

УДК 616-01  
Оригинальная статья  
<https://doi.org/10.21886/2219-8075-2025-16-2-55-64>

## Клинические особенности депрессии у мужчин с дефицитом тестостерона

Ю.Ю. Осадший, М.Н. Крючкова, А.А. Сидоров, А.Я. Перехов

Ростовский государственный медицинский университет, Ростов-на-Дону, Россия  
Автор, ответственный за переписку: Юрий Юрьевич Осадший, [osadshiy@mail.ru](mailto:osadshiy@mail.ru)

**Аннотация. Цель:** изучить клинические особенности депрессии у мужчин со сниженным уровнем тестостерона. **Материалы и методы:** в исследовании приняли участие 140 человек мужского пола в возрасте от 18 до 65 лет, соответствующие рекуррентному депрессивному расстройству (F33) и единичному депрессивному эпизоду (F32) в рамках МК Б-10. Основную группу составили мужчины, страдающие депрессией, с установленным диагнозом дефицита тестостерона (n = 90). В контрольную группу были включены мужчины с депрессией и нормальным уровнем тестостерона (n = 50). **Результаты:** депрессия на фоне сниженного уровня тестостерона протекала более легко, с меньшим функциональным снижением. Отмечались различия в клинической картине как на уровне отдельных симптомов (сексуальная функция, сон, раздражительность, потребление алкоголя, тяжесть проявлений), так и на уровне депрессивного синдрома. Для основной группы было характерно течение в виде моноэпизода, манифестирующего в более позднем возрасте, в отличие от депрессий на фоне нормального уровня тестостерона, для которых характерно рекуррентное течение с большим количеством обострений и более ранней манифестацией. **Выводы:** депрессия на фоне сниженного уровня тестостерона имеет ряд различий, которые необходимо учитывать и при диагностике, и при выборе тактики лечения.

**Ключевые слова:** тестостерон, депрессия, мужчины.

**Финансирование.** Исследование проведено в рамках государственного задания ФГБОУ ВПО РостГМУ «Депрессия у мужчин с дефицитом тестостерона».

**Для цитирования:** Осадший Ю.Ю., Крючкова М.Н., Сидоров А.А., Перехов А.Я. Клинические особенности депрессии у мужчин с дефицитом тестостерона. *Медицинский вестник Юга России*. 2025;16(2):55-64. DOI 10.21886/2219-8075-2025-16-2-55-64.

## Clinical features of depression in men with testosterone deficiency

Yu.Yu. Osadshiy, M.N. Kryuchkova, A.A. Sidorov, A.Ya. Perekhov

Rostov State Medical University, Rostov-on-Don, Russia  
Corresponding author: Yuriy Yu. Osadshiy, [osadshiy@mail.ru](mailto:osadshiy@mail.ru)

**Abstract. Objective:** to study the clinical features of depression in men with low testosterone levels. **Materials and methods:** the study included 140 males aged 18 to 65 years diagnosed with recurrent depressive disorder (F33) and a depressive episode (F32) according to ICD-10. The main group consisted of men with depression comorbid with testosterone deficiency (n = 90). The control group included men with depression and normal testosterone levels (n = 50). **Results:** symptoms of depression in men with testosterone deficiency were less severe and led to less functional disturbance. There were some clinical differences in symptoms and syndromes such as sexual function, sleep, irritability, alcohol consumption, severe and functionality, main syndrome etc. For the main group was more typical mono-episode with manifestation at a later age while for the control group recurrent episodes manifesting at an earlier age were more typical. **Conclusions:** depression in men with testosterone deficiency has a number of differences that must be taken into account when diagnosing and choosing treatment tactics.

**Keywords:** testosterone, depression, men.

**Financing.** The study was conducted within the framework of the state assignment of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Professional Education Rostov State Medical University "Depression in Men with Testosterone Deficiency".

**For citation:** Osadshiy Yu.Yu., Kryuchkova M.N., Sidorov A.A., Perekhov A.Ya. Clinical features of depression in men with testosterone deficiency. *Medical Herald of the South of Russia*. 2025;16(1):55-64. DOI 10.21886/2219-8075-2025-16-1-55-64.

### Введение

Уже несколько десятилетий отмечены активным изучением депрессии, попытками понять особенности и различия в проявлениях, лечении и профилактике. Существует множество факторов, влияющих на течение

депрессии, в том числе особенности функционирования эндокринной системы и уровень тестостерона [1, 2]. Сам уровень тестостерона может оказывать значительное влияние на эмоциональное регулирование у мужчин, следовательно, депрессия у мужчин на фоне снижения

уровня тестостерона может проявляться по-разному по сравнению с депрессией у мужчин с нормативными показателями этого гормона [3, 4].

Обнаружение депрессии на фоне сниженного уровня тестостерона может представлять определённые трудности из-за целого комплекса проблем, которые возникают при дефиците тестостерона у мужчин, а также отсутствие четкости в понимании механизмов и причинно-следственных связей между депрессией и недостаточным уровнем тестостерона [5]. В связи с этим в рамках нашего исследования мы изучили клинические особенности депрессии у мужчин на фоне сниженного уровня тестостерона (основная группа) и депрессии с нормативными показателями этого гормона (контрольная группа).

**Цель исследования** — изучить клинические особенности депрессии у мужчин со сниженным уровнем тестостерона.

#### Материалы и методы

В исследовании приняли участие 140 мужчин (возраст 18–65 лет) с установленными по международной классификации болезней 10-го пересмотра диагнозами «Депрессивный эпизод» и «Рекуррентное депрессивное расстройство».

Всем пациентам, включённым в исследование, выполнялась исследование уровня общего тестостерона крови. При получении результата менее 12,1 нмоль/л пациент направлялся на консультацию к урологу для дополнительных исследований и установки диагноза «Дефицит тестостерона (E29)» в результате возрастных и метаболических изменений, исключая другие его формы. При установлении врачом-консультантом данного диагноза пациент включался в основную группу (n=90). При получении результата общего тестостерона крови более 12,1 нмоль/л пациент включался в контрольную группу (n=50).

В качестве основного инструмента данного исследования использовалась «Карта обследования пациента с депрессией и сопутствующим дефицитом тестостерона». В карту были включены социально-демографические данные, а также результаты оценки психического статуса, полученные в ходе клинического интервью. С целью количественной оценки выраженности депрессивных и тревожных расстройств была применена шкала депрессии (HDRS) и шкала тревоги (HARS) Гамильтона [6, 7]. Для определения особенностей проявления депрессии у мужчин была использована Готландская шкала депрессии [8]. Нами был использован русскоязычный вариант данной шкалы в переводе и адаптации Д.А. Автономова [9].

Исследование было одобрено Локальным независимым этическим комитетом ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России. Протокол №15/18 от 11.10.2018 г.

Для математико-статистической обработки бинарных данных (ответы по типу «да/нет») и качественных характеристики (например, социально-демографические сведения) использовали многофункциональный  $\phi$ -критерий Фишера.

Для сравнения клинической картины между основной и контрольной группами пациентов с депрессией мы применили статистический анализ с использованием непараметрического U-критерия Манна-Уитни.

Кроме этого, нами была использована коррекция на множественные сравнения методом Бенджамини-Хохберга для контроля частоты ложных открытий, что позволило сохранить статистическую мощь нашего исследования.

Оценка значимости различий между основной и контрольной группами респондентов по характеристикам, измеренным в шкале отношений и имеющим по умолчанию нормальное распределение, проводилась с применением параметрического T-критерия Стьюдента

Количественные переменные, распределение которых отличалось от нормального, представлены в виде медианы и квартилей [Q1; Q2]. Уровень статистической значимости  $p$  во всех расчётах принимали равным 0,05. Статистическая обработка данных была проведена с использованием библиотек Pandas [10] и SciPy [11] для языка программирования Python 3 [12].

#### Результаты

В ходе исследования особенностей клинической картины нам были проанализированы симптомы по основным сферам психической деятельности, однако сводная таблица иллюстрирует распределение пациентов в исследуемых группах в зависимости от наблюдаемых симптомов лишь при наличии статистически значимых различий (табл. 1).

В основной группе во всех без исключения случаях обращала на себя внимание эректильная дисфункция (100%,  $n = 90$ ). В контрольной же группе было обнаружено повышение либидо, представленное у 6% ( $n = 3$ ) пациентов. Данное различие оказалось статистически значимым ( $p = 0.044$ ), что подтверждает влияние нормального уровня тестостерона на половое влечение, даже при наличии депрессивного синдрома.

Это подтверждается и количественной оценкой уровня эректильной дисфункции по шкале ПЕФ-5: у пациентов контрольной и основной групп (рис. 1) было выявлено существенное различие. В основной группе медианный показатель ПЕФ-5 составил 14,0 [12,0; 17,0] баллов, что значительно ниже, чем у участников контрольной группы, где данный показатель составил 22,0 [19,0; 24,0] балла. Согласно шкале ПЕФ-5, более высокие баллы указывают на лучшее состояние эректильной функции. Отметим, что уровень различий в данных показателях, подтверждающий их неслучайный характер, был меньше 0,001, что свидетельствует о его статистической значимости. Это указывает на то, что состояние эректильной функции у участников основной группы хуже, чем у участников контрольной группы.

Наблюдаемое у ряда пациентов замедление мышления указывает на заметную разницу между группами. В основной группе данный симптом присутствовал всего у 2,2% ( $n = 2$ ) пациентов, тогда как в контрольной группе он был замечен у 18% ( $n = 9$ ). Это различие статистически значимо ( $p = 0.002$ ), что подтверждает важность учёта данного фактора в рамках исследования.

Тоска была значительным симптомом, проявляющимся у большого числа участников обеих групп. В основной группе данный симптом имел место у 46,7% ( $n = 42$ ) пациентов, в то время как в контрольной группе уже у 78% ( $n = 39$ ) пациентов при величине  $p < 0.001$ .

Определённые различия были установлены при

Таблица / Table 1

Симптомы, частота встречаемости которых в группах сравнения имеет статистически значимые различия  
*Symptoms whose frequency of occurrence in the comparison groups has statistically significant differences*

Симптом <i>Symptom</i>	Основная группа <i>Main subgroup</i> (n=90)	Контрольная группа <i>Control subgroup</i> (n=50)	$\phi$ – эмпирическое $\phi$ – empirical
Гипестезия / <i>Hypoesthesia</i>	15.6% (n = 14)	36.0% (n = 18)	3.054 * (p = 0.011)
Дневная сонливость / <i>Daytime sleepiness</i>	47.8% (n = 43)	24.0% (n = 12)	0.345 * (p = 0.007)
Кошмарные сновидения / <i>Nightmares</i>	23.3% (n = 21)	8.0% (n = 4)	0.286 * (p = 0.036)
Поверхностный, чуткий сон / <i>Light sleep</i>	37.8% (n = 34)	20.0% (n = 10)	0.412 * (p = 0.037)
Раздражительность, агрессия / <i>Irritability, aggression</i>	63.3% (n = 57)	40.0% (n = 20)	0.386 * (p = 0.013)
Замедление мышления / <i>Slowed thinking</i>	2.2% (n = 2)	18.0% (n = 9)	9.659 * (p = 0.002)
Эректильная дисфункция / <i>Erectile dysfunction</i>	100.0% (n = 90)	54.0% (n = 27)	0.000 * (p = <0.001)
Тоска / <i>Melancholy</i>	46.7% (n = 42)	78.0% (n = 39)	4.052 * (p = <0.001)
Эмоциональная лабильность / <i>Emotional lability</i>	44.4% (n = 40)	26.0% (n = 13)	0.439 * (p = 0.045)

Примечание: \* — статистически значимые различия, p — уровень статистической значимости различий.  
Note: \* — statistically significant differences, p — level of statistical significance of differences.

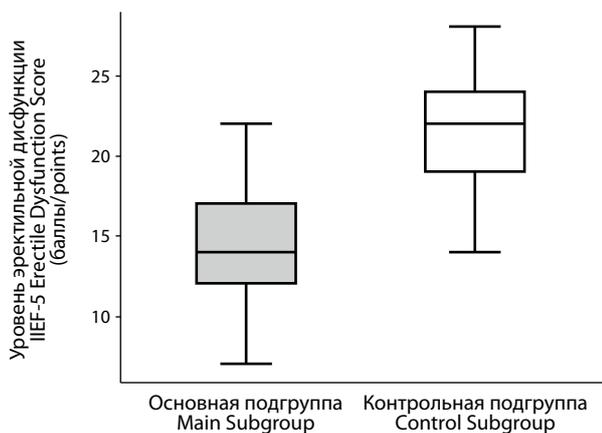


Рисунок 1. Различия в показателях эректильной дисфункции по шкале IIEF-5 между подгруппами пациентов с депрессией на фоне сниженного (основная подгруппа) и нормального (контрольная подгруппа) уровня тестостерона.

Figure 1. Differences in erectile dysfunction scores on the IIEF-5 scale between subgroups of patients with with testosterone deficiency (main subgroup) and normal (control subgroup) testosterone levels.

анализе проявлений гипестезии у 15.6% (n = 14) пациентов основной группы и 36% (n = 18) контрольной. Это различие статистически значимо (p = 0.011), что позволяет предположить наличие связи между депрессией на фоне сниженного уровня тестостерона и гипестезией.

Настоящий список продолжается слабостью мышц и раздражительностью. Проявление слабости мышц было замечено у 12.2% (n = 11) пациентов основной группы и у 14% (n = 7) контрольной, при этом различие было статистически не значимо (p = 0.762). Раздражительность отмечена у 20% (n = 18) пациентов основной группы и у 28% (n = 14) контрольной, при этом различие также не достигло статистической значимости (p = 0.314).

Симптомы ангедонии и избегания социальных контактов были выявлены у достаточно большого числа участников обеих групп. Ангедония присутствовала у 22.2% (n = 20) пациентов основной группы и у 46% (n = 23) контрольной, с соответствующим статистически значимым различием (p = 0.007). Избегание социальных контактов отмечено у 30% (n = 27) пациентов основной группы и у 54% (n = 27) контрольной со статистически значимым различием (p = 0.009).

Изучение распределения симптомов, сопровождающих депрессию между пациентами с низким и нормальными уровнями тестостерона выявило ряд особенностей. Одним из наиболее заметных симптомов, сопровождающих низкий уровень тестостерона, является снижение либидо, которое было замечено у всех пациентов основной группы. Это подчеркивает связь между уровнем тестостерона и сексуальным влечением у пациентов, страдающих от депрессии. Некоторые другие симптомы, такие как растерянность, тоска и гипестезия, оказались более характерными для пациентов контрольной группы.

#### Варианты депрессивного синдрома на фоне сниженного уровня тестостерона

Принимая во внимание устоявшуюся традицию российской психиатрии, которая придает значительное значение не только доминирующим симптомам у пациента, но и определяющему синдрому, мы провели исследование клинических характеристик депрессивного синдрома в основной и контрольной группах. Определяющий синдром, безусловно, способен усилить наше понимание текущего состояния пациента, его диагноза и возможного прогноза и может повлиять на выбор терапевтической стратегии [13].

Исходя из этого подхода, различные исследователи представляют разную типологию депрессивных расстройств в зависимости от определяющего синдрома. Несмотря на отсутствие единой, общепринятой классификации депрессии на основе ведущего синдрома, большинство исследователей придерживается следующей подтипологии: тревожный, меланхолический

Таблица / Table 2

**Распределение пациентов в основной и контрольной подгруппах в зависимости от варианта депрессивного синдрома**  
*Distribution of patients in the main and control subgroups depending on the type of depressive syndrome*

Характеристика депрессивного синдрома <i>Depressive syndrome</i>	Основная группа <i>Main subgroup</i> N=90	Контрольная группа <i>Control subgroup</i> N=50	$\phi$ – эмпирическое $\phi$ – <i>empirical</i>
Адинамическая депрессия / <i>Adynamic depression</i>	5.6% (n = 5)	8.0% (n = 4)	0.676 (p = 0.721)
Анестетическая депрессия / <i>Anesthetic depression</i>	1.1% (n = 1)	4.0% (n = 2)	0.270 (p = 0.290)
Астено-депрессивный синдром / <i>Astheno-depressive syndrome</i>	46.7% (n = 42)	22.0% (n = 11)	3.102* (p = 0.006)
Ларвированная депрессия / <i>Masked depression</i>	8.9% (n = 8)	12.0% (n = 6)	0.715 (p = 0.568)
Меланхолическая депрессия / <i>Melancholic depression</i>	23.3% (n = 21)	34.0% (n = 17)	0.591 (p = 0.234)
Тревожная депрессия / <i>Depression with anxiety</i>	14.4% (n = 13)	20.0% (n = 10)	0.675 (p = 0.476)

**Примечание:** \* — статистически значимые различия, p — уровень статистической значимости различий.

**Note:** \* — statistically significant differences, p — level of statistical significance of differences.

(тоскливый), адинамический, ларвированный, атипичный, деперсонализационно-дерелизационный, анестетический и другие [14].

Как видно из представленных данных (табл. 2), адинамическая форма депрессии выявлена у 5,6% пациентов (n = 5), в то время как в контрольной группе этот показатель составил 8,0% (n = 4), однако эти различия оказались статистически незначимыми (p = 0,721). Что касается анестетической формы депрессии, она была зарегистрирована у 1,1% пациентов основной группы (n = 1) и у 4,0% в контрольной группе (n = 2), и здесь различия между группами также оказались статистически не значимыми (p = 0,290). Отмечается значимое различие в распределении астено-депрессивной формы депрессии, которая обнаружена у 46,7% пациентов основной группы (n = 42) и у 22,0% в контрольной группе (n = 11) (p = 0,006). Ларвированная форма депрессии наблюдалась у 8,9% пациентов основной группы (n = 8) и у 12,0% в контрольной группе (n = 6), при этом различия между группами были статистически не значимы (p = 0,568). Меланхолическая форма депрессии зарегистрирована у 23,3% пациентов основной группы (n = 21) и у 34,0% в контрольной группе (n = 17), но различия между группами оказались статистически не значимыми (p = 0,234). Наконец, тревожная форма депрессии зафиксирована у 14,4% пациентов основной группы (n = 13) и у 20,0% в контрольной группе (n = 10), при этом различия между группами также оказались статистически не значимыми (p = 0,476). Таким образом, распределение пациентов по характеристикам депрессивного синдрома в целом схоже в обеих группах, за исключением астено-депрессивной формы, где обнаружено статистически значимое различие.

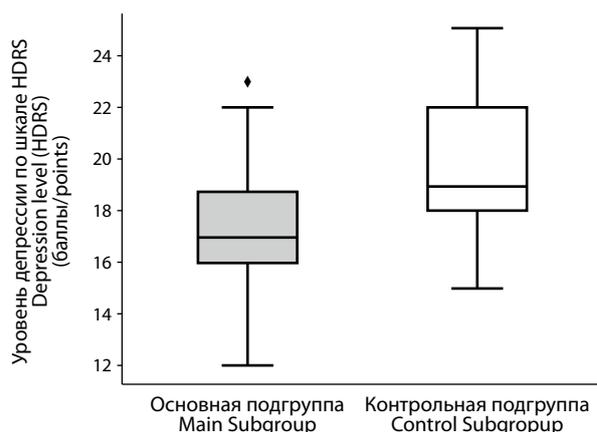
При анализе распределения форм депрессии, включая адинамическую, анестетическую, астено-депрессивную, ларвированную, меланхолическую и тревожную формы было выявлено статистически значимое различие только для астено-депрессивной формы, которая встречается чаще в группе пациентов с дефицитом тестостерона. В остальных случаях распределение по формам депрессии сходно в обеих группах.

**Психометрическая оценка депрессии на фоне сниженного уровня тестостерона**

Далее мы сконцентрировали внимание на анализе различий количественных показателей уровня депрессии между контрольной и основной группами.

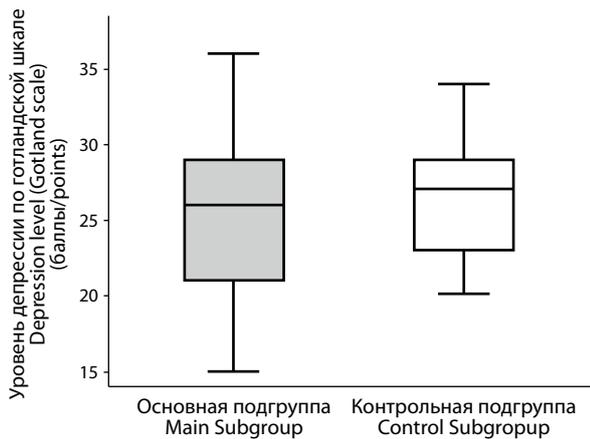
Согласно результатам оценки уровня депрессии по шкале HDRS (рис. 2), пациенты основной группы с низким уровнем тестостерона показали 17,0 [16,0; 18,75] баллов. В то же время у пациентов контрольной группы данный показатель оказался выше, составив 19,0 [18,0; 22,0] баллов. Выявленные различия оказались статистически значимыми (p < 0,001).

При анализе различий уровня депрессии по готландской шкале в контрольной и основной группах (рис. 3) были получены следующие результаты. В контрольной группе уровень депрессии составил 27,0 [23,0; 29,0] баллов. Если сравнить данный показатель с тем же в основной группе, следует заметить, что он составил 26,0 [21,0;



**Рисунок 2.** Различия в тяжести депрессии по шкале HDRS между пациентами с депрессией на фоне сниженного (основная подгруппа) и нормального (контрольная подгруппа) уровня тестостерона.

**Figure 2.** Differences in the severity of depression according to the HDRS scale between patients with testosterone deficiency (main subgroup) and normal (control subgroup) testosterone levels.



**Рисунок 3.** Различия в тяжести депрессии по готландской шкале между пациентами с депрессией на фоне сниженного (основная подгруппа) и нормального (контрольная подгруппа) уровня тестостерона.

**Figure 3.** Differences in the severity of depression according to the Gotland scale between patients with testosterone deficiency (main subgroup) and normal (control subgroup) testosterone levels.

29,0] баллов. При этом статистически значимые различия не были обнаружены ( $p < 0,218$ ), что указывает на сходную степень депрессии в обеих группах по данной шкале.

Как следует из таблицы (табл. 3), по уровню тяжести состояния, согласно шкале CGI-S, пациенты были распределены следующим образом. В основной группе состояние характеризовалось как «выраженное» у 20.0% участников ( $n = 18$ ), как «лёгкое» — у 26.7% ( $n = 24$ ) и как «умеренно-выраженное» — у 53.3% ( $n = 48$ ). В контрольной группе доля участников с «выраженным» состоянием составляла 30.0% ( $n = 15$ ), с «лёгким» — 12.0% ( $n = 6$ ), а с «умеренно-выраженным» — 58.0% ( $n = 29$ ). Различия между группами оказались статистически не значимыми во всех случаях. Однако следует отметить, что статистическая значимость различия в распределении пациентов с лёгкой тяжестью состояния оказалась на уровне тенденции ( $p = 0.053$ ).

В дополнение к вышеизложенному нами был также изучен уровень тревоги, который имел место у пациентов основной и контрольной групп.



**Рисунок 3.** Различия в выраженности тревоги по шкале HARS у пациентов с депрессией на фоне сниженного (основная подгруппа) и нормального (контрольная подгруппа) уровня тестостерона.

**Figure 3.** Differences in the severity of anxiety according to the HARS scale in patients with testosterone deficiency (main subgroup) and normal (control subgroup) testosterone levels.

Анализ уровня тревоги по шкале HARS в контрольной и основной группах (рис. 4) демонстрирует тенденцию к некоторым различиям. В контрольной группе медианный уровень тревоги определяется как 20.0 [16.0; 23.75] баллов, тогда как в основной группе этот показатель несколько выше — 21.0 [19.0; 24.0] балл. Р-значение 0.082, не достигает порога статистической значимости, но указывает на тенденцию к повышению уровня тревоги в основной группе.

Кроме этого, несмотря на то, что различия в уровне тревоги, измеряемом по шкале HARS, не достигли статистической значимости ( $p=0.082$ ), это указывает на сравнительно большую выраженность тревоги в основной группе.

Таким образом, в ходе проведённого анализа было установлено, что уровень депрессии, измеренный по шкале HDRS, в основной группе оказался ниже, чем в контрольной. Это даёт основания предполагать, что дефицит тестостерона может связан с меньшей выраженностью симптомов депрессии, измеряемых по этой шкале. Кроме

Таблица / Table 3

**Распределение пациентов в основной и контрольной подгруппах, в зависимости от тяжести состояния, определяемого по шкале CGI-S**  
*Distribution of patients in the main and control subgroups, depending on the severity of the condition, determined by the CGI-S scale*

Тяжесть состояния по шкале CGI-S <i>Clinical Global Impression Scale</i>	Основная группа <i>Main subgroup</i> N=90	Контрольная группа <i>Control subgroup</i> N=50	$\phi$ – эмпирическое $\phi$ – <i>empirical</i>
Выраженная / <i>Moderately ill</i>	20.0% ( $n = 18$ )	30.0% ( $n = 15$ )	0.583 ( $p = 0.214$ )
Легкая / <i>Mildly ill</i>	26.7% ( $n = 24$ )	12.0% ( $n = 6$ )	2.667 ( $p = 0.053$ )
Умеренно-выраженная / <i>Markedly ill</i>	53.3% ( $n = 48$ )	58.0% ( $n = 29$ )	0.828 ( $p = 0.723$ )

**Примечание:** \* — статистически значимые различия, p — уровень статистической значимости различий.

**Note:** \* — statistically significant differences, p — level of statistical significance of differences.

этого, использование готландской шкалы не позволило выявить статистически значимых различий между группами. Такой результат говорит о неодинаковой чувствительности шкалы Гамильтона и готландской шкалы мужской депрессии, в связи с чем они в оценке симптомов депрессии может наблюдаться некоторая расхожденность. Это подчеркивает важность выбора подходящего инструмента для диагностики и подсказывает о потенциальных направлениях для дальнейших исследований в этой области.

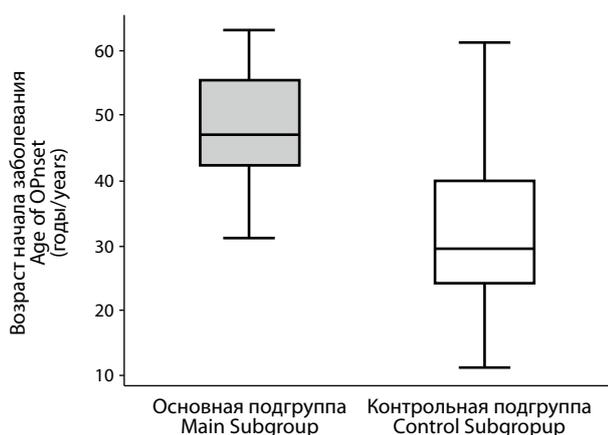
Результаты оценки тяжести состояния пациентов, согласно шкале CGI-S, также не показали статистически значимых различий между группами, в то время как статистическая значимость различия в распределении пациентов с лёгкой тяжестью состояния оказалась на уровне тенденции ( $p = 0.053$ ).

#### Начало заболевания и конституционально-биологические особенности при депрессии на фоне сниженного уровня тестостерона

Распределение участников исследования по нозологии оказалось неравномерным. Так, в основную группу было распределено 43.3% ( $n = 39$ ) с диагнозом «Рекуррентное депрессивное расстройство (F33)» и 56.7% ( $n = 51$ ) пациентов с единичным депрессивным эпизодом (F32). В группе сравнения пациенты были распределены несколько иным образом. Так, пациенты с рекуррентным депрессивным расстройством составили 64% ( $n = 39$ ), а пациенты с единичным депрессивным эпизодом — 36% ( $n = 18$ ). При этом различия в распределении оказались статистически значимыми ( $p = 0.03$ ).

Далее представлены результаты статистического анализа данных об особенностях начала заболевания и конституционально биологических особенностях участников исследования в рассматриваемых когортах.

При сравнении возраста начала заболевания в контрольной и основной группах (рис. 5) были обнаружены



**Рисунок 5.** Различия в возрасте начала депрессии на фоне сниженного (основная подгруппа) и нормального (контрольная подгруппа) уровня тестостерона.

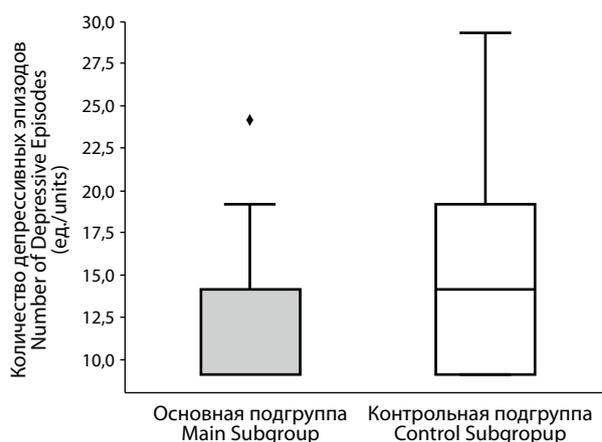
**Figure 5.** Differences in the age of onset of depression with testosterone deficiency (main subgroup) and normal (control subgroup) testosterone levels.

существенные различия. В контрольной — возраст начала заболевания составил 29,5 [24,25; 40,0] лет. В основной группе этот показатель значительно выше — 47,0 [42,0; 55,0] лет. Достигнутый уровень статистической значимости ( $p < 0,001$ ) свидетельствует о том, что различия между группами являются статистически значимыми, указывая на более поздний возраст начала заболевания в основной группе по сравнению с контрольной.

Анализ различий в количестве депрессивных эпизодов между контрольной и основной группами показал следующие результаты (рис. 6). Число депрессивных эпизодов в контрольной группе составило 2,0 [1,0; 3,0] эпизодов, в основной группе — 1,0 [1,0; 2,0] эпизод. Это указывает на меньшую частоту депрессивных эпизодов в основной группе по сравнению с контрольной. Статистическая значимость различий между двумя группами была подтверждена ( $p = 0.003$ ), что свидетельствует о том, что эти различия не случайны и могут быть обусловлены различиями в состоянии участников двух групп.

Как следует из представленных данных (табл. 4), в основной группе отсутствие функционального снижения отмечалось у 87.8% участников ( $n = 79$ ), в то время как у 12.2% ( $n = 11$ ) наблюдалось функциональное снижение. В контрольной группе, наоборот, большинство участников, а именно 36.0% ( $n = 18$ ), имело функциональное снижение, в то время как у 64.0% ( $n = 32$ ) его не было. Статистически значимые различия обнаружены в обоих случаях ( $p = 0.002$ ), что свидетельствует о более высоком уровне функционального снижения среди участников контрольной группы по сравнению с основной группой.

Таким образом, был выявлен ряд статистически значимых различий между контрольной и основной группами в отношении возраста начала заболевания, количества депрессивных эпизодов и уровня функционального снижения.



**Рисунок 6.** Различия в числе депрессивных эпизодов у пациентов с депрессией на фоне сниженного (основная подгруппа) и нормального (контрольная подгруппа) уровня тестостерона.

**Figure 6.** Differences in the number of depressive episodes in patients with testosterone deficiency (main subgroup) and normal (control subgroup) testosterone levels.

Таблица / Table 4

Распределение пациентов в основной и контрольной подгруппах в зависимости от наличия функционального снижения из-за заболевания  
*Distribution of patients in the main and control subgroups depending on the presence of functional decline due to disease*

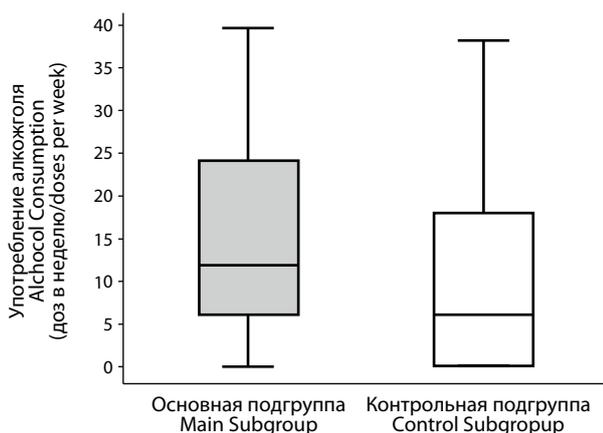
Функциональное снижение из-за заболевания <i>Functional impairment</i>	Основная группа <i>Main subgroup</i> N=90	Контрольная группа <i>Control subgroup</i> N=50	$\phi$ – эмпирическое $\phi$ – <i>empirical</i>
Отсутствует / No	87.8% (n = 79)	64.0% (n = 32)	4.040* (p = 0.002)
Есть / Yes	12.2% (n = 11)	36.0% (n = 18)	0.248* (p = 0.002)

**Примечание:** \* — статистически значимые различия, p — уровень статистической значимости различий.

**Note:** \* — statistically significant differences, p — level of statistical significance of differences.

**Изучение паттернов употребления алкоголя, рисков поведения и наркотической зависимости у пациентов с депрессией на фоне нормального уровня тестостерона и его дефицита**

В контексте изучения особенностей клинического проявления депрессии у мужчин с нормальным уровнем тестостерона и его дефицитом особый интерес представляет исследование стратегий преодоления заболевания, используемых этими группами пациентов. При анализе этих стратегий нельзя игнорировать факт употребления психоактивных веществ. Как показывают многочисленные исследования, мужчины часто прибегают к употреблению алкоголя и наркотиков как средства справиться с депрессивными и тревожными симптомами. Тем не менее, такая стратегия не только не приводит к истинному облегчению состояния, но и может усложнять клиническую картину, маскируя истинные проблемы аффективного спектра и затрудняя получение адекватной специализированной помощи.



**Рисунок 7.** Различия в количестве употребляемого алкоголя в течение недели пациентами с депрессией на фоне сниженного (основная подгруппа) и нормального (контрольная подгруппа) уровня тестостерона.

**Figure 7.** Differences in the alcohol consumption per week by patients with testosterone deficiency (main subgroup) and normal (control subgroup) testosterone levels.

Анализ данных по употреблению алкоголя в контрольной и основной группах (рис. 7) выявил статистически значимые различия. В контрольной группе среднее количество употребляемых доз алкоголя в неделю составило 6.0 [0.0; 18.0]. В основной группе этот показатель был значительно выше, составляя 12.0 [6.0; 24.0] доз. Уровень статистической значимости этих различий (p = 0.009) свидетельствует о том, что употребление алкоголя у пациентов основной группы превышает употребление в контрольной группе.

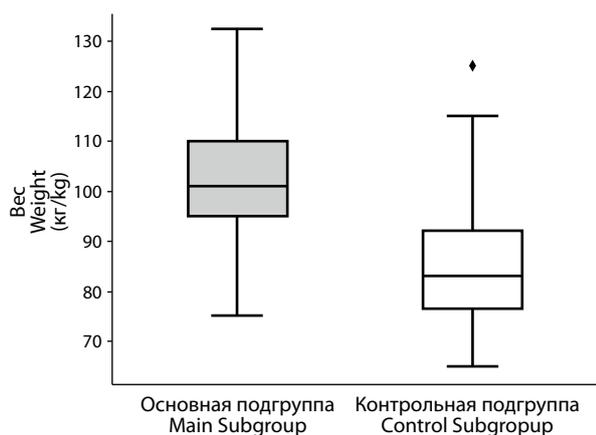
Таки образом, в ходе анализа контрольной и основной групп пациентов по критериям, связанным с употреблением алкоголя, было установлено следующее. Употребление алкоголя в основной группе значительно превышает употребление в контрольной группе с достигаемым уровнем статистической значимости p=0.009.

**Конституционально-биологические особенности мужчин с депрессией на фоне сниженного уровня тестостерона**

В рамках данного исследования были изучены конституционально-биологические особенности у пациентов с депрессией на фоне гипотестостеронемии. Наши исследовательские усилия были направлены на анализ различий в показателях веса, окружности талии и эректильной функции среди пациентов основной и контрольной групп.

При сравнении показателя масса тела пациентов контрольной и основной подгрупп (рис. 8) было установлено, что в основной группе медианный вес участников исследования составил 101,0 [95,0; 110,0] кг, в то время как вес участников контрольной группы составлял 83,0 [76,5; 92,0] кг. Изменения в весе не являются случайными и имеют статистическое подтверждение (p < 0,001).

При анализе данных об окружности талии пациентов в контрольной и основной группах (рис. 9) были обнаружены значительные различия. Так, для основной группы медианное значение окружности талии составило 100,0 [96,0; 112,0] см. В контрольной же группе это значение было меньше — 91,5 [87,0; 101,0] см. Уровень различий, указывающий на их неслучайность (p < 0,001), свидетельствует об их статистической значимости.



**Рисунок 8.** Различия в показателях веса между подгруппами пациентов с депрессией на фоне сниженного (основная подгруппа) и нормального (контрольная подгруппа) уровня тестостерона.

**Figure 8.** Differences in weight indicators between subgroups of patients with testosterone deficiency (main subgroup) and normal (control subgroup) testosterone levels.

#### Обсуждение

Депрессивные симптомы принадлежат к числу неспецифических признаков дефицита тестостерона [4]. Нередко врачи уделяют им меньше внимания, сосредотачиваясь на более детальном анализе симптомов сексуальной дисфункции и метаболических особенностей. Пациенты в свою очередь также часто воспринимают эти симптомы как более значимые и фиксируются на них, вовлекая в обсуждение в основном вопросы сексуальной дисфункции, снижения энергии и метаболических нарушений, что подтвердилось в нашем исследовании, и 100% пациентов с депрессией на фоне сниженного уровня тестостерона имели нарушения сексуальной функции в то время, как в контрольной группе этот симптом встречался в 54% случаев ( $p = <0.001$ ). Высокий же удельный вес сексуальной дисфункции у мужчин с депрессией без дефицита тестостерона может свидетельствовать о том, что данный симптом у мужчин является одним из наиболее значимых в принятии решения об обращении за помощью к специалисту. Классические же симптомы (ангедония, снижение настроения, когнитивные нарушения) могут не восприниматься мужчиной, как проявление болезни, что увеличивает время до обращения за помощью к специалисту.

Сексуальная дисфункция у мужчин как на фоне дефицита тестостерона, так и на фоне депрессии требует более внимательного и структурированного подхода в исследовании эмоциональной сферы со стороны врача-уролога, эндокринолога, андролога с целью выявления возможной депрессии и более внимательного отношения к состоянию эндокринной системы со стороны врача-психиатра, чтобы снизить возможность гиподиагностики дефицита тестостерона.

В контрольной группе на первое место выходили более патогномичные симптомы для депрессии (тоска, гипестезии, ангедония, снижение социальных контактов), окрашивая её в более классический вид депрессивной



**Рисунок 9.** Различия в показателях окружности талии между подгруппами пациентов с депрессией на фоне сниженного (основная подгруппа) и нормального (контрольная подгруппа) уровня тестостерона.

**Figure 9.** Differences in waist circumference between subgroups of patients with testosterone deficiency (main subgroup) and normal (control subgroup) testosterone levels.

триады и «эндогенного» радикала в понимании отечественной школы [13]. В клинической картине основной группы преобладали раздражительность, нарушение сна и эмоциональная лабильность, которые встречались наряду с классическими симптомами, но имели больший удельный вес в симптоматике.

Подобный сдвиг симптоматики депрессии в сторону расстройств адаптации и стресс-ассоциированных расстройств подтверждается и характером депрессивного синдрома в основной и контрольной группах. Астенизация была более характерна для мужчин со сниженным уровнем тестостерона, в то время как меланхолическая и адинамическая формы депрессии чаще встречались в группе контроля.

Отчасти особенностями клиники депрессии мы можем объяснить и различия в степени тяжести течения заболевания [14]. Основная группа отличается более поздним началом заболевания, меньшим числом депрессивных эпизодов и меньшей долей пациентов с функциональным снижением. Функциональное снижение подразумевает уменьшение уровня повседневной активности, включая работу, прогулки и встречи с друзьями. Это явление можно объяснить более выраженной тяжестью симптомов депрессии в контексте клинической группы (КГ). В отличие от этого, у людей в общей группе (ОГ) социальная активность сохранялась как способ справиться с угрозой, которая могла затронуть социальный статус мужчины. Это, однако, становится значительно сложнее в условиях тяжелой депрессии.

Данные различия в проявлениях депрессии могут указывать на патогенетическую роль снижения тестостерона, который играет значительную роль в процессах стрессоустойчивости и эмоционального регулирования [15], что приводит к вторичному формированию депрессии, а не является лишь пусковым механизмом у пациентов с предрасположенностью к рекуррентному депрессивному расстройству.

Различными механизмами мы можем объяснить и отличия в степени выраженности симптомов депрессии и уровне функциональных нарушений. Депрессивный эпизод в контрольной группе протекал тяжелее и вносил больше нарушений в повседневную активность за счет преобладания классического «витального» компонента депрессии в контрольной группе. Однако показатели тревоги в обеих группах не различались, что объясняется снижением тестостерона и соответственно его влияния на ГАМК систему в основной группе, но меньшими изменениями работы в отделах головного мозга, отвечающих за классические симптомы депрессии.

Теряя естественную защиту от стресса, которую выполнял тестостерон, мужчины в основной группе чаще прибегали к другим стратегиям включая употребление алкоголя, средняя доза которого была в два раза выше в основной группе ( $p = 0.009$ ).

Использование алкоголя мужчинами как копинг-стратегии при стрессе и попытках эмоционального регулирования является хорошо изученным фактом [16]. Прием алкоголя может существенно ухудшить как последующие нарушения в аффективной сфере, так и сексуальную дисфункцию, что создаёт порочный круг. Активное выяснение алкогольного анамнеза не только врачами психиатрами и наркологами, но и урологами, андрологами и врачами других специальностей должно стать неотъемлемой частью рутинного медицинского консультирования мужчины.

В ходе анализа конституционально-биологических показателей у пациентов, страдающих депрессией на

фоне гипотестостеронемии, были выявлены прогнозируемые характеристики с учётом ключевой роли тестостерона в половой конституции и активности. Основная группа показала значительно большие показатели массы тела и окружности талии, отличающиеся от контрольной группы с статистической значимостью. И хотя более высокие показатели в основной группе, скорее всего, связаны с одним из патофизиологических механизмов, которые приводят к дефициту тестостерона [3]. Однако возникает сложность в установлении чётких причинно-следственных связей, так как избыточный вес сам по себе является фактором, который может повысить вероятность развития депрессии независимо от уровня тестостерона [17]. В связи с этим остается неясным, можно ли считать дефицит тестостерона ключевым фактором, способствующим возникновению депрессивного синдрома, или же это просто один из множества факторов, играющих свою роль в этом процессе.

#### Выводы

Таким образом, в результате нашего исследования было установлено, что депрессия на фоне дефицита тестостерона имеет ряд особенностей, статистически значимо отличающих её от депрессии на фоне нормального уровня тестостерона, которые необходимо учитывать при составлении диагностических и терапевтических алгоритмов. Однако мы не можем считать депрессию на фоне сниженного тестостерона лишь общим симптомокомплексом дефицита тестостерона, мы должны рассматривать её с позиции отдельной нозологической единицы.

#### ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Тювина, В.В. Балабанова, Е.О. Воронина. Депрессии у женщин, манифестирующие в период климактерия. *Журнал неврологии и психиатрии*. 2017;117(3):22–27. Tyuvina NA, Balabanova VV, Voronina EO. The differential diagnosis and treatment of depressive disorders in climacteric transition. S.S. Korsakov. *Journal of Neurology and Psychiatry*. 2017;117(3):22–27. (In Russ.) <https://doi.org/10.17116/jnevro20171173122-27>
2. Rodgers S, Grosse Holtforth M, Hengartner MP, Müller M, Aleksandrowicz AA, et al. Serum testosterone levels and symptom-based depression subtypes in men. *Front Psychiatry*. 2015;6:61. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2015.00061>
3. Коган М.И., Воробьев С.В., Хрипун И.А., Белоусов И.И., Ибишев Х.С. *Тестостерон: от сексуальности к метаболическому контролю*. Ростов н/Д: Феникс; 2017. Kogan M.I., Vorobyev S.V., Khripun I.A., Belousov I.I., Ibi-shev H.S. *Testosterone: from sexuality to metabolic control*. Rostov on Don: Phoenix; 2017. (In Russ)
4. Määttänen I, Gluschkoff K, Komulainen K, Airaksinen J, Savelieva K, et al. Testosterone and specific symptoms of depression: Evidence from NHANES 2011–2016. *Compr Psychoneuroendocrinol*. 2021;6:100044. <https://doi.org/10.1016/j.cpnec.2021.100044>
5. Александровский Ю.А., Бухановский А.О., Волель Б.А., Волкова Н.И., Дубатова И.В., и др. *Пограничная психиатрия и психосоматика*. Москва; 2021. Aleksandrovsky Yu.A., Bukhanovsky A.O., Volel B.A., Volkova N.I., Dubatova I.V., et al. *Borderline psychiatry and psychosomatics*. Moscow; 2021. (In Russ.)
6. Hamilton M. A rating scale for depression. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 1960;23(1):56–62. <https://doi.org/10.1136/jnnp.23.1.56>
7. Hamilton M. The assessment of anxiety states by rating. *Br J Med Psychol*. 1959;32(1):50–55. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8341.1959.tb00467.x>
8. Zierau F, Bille A, Rutz W, Bech P. The Gotland Male Depression Scale: a validity study in patients with alcohol use disorder. *Nord J Psychiatry*. 2002;56(4):265–271. <https://doi.org/10.1080/08039480260242750>
9. Автономов Д.А. Мужской депрессивный синдром. *Независимость личности*. 2014;(2):8–11. Avtonomov D.A. Male depressive syndrome. *Nezavisimost' lichnosti*. 2014;2:8–11. (in Russ.) eLIBRARY ID: 50264675 EDN: SFPMMM
10. McKinney W. Data structures for statistical computing in python. *Proceedings of the 9th Python in Science Conference*. 2010;445:51–56. <https://doi.org/10.25080/Majora-92bf1922-00a>
11. Virtanen P, Gommers R, Oliphant TE, Haberland M, Reddy T, et al. SciPy 1.0: fundamental algorithms for scientific computing in Python. *Nat Methods*. 2020;17(3):261–272. Erratum in: *Nat Methods*. 2020;17(3):352. <https://doi.org/10.1038/s41592-019-0686-2>
12. Van Rossum G., Drake F.L. *Python 3 reference manual*. Scotts Valley, CA: CreateSpace, 2010.

13. Азаматова В.В., Анцыборов А.В., Бойко Е.О., Бухановский А.О., Васенина Е.Е., и др. *Краткий курс психиатрии*. Ростов-на-Дону, 2019.  
Azamatova V.V., Antsyborov A.V., Boyko E.O., Bukhanovsky A.O., Vasenina E.E., et al. *Short course in psychiatry*. Rostov-on-Don, 2019. (in Russ.)
14. Бухановский А.О., Кутявин Ю.А., Литвак М.Е., Азаматова В.В., Перехов А.Я., и др. *Общая психопатология*. Москва, 2022.  
Bukhanovsky A.O., Kutuyavin Yu.A., Litvak M.E., Azamatova V.V., Perekhov A.Ya., et al. *General psychopathology*. Moscow, 2022. (in Russ.)
15. Harman SM, Metter EJ, Tobin JD, Pearson J, Blackman MR; Baltimore Longitudinal Study of Aging. Longitudinal effects of aging on serum total and free testosterone levels in healthy men. Baltimore Longitudinal Study of Aging. *J Clin Endocrinol Metab*. 2001;86(2):724-731.  
<https://doi.org/10.1210/jcem.86.2.7219>
16. Mangolim AS, Brito LAR, Nunes-Nogueira VDS. Effectiveness of testosterone replacement in men with obesity: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Endocrinol*. 2021;186(1):123-135.  
<https://doi.org/10.1530/EJE-21-0473>
17. McHenry J, Carrier N, Hull E, Kabbaj M. Sex differences in anxiety and depression: role of testosterone. *Front Neuroendocrinol*. 2014;35(1):42-57.  
<https://doi.org/10.1016/j.yfrne.2013.09.001>

#### Информация об авторах

**Осадший Юрий Юрьевич**, младший научный сотрудник кафедры психиатрии и наркологии, Ростовский государственный медицинский университет, Ростов-на-Дону, Россия, <https://orcid.org/0000-0001-5116-8397>, [osadshiy@mail.ru](mailto:osadshiy@mail.ru).

**Крючкова Марина Николаевна**, к.м.н., доцент кафедры психиатрии и наркологии, Ростовский государственный медицинский университет, Ростов-на-Дону, Россия, <https://orcid.org/0000-0002-1675-9906>, [marina.gemchugina@yandex.ru](mailto:marina.gemchugina@yandex.ru).

**Сидоров Алексей Алексеевич**, врач-психиатр-нарколог Центра психологической поддержки, Ростовский государственный медицинский университет, Ростов-на-Дону, Россия, <https://orcid.org/0000-0001-6039-4089>, [alexe7890@mail.ru](mailto:alexe7890@mail.ru).

**Перехов Алексей Яковлевич**, к.м.н., доцент кафедры психиатрии и наркологии, Ростовский государственный медицинский университет, Ростов-на-Дону, Россия, <https://orcid.org/0000-0002-6629-7404>, [perekhov\\_a@mail.ru](mailto:perekhov_a@mail.ru).

#### Вклад авторов

Ю.Ю. Осадший — разработка дизайна исследования, написание текста рукописи, получение данных;  
М.Н. Крючкова — разработка дизайна исследования;  
А.А. Сидоров — получение данных;  
А.Я. Перехов — получение и анализ данных.

#### Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

#### Information about the authors

**Yuriy Yu. Osadshiy**, Junior Research Fellow of the Department of Psychiatry and Narcology, Rostov State Medical University, Rostov-on-Don, Russia, <https://orcid.org/0000-0001-5116-8397>, [osadshiy@mail.ru](mailto:osadshiy@mail.ru).

**Marina N. Kryuchkova**, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor of the Department of Psychiatry and Narcology, Rostov State Medical University, Rostov-on-Don, Russia, <https://orcid.org/0000-0002-1675-9906>, [marina.gemchugina@yandex.ru](mailto:marina.gemchugina@yandex.ru).

**Alexey A. Sidorov**, psychiatrist-narcologist at the Center for Psychological Support, Rostov State Medical University, Rostov-on-Don, Russia, <https://orcid.org/0000-0001-6039-4089>, [alexe7890@mail.ru](mailto:alexe7890@mail.ru).

**Aleksei Y. Perekhov**, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor of the Department of Psychiatry and Narcology, Rostov State Medical University, Rostov-on-Don, Russia, <https://orcid.org/0000-0002-6629-7404>, [perekhov\\_a@mail.ru](mailto:perekhov_a@mail.ru).

#### Authors' contribution

Yu. Yu. Osadshiy — research design development, obtaining of the data;  
M.N. Kryuchkova — research design development;  
A.A. Sidorov — obtaining of the data;  
A.Ya. Perekhov — obtaining and analysis of the data.

#### Conflict of interest

Authors declare no conflict of interest.

Поступила в редакцию / Received: 25.01.2025  
Доработана после рецензирования / Revised: 20.03.2025  
Принята к публикации / Accepted: 26.03.2025