.1%) пациентов была выявлена наследственная отягощённость расстройствами шизофренического спектра в пределах

двух поколений (родители, бабушки, дедушки, дяди, тети, двоюродные и родные братья и сестры).

В качестве переменных зависимых от наличия или отсутствия наследственной отягощённости были выбраны следующие данные, представленные в таблице 1.

Для изучения взаимосвязи мы сравнили полученные данные двух групп с наличием наследственной отягощённости и без неё. Для анализа использовался непараметрический метод для независимых выборок U-критерий Манна-Уитни, результаты представлены в таблице 2.

Нами было установлено, что отягощённый семейный анамнез был ассоциирован с более ранним возрастом дебюта шизофрении ($p=0.018$) и более высокими баллами по шкале депрессии Калгари при шизофрении ($p=0.013$). Средний возраст дебюта шизофрении с наследственной отягощённостью составил 22.59 ± 6.37 года (95% ДИ 21.46–23.72, медиана — 22), без наследственной отягощённости — 23.83 ± 5.88 года (95% ДИ 22.81–25.85, медиана — 23). Средний балл по CDSS в группе отягощённого семейного анамнеза составил 4.58 ± 4.64 (95% ДИ 3.76–5.4, медиана — 3), в группе без семейной отягощённости — 3.39 ± 3.65 (95% ДИ 2.76–4.02, медиана — 2). Наглядно результаты представлены на рисунках 1 и 2.

Обсуждение

Наше исследование подтверждает существующие представления о важности генетического компонента в формировании риска развития шизофрении. Наличие семейного анамнеза по заболеваниям шизофренического спектра связано с более ранним возрастом дебюта, что

Таблица / Table 1

Переменные, выбранные для поиска взаимосвязи с наличием наследственной отягощённости заболеваниями шизофренического спектра
Variables selected to search for a relationship with the presence of hereditary aggravation with schizophrenic spectrum disorders

№	Переменная / Variable	Среднее значение / Average value	Стандартная ошибка / Standard error
1	Возраст инициального периода шизофрении (лет) / Age of the initial period of schizophrenia (years)	18.65	0.642
2	Возраст дебюта шизофрении (лет) / Age of schizophrenia debut (years)	23.35	0.587
3	Баллы по шкале PANSS / PANSS score	54.94	1.693
4	Субшкала «P» / Subscale «P»	12.73	0.543
5	Субшкала «N» / Subscale «N»	14.44	0.657
6	Субшкала «G» / Subscale «G»	27.77	0.833
7	Баллы по шкале HAM-A / HAM-A score	12.37	0.944
8	Баллы по шкале PSQI / PSQI score	6.45	0.322
9	Баллы по шкале ISI / ISI score	5.61	0.504
10	Баллы по шкале CDSS / CDSS score	3.8	0.384
11	Шкала CGI / CGI score	3.87	0.11
12	Шкала GAS / GAS score	62.18	1.782

Таблица / Table 2

Взаимосвязь между наличием наследственной отягощённости заболеваниями шизофренического спектра и выбранными клиническими и анамнестическими данными
Relationship between the presence of hereditary aggravation of schizophrenic spectrum disorders and selected clinical and anamnestic data

№	Переменная / Variable	U Манна-Уитни / Mann-Whitney U	Стандартизованная статистика критерия / Standardized criterion statistics	p-value
1	Возраст инициального периода шизофрении (лет) / Age of the initial period of schizophrenia (years)	1323.5	-1.28	0.201
2	Возраст дебюта шизофрении (лет) / Age of schizophrenia debut (years)	7231.5	-2.372	0.018*
3	Баллы по шкале PANSS / PANSS score	8474.5	-0.363	0.717
4	Субшкала «P» / Subscale «P»	8616	-0.136	0.892
5	Субшкала «N» / Subscale «N»	8234	-0.754	0.451
6	Субшкала «G» / Subscale «G»	8873	0.28	0.779
7	Баллы по шкале HAM-A / HAM-A score	9535	1.349	0.177
8	Баллы по шкале PSQI / PSQI score	9472.5	1.253	0.21
9	Баллы по шкале ISI / ISI score	9336	1.951	0.051
10	Баллы по шкале CDSS / CDSS score	10226.5	2.485	0.013*
11	Шкала CGI / CGI score	7979	-1.117	0.264
12	Шкала GAS / GAS score	9478	1.392	0.164

Примечание: * — p-value < 0.05.

Note: * — p-value < 0.05.

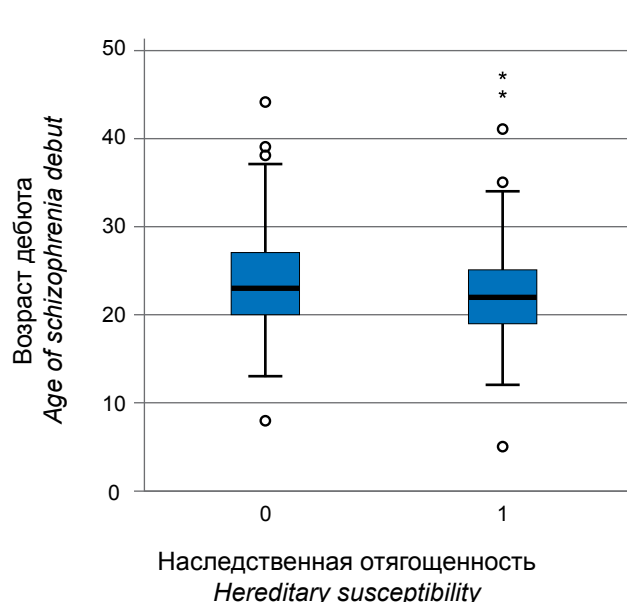


Рисунок 1. Взаимосвязь между возрастом дебюта шизофрении и наследственной отягощённостью заболеваниями шизофренического спектра
Figure 1. Relationship between age of schizophrenia debut and hereditary susceptibility to schizophrenic spectrum disorders

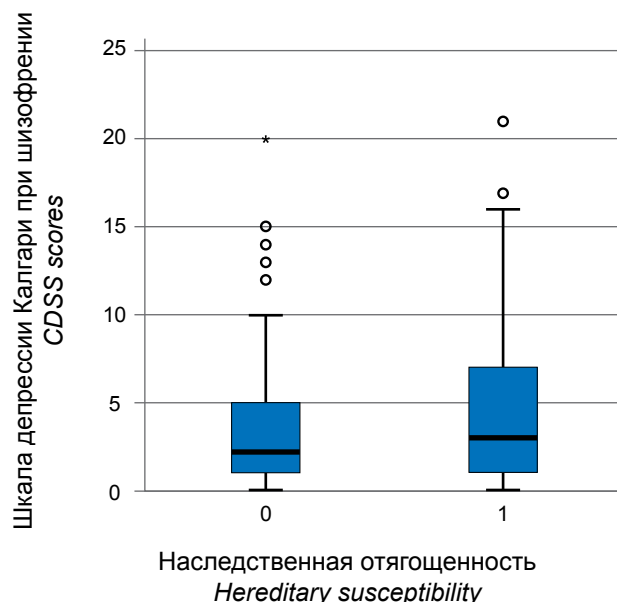


Рисунок 2. Взаимосвязь между количеством баллов по шкале CDSS и наследственной отягощённостью заболеваниями шизофренического спектра
Figure 2. Relationship between CDSS scores and heritability of schizophrenic spectrum disorders

соответствует предположениям о генетической предрасположенности как о факторе, влияющем на биологическую основу этого расстройства [15, 16]. Такие же результаты встречаются и в других исследованиях [9,11].

Также интересным аспектом наших результатов является обнаружение связи между наследственной отягощённостью и более высоким уровнем депрессивных симптомов у людей с шизофренией. В свою очередь депрессивные симптомы при шизофрении значительно влияют на клиническую картину заболевания и могут привести к самоубийству [17,18], особенно при наличии сопутствующей алкогольной зависимости [19]. Это наблюдение, вероятно, указывает на сложные взаимосвязи между генетическими факторами риска шизофрении и эмоциональным состоянием пациентов, требующими более глубокого исследования. Например, Reitl V. и др. установили взаимосвязь между определёнными полиморфизмами генов, кодирующих белки SERT и MAO-A, и депрессивными симптомами при шизофрении [20]. В серии китайских исследований были установлено влияние полиморфизмов различных генов на риск развития, как шизофрении, так и депрессивного расстройства: GSK3B [21], CMTA5 [22], GRM7 и GRM8 [23], NRG1 [24], CACNA1C [25].

Наше исследование не лишено ограничений. Одним из них является отсутствие данных о конкретных генетических маркерах, связанных с шизофренией в семейном анамнезе. Также нельзя быть до конца уверенными

в абсолютно точном разделении нашей выборки на две части: с наследственной отягощённостью и без неё, так как медицинская документация может содержать в себе неточности, а пациенты, сообщаящие свои анамнестические данные, могут не знать о факте заболевания родственников и конкретных диагнозах. Наши будущие исследования будут направлены на поиск генетических ассоциаций клинической картины шизофрении и её траектории развития с использованием современных методов генетической диагностики.

Выводы

В нашем исследовании у 48.1% респондентов была выявлена наследственная отягощённость заболеваниями шизофренического спектра в пределах двух поколений (родители, бабушки, дедушки, дяди, тёти, двоюродные и родные братья и сестры). Наличие наследственной отягощённости было взаимосвязано с более ранним дебютом шизофрении ($p=0.018$) и более высокими баллами по шкале CDSS ($p=0.013$).

Эти данные могут служить полезным инструментом для более эффективной стратегии диагностики у людей с высоким риском развития шизофрении в связи с отягощённым семейным анамнезом и дальнейшего их лечения. Также наши результаты подчёркивают важность дальнейших исследований, направленных на раскрытие генетических механизмов, лежащих в основе данного тяжёлого психического расстройства.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Bleuler E. *Dementia praecox or the group of schizophrenias*. New York: International Universities Press.; 1950.
2. Fusar-Poli P, Politi P, Paul Eugen Bleuler and the birth of schizophrenia (1908). *Am J Psychiatry*. 2008;165(11):1407. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2008.08050714>
3. Janoutová J, Janácková P, Serý O, Zeman T, Ambroz P, et al. Epidemiology and risk factors of schizophrenia. *Neuro Endocrinol Lett*. 2016;37(1):1-8. PMID: 26994378.
4. Sullivan PF, Kendler KS, Neale MC. Schizophrenia as a complex trait: evidence from a meta-analysis of twin studies. *Arch Gen Psychiatry*. 2003;60(12):1187-1192. <https://doi.org/10.1001/archpsyc.60.12.1187>
5. Eyles DW. How do established developmental risk-factors for schizophrenia change the way the brain develops? *Transl Psychiatry*. 2021;11(1):158. <https://doi.org/10.1038/s41398-021-01273-2>
6. Mortensen PB, Pedersen MG, Pedersen CB. Psychiatric family history and schizophrenia risk in Denmark: which mental disorders are relevant? *Psychol Med*. 2010;40(2):201-210. <https://doi.org/10.1017/S0033291709990419>
7. Mortensen PB, Pedersen CB, Westergaard T, Wohlfahrt J, Ewald H, et al. Effects of family history and place and season of birth on the risk of schizophrenia. *N Engl J Med*. 1999;340(8):603-608. <https://doi.org/10.1056/NEJM199902253400803>
8. Kowalec K, Lu Y, Sariaslan A, Song J, Ploner A, et al. Increased schizophrenia family history burden and reduced premorbid IQ in treatment-resistant schizophrenia: a Swedish National Register and Genomic Study. *Mol Psychiatry*. 2021;26(8):4487-4495. <https://doi.org/10.1038/s41380-019-0575-1>
9. Esterberg ML, Trotman HD, Holtzman C, Compton MT, Walker EF. The impact of a family history of psychosis on age-at-onset and positive and negative symptoms of schizophrenia: a meta-analysis. *Schizophr Res*. 2010;120(1-3):121-130. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2010.01.011>
10. Kälälä J, Panula J, Oinas E, Hirvonen N, Jääskeläinen E, Miettinen J. Family history of psychosis and social, occupational and global outcome in schizophrenia: a meta-analysis. *Acta Psychiatr Scand*. 2014;130(4):269-278. <https://doi.org/10.1111/acps.12317>
11. Ran MS, Xiao Y, Zhao X, Zhang TM, Yu YH, et al. Family history of psychosis and outcome of people with schizophrenia in rural China: 14-year follow-up study. *Asian J Psychiatry*. 2018;32:14-19. <https://doi.org/10.1016/j.ajp.2017.11.016>
12. Sullivan PF, Magnusson C, Reichenberg A, Boman M, Dalman C, et al. Family history of schizophrenia and bipolar disorder as risk factors for autism. *Arch Gen Psychiatry*. 2012;69(11):1099-1103. <https://doi.org/10.1001/archgenpsychiatry.2012.730>
13. Benros ME, Pedersen MG, Rasmussen H, Eaton WW, Nordentoft M, Mortensen PB. A nationwide study on the risk of autoimmune diseases in individuals with a personal or a family history of schizophrenia and related psychosis. *Am J Psychiatry*. 2014;171(2):218-226. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2013.13010086>
14. Power RA, Verweij KJ, Zuhair M, Montgomery GW, Henders AK, et al. Genetic predisposition to schizophrenia associated with increased use of cannabis. *Mol Psychiatry*. 2014;19(11):1201-1204. <https://doi.org/10.1038/mp.2014.51>
15. van der Merwe C, Passchier R, Mufford M, Ramesar R, Dalvie S, Stein DJ. Polygenic risk for schizophrenia and

- associated brain structural changes: A systematic review. *Compr Psychiatry*. 2019;88:77-82. <https://doi.org/10.1016/j.comppsy.2018.11.014>
16. Mistry S, Harrison JR, Smith DJ, Escott-Price V, Zammit S. The use of polygenic risk scores to identify phenotypes associated with genetic risk of schizophrenia: Systematic review. *Schizophr Res*. 2018;197:2-8. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2017.10.037>
 17. Султанова Р.И., Гашкаримов В.Р., Ефремов И.С., Асадуллин А.Р. Клинические особенности у пациентов с депрессивными проявлениями при шизофрении. *Психическое здоровье*. 2023;18(7):11-20. Sultanova R.I., Gashkarimov V.R., Efremov I.S., Asadullin A.R. Clinical features in patients with depressive manifestations in schizophrenia. *Psikhicheskoe zdorovie [Mental Health]*. 2023;18(7):11-20. (In Russ.). eLIBRARY ID: 48663067 EDN: FPBXVD
 18. Султанова Р.И., Гашкаримов В.Р., Ефремов И.С., Гизатуллин Т.Р., Асадуллин А.Р. Связь депрессивных проявлений с выраженностью психопатологических симптомов у людей с шизофренией. *Психическое здоровье*. 2022;17(4):26-32. Sultanova R.I., Gashkarimov V.R., Efremov I.S., Gizatullin T.R., Asadullin A.R. Association of depressive manifestations with the severity of psychopathological symptoms in people with schizophrenia. *Psikhicheskoe zdorovie [Mental Health]*. 2022;17(4):26-32. (In Russ.). eLIBRARY ID: 48663067 EDN: FPBXVD
 19. Булейко А.А., Солдаткин В.А. Влияние злоупотребления алкоголем на риск суицида у больных шизофренией. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2021;121(10):144-148. Buleyko A.A., Soldatkin V.A. Impact of alcohol abuse on suicide risk in schizophrenic patients. *S.S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry*. 2021;121(10):144-148. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/jnevro2021121101144>
 20. Peitl V, Štefanović M, Karlović D. Depressive symptoms in schizophrenia and dopamine and serotonin gene polymorphisms. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*. 2017;77:209-215. <https://doi.org/10.1016/j.pnpbp.2017.04.011>
 21. Chen J, Wang M, Waheed Khan RA, He K, Wang Q, et al. The GSK3B gene confers risk for both major depressive disorder and schizophrenia in the Han Chinese population. *J Affect Disord*. 2015;185:149-155. Erratum in: *J Affect Disord*. 2017;221:267. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2015.06.040>
 22. Wang Q, He K, Li Z, Chen J, Li W, Wen Z, et al. The CMYA5 gene confers risk for both schizophrenia and major depressive disorder in the Han Chinese population. *World J Biol Psychiatry*. 2014;15(7):553-560. <https://doi.org/10.3109/15622975.2014.915057>
 23. Li W, Ju K, Li Z, He K, Chen J, et al. Significant association of GRM7 and GRM8 genes with schizophrenia and major depressive disorder in the Han Chinese population. *Eur Neuropsychopharmacol*. 2016;26(1):136-146. <https://doi.org/10.1016/j.euroneuro.2015.05.004>
 24. Wen Z, Chen J, Khan RA, Song Z, Wang M, et al. Genetic association between NRG1 and schizophrenia, major depressive disorder, bipolar disorder in Han Chinese population. *Am J Med Genet B Neuropsychiatr Genet*. 2016;171B(3):468-478. <https://doi.org/10.1002/ajmg.b.32428>
 25. He K, An Z, Wang Q, Li T, Li Z, et al. CACNA1C, schizophrenia and major depressive disorder in the Han Chinese population. *Br J Psychiatry*. 2014;204(1):36-39. <https://doi.org/10.1192/bjp.bp.113.126979>

Информация об авторах

Гашкаримов Вадим Римович, врач-психиатр, Республиканская клиническая психиатрическая больница, Уфа, Россия; <https://orcid.org/0000-0001-9944-141X>; gashkarimov@yandex.ru.

Султанова Рената Ильдаровна, врач-психиатр, Научно-практический психоневрологический центр имени З.П. Соловьева, Москва, Россия; <https://orcid.org/0000-0001-6679-4454>; renatasu@mail.ru.

Ефремов Илья Сергеевич, к.м.н., заместитель директора центра молекулярной медицины, Уфимский университет науки и технологий, Уфа, Россия; научный сотрудник, Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и неврологии им. В.М. Бехтерева, Санкт-Петербург, Россия; <https://orcid.org/0000-0002-9994-8656>; efremovilya@gmail.com.

Сабанаева Илина Эдуардовна, студентка 5-го курса, Башкирский Государственный Медицинский Университет, Уфа, Россия; <https://orcid.org/0000-0003-4885-7495>; ilinasabanaeva@mail.ru.

Исхаков Анатолий Айратович, ординатор 2-го года кафедры психиатрии, наркологии и психотерапии, Башкирский Государственный Медицинский Университет, Уфа, Россия; <https://orcid.org/0009-0005-8528-8457>; hosty-fellow@gmail.com.

Бакиров Линар Рифкатович, врач-психиатр, Республиканский клинический психотерапевтический центр, Уфа, Россия; доцент кафедры психиатрии, наркологии и психотерапии, Башкирский Государственный

Information about the authors

Vadim R. Gashkarimov, psychiatrist, Republican Clinical Psychiatric Hospital, Ufa, Russia; <https://orcid.org/0000-0001-9944-141X>; gashkarimov@yandex.ru.

Renata I. Sultanova, psychiatrist, Moscow Research and Clinical Center for Neuropsychiatry, Moscow, Russia; <https://orcid.org/0000-0001-6679-4454>; renatasu@mail.ru.

Ilya S. Efremov, Cand. Sci. (Med.), Deputy Director of the Center for Molecular medicine, Ufa University of Science and Technology, Ufa, Russia; Researcher, V.M. Bekhterev National Medical Research Centre for Psychiatry and Neurology, Saint-Petersburg, Russia; <https://orcid.org/0000-0002-9994-8656>; efremovilya@gmail.com.

Irina E. Sabanaeva, 5th year student, Bashkir State Medical University, Ufa, Russia; <https://orcid.org/0000-0003-4885-7495>; ilinasabanaeva@mail.ru.

Anatoliy A. Iskhakov, clinical resident-psychiatrist, Department of Psychiatry, Narcology and Psychotherapy Bashkir State Medical University, Ufa, Russia; <https://orcid.org/0009-0005-8528-8457>; hosty-fellow@gmail.com.

Linar R. Bakirov, psychiatrist, Republican Clinical Psychotherapeutic Center, Ufa, Russia; assistant professor, Department of Psychiatry, Narcology and Psychotherapy Bashkir State Medical University, Ufa, Russia; <https://orcid.org/0000-0002-7519-436X>; Blr.ufa@yandex.ru.

Azat R. Asadullin, Dr. Sci. (Med.), Professor, Department of Psychiatry, Narcology and Psychotherapy Bashkir State Medical University, Ufa, Russia; Director of the Center for Molecular medicine, Ufa University of Science and Technology,

Медицинский Университет, Уфа, Россия; <https://orcid.org/0000-0002-7519-436X>; Blr.ufa@yandex.ru.

Асадуллин Азат Раилевич, д.м.н., профессор кафедры психиатрии, наркологии и психотерапии, Башкирский Государственный Медицинский Университет, Уфа, Россия; директор центра молекулярной медицины, Уфимский университет науки и технологий, Уфа, Россия; ведущий научный сотрудник института персонализированной психиатрии и неврологии, Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и неврологии им. В.М. Бехтерева, Санкт-Петербург, Россия; профессор кафедры психиатрии, наркологии, психотерапии и клинической психологии, Саратовский государственный медицинский университет им. В. И. Разумовского, Саратов, Россия; <https://orcid.org/0000-0001-7148-4485>; droar@yandex.ru.

Вклад авторов

В.Р. Гашкаримов — разработка дизайна исследования, написание текста рукописи;

Р.И. Султанова — обзор публикаций по теме статьи, написание текста рукописи;

И.С. Ефремов — доработка рукописи, получение и анализ данных;

И.Э. Сабанаева — обзор публикаций по теме статьи;

А.А. Исхаков — обзор публикаций по теме статьи;

Л.Р. Бакиров — получение и анализ данных;

А.Р. Асадуллин — разработка дизайна исследования, руководство проектом, доработка рукописи.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Ufa, Russia; Leading Researcher, V.M. Bekhterev National Medical Research Centre for Psychiatry and Neurology, Saint-Petersburg, Russia; Professor, Department of Psychiatry, Narcology, Psychotherapy and clinical psychology, Saratov State Medical University named after V.I. Razumovsky, Saratov, Russia; <https://orcid.org/0000-0001-7148-4485>; droar@yandex.ru.

Authors' contribution

V.R. Gashkarimov — research design development, writing the text of the manuscript;

R.I. Sultanova — review of publications on the topic of the article, writing the text of the manuscript;

I.S. Efremov — obtaining and analysis of the data, revision of the manuscript;

I.E. Sabanaeva — review of publications on the topic of the article;

A.A. Iskhakov — review of publications on the topic of the article;

L.R. Bakirov — obtaining and analysis of the data;

A.R. Asadullin — research design development, project administration, revision of the manuscript.

Conflict of interest

Authors declares no conflict of interest.

Поступила в редакцию / *Received*: 16.02.2024

Доработана после рецензирования / *Revised*: 03.04.2024

Принята к публикации / *Accepted*: 13.04.2024