

<https://doi.org/10.25207/1608-6228-2024-31-4-42-55>

УДК 618.173:616.89-008.441



Особенности течения климактерического периода у женщин, длительно проживавших в условиях хронического стресса: наблюдательное когортное исследование

Т.Л. Боташева¹✉, И.М. Фабрикант^{2,3}, Е.Ю. Лебеденко¹, Е.П. Горбанева³, В.А. Змиенко¹,
О.П. Заводнов¹, Е.В. Железнякова¹, М.А. Рымашевский¹

¹ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ростовский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, пер. Нахичеванский, д. 29, г. Ростов-на-Дону, 344022, Россия

² Государственное бюджетное учреждение Ростовской области «Областная клиническая больница № 2», ул. 1-й Конной Армии, д. 33, г. Ростов-на-Дону, 344029, Россия

³ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, площадь Павших Борцов, д. 1, г. Волгоград, 400066, Россия

АННОТАЦИЯ

Введение. Изучение характера функциональных процессов в женском организме на этапе угасания репродуктивной функции в климактерическом периоде представляет значительный интерес. Немаловажное медико-биологическое и социальное значение имеют исследования по изучению процессов угасания репродуктивных функций у женщин, длительно проживающих на территориях с постоянно ведущимися военными действиями, у которых формируется посттравматический синдром, существенно влияющий на характер течения климактерического периода. **Цель исследования** — выявление особенностей климактерического синдрома у женщин, длительно (6–8 лет) проживавших в зоне военных действий Донецкой и Луганской Народных Республик в условиях хронического стресса, и жительниц Ростовской области, длительно (6–8 лет) проживавших в условиях без проведения военных действий. **Методы.** Проведено наблюдательное когортное исследование с участием 60 женщин (беженки), длительно проживавших на территориях с постоянно ведущимися военными действиями, и 60 женщин, длительно проживавших на территориях без проведения военных действий, в возрасте 50–65 лет, имеющих клинические проявления климактерического синдрома, находившихся на лечении в Научно-исследовательском институте акушерства и педиатрии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации. В соответствии с классификацией стадий репродуктивного старения (Stages of Reproductive Aging Workshop (STRAW) +10) и клинических проявлений климактерия из представительниц каждого региона проживания были сформированы по две в каждом регионе клинические группы с объемом выборок $n = 30$ исследуемых женщин. Из представительниц Донецкой и Луганской Народных Республик образовали группу I, в которую вошли 30 женщин позднего этапа перехода в менопаузу (стадия –1 STRAW+10) с климактерическим синдромом в возрасте 50–55 лет. Также образовали группу II, в которую вошли 30 пациенток постменопаузального периода (стадий +1 и +2 по STRAW+10) с климактерическим синдромом в возрасте 60–65 лет. Из жительниц Ростовской области отбирали группу 1, в которую вошли 30 пациенток позднего этапа перехода в менопаузу (стадия –1 по STRAW+10) с климактерическим синдромом в возрасте 50–55 лет, в группу 2 вошли 30 пациенток постменопаузального периода (стадии +1 и +2 по STRAW+10) с климактерическим синдромом в возрасте 60–65 лет. Основной показатель исследования: модифицированный менопаузальный индекс. Статистическая обработка данных предусматривала использование пакетов прикладных программ Statistica версии 10.01 (StatSoft, США), Microsoft Excel 2010 (Microsoft, США), IBM SPSS 24.0. (IBM, США) и MedCalc statistical Software (MedCalc Software, Бельгия). **Результаты.** Установлено, что у женщин, длительно проживавших в условиях военных действий, климактерический синдром развивается чаще. У жительниц Ростовской области в позднем периоде перехода к менопаузе доля в 63,3% статистически значимо преобладает легкая степень климактерического синдрома против доли в 36,7% аналогичной степени тяжести КС у жительниц Донецкой и Луганской Народных Республик. Тогда как для женщин из Донецкой и Луганской Народных Республик характерны среднетяжелая степень с долей в 50,0% в позднем периоде перехода к менопаузе против доли в 23,4% для женщин Ростовской области, а также тяжелые формы в постменопаузе с долей в 33,3% против доли в 10,0% для женщин Ростовской области. Интенсивность проявлений нейровегетативных и психоэмоциональных нарушений у женщин обоих регионов проживания нарастает в соответствии с динамикой процесса старения репродуктивной системы и наиболее выражена в постменопаузальном периоде. **Заключение.** У жительниц Донецкой и Луганской Народных Республик, проживающих в зоне военных действий и подвергающихся постоянной угрозе жизни, развивается посттравматический синдром, в значительной степени утрирующий и модулирующий уже существующую функциональную и гормональную перестройку в регуляторных подсистемах головного мозга в периоде перименопаузы. Неравномерность функциональных сдвигов на разных уровнях центральной нервной системы в условиях хронического стресса приводит к существенному изменению внутримозговых межсистемных отношений и усилению вероятности возникновения и тяжести проявления различных дисфункциональных отклонений.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: климактерический синдром, перименопауза, постменопауза, нейровегетативные, эндокринно-метаболические и психоэмоциональные нарушения, хронический стресс

© Боташева Т.Л., Фабрикант И.М., Лебеденко Е.Ю., Горбанева Е.П., Змиенко В.А., Заводнов О.П., Железнякова Е.В., Рымашевский М.А., 2024

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Боташева Т.А., Фабрикант И.М., Лебеденко Е.Ю., Горбанева Е.П., Змиенко В.А., Заводнов О.П., Железнякова Е.В., Рымашевский М.А. Особенности течения климактерического периода у женщин, длительно проживавших в условиях хронического стресса: наблюдательное когортное исследование. *Кубанский научный медицинский вестник*. 2024;31(4):42–55. <https://doi.org/10.25207/1608-6228-2024-31-4-42-55>

ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ: исследование проведено в рамках выполнения государственного задания Министерства здравоохранения Российской Федерации.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ: один из авторов — профессор, доктор медицинских наук Е.Ю. Лебеденко является ответственным редактором выпуска том 31 № 4 журнала «Кубанский научный медицинский вестник». Авторам неизвестно о каком-либо другом потенциальном конфликте интересов, связанном с этой рукописью.

ДЕКЛАРАЦИЯ О НАЛИЧИИ ДАННЫХ: данные, подтверждающие выводы этого исследования, можно получить у корреспондирующего автора по обоснованному запросу. Данные и статистические методы, представленные в статье, прошли статистическое рецензирование редактором журнала — сертифицированным специалистом по биостатистике.

СООТВЕТСТВИЕ ПРИНЦИПАМ ЭТИКИ: этическая экспертиза протокола исследования не проводилась. Соответствие выполненного исследования этическим принципам было подтверждено Независимым этическим комитетом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (пер. Нахичеванский, д. 29, г. Ростов-на-Дону, 344022, Россия) протокол № 2023/197 от 3.11.2023.

БЛАГОДАРНОСТЬ: авторы выражают благодарность А.Ю. Ильину, инженеру-программисту, за помощь в организации исследования.

ВКЛАД АВТОРОВ: Т.Л. Боташева, И.М. Фабрикант, Е.Ю. Лебеденко, Е.П. Горбанева, В.А. Змиенко, О.П. Заводнов, Е.В. Железнякова, М.А. Рымашевский — разработка концепции и дизайна исследования; Т.Л. Боташева, И.М. Фабрикант, В.А. Змиенко, М.А. Рымашевский — сбор данных; Т.Л. Боташева, Е.Ю. Лебеденко — анализ и интерпретация результатов; О.П. Заводнов, Е.В. Железнякова — обзор литературы, проведение статистического анализа; Т.Л. Боташева — составление черновика рукописи и формирование ее окончательного варианта; И.М. Фабрикант, Е.Ю. Лебеденко, Е.П. Горбанева, В.А. Змиенко, О.П. Заводнов, Е.В. Железнякова, М.А. Рымашевский — критический пересмотр черновика рукописи с внесением ценного замечания интеллектуального содержания. Все авторы одобрили финальную версию статьи перед публикацией, выразили согласие нести ответственность за все аспекты работы, подразумевающую надлежащее изучение и решение вопросов, связанных с точностью и добросовестностью любой части работы.

✉ **КОРРЕСПОНДИРУЮЩИЙ АВТОР:** Боташева Татьяна Леонидовна, доктор медицинских наук, профессор, главный научный сотрудник акушерско-гинекологического отдела Научно-исследовательского института акушерства и педиатрии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации. Адрес: пер. Нахичеванский, д. 29, г. Ростов-на-Дону, 344022, Россия. E-mail: t_botasheva@mail.ru

Получена: 12.01.2024 / Получена после доработки: 28.06.2024 / Принята к публикации: 12.07.2024

Features of the course of menopause in women under chronic stress: An observational cohort study

*Tatyana L Botasheva¹✉, Ilya M Fabrikant^{2,3}, Elizaveta Yu. Lebedenko¹, Elena P. Gorbaneva³,
Vera A. Zmienko¹, Oleg P. Zavodnov¹, Elena V. Zheleznyakova¹, Mikhail A. Rymashevsky¹*

¹Rostov State Medical University, Nakhichevansky pereulok, 29, Rostov-on-Don, 344022, Russia

²Regional Clinical Hospital No. 2, Pervoy Konnoy Armii str., 33, Rostov-on-Don, 344022, Russia

³Volgograd State Medical University, pl. Pavshikh Bortsov, 1, Volgograd, 400066, Russia

ABSTRACT

Background. Functional processes in the female organism at the stage of reproductive function failure in menopause attract considerable interest of researchers. The paper presents a study of great medical, biological and social importance into reproductive function failure in women living in the territories with permanent military operations for a long time and, thus, suffering from post-traumatic syndrome, which significantly affects the character of menopause. **Objectives.** To identify the features of menopausal syndrome in women who have been living under chronic stress (6–8 years) in the zone of ongoing military operations, namely in the Donetsk and Luhansk People's Republics, and in women from Rostov Oblast — the region free from active military operations. **Methods.** An observational cohort study involved 60 women (refugees), long-term residents of the territories with ongoing military operations and 60 long-term residents of the territories without military operations, aged 50–65 years, with clinical manifestations of menopausal syndrome; all women were patients of the Research Institute of Obstetrics and Pediatrics, Rostov State Medical University. In accordance with the Stages of Reproductive Aging Workshop (STRAW+10) classification and clinical manifestations of menopause, two clinical groups ($n = 30$) were formed from the representatives of each region of residence. Group I included 30 women, aged 50–55, from the Donetsk and Luhansk People's Republics, who had late menopausal transition (stage -1 of STRAW+10) and menopausal syndrome. Group II involved 30 postmenopausal patients (stages +1 and +2 of STRAW+10), aged 60–65, with menopausal syndrome. Group 1 enrolled 30 residents of Rostov Oblast, aged 50–55, who had late menopausal transition (stage -1 of STRAW+10) and menopausal syndrome, group 2 included 30 postmenopausal patients (stages +1 and +2 of STRAW+10), aged 60–65, with menopausal syndrome. Modified menopausal index was considered as the main indicator of the study. Statistical data processing was carried out by means of Statistica 10.01 (StatSoft, USA), Microsoft Excel 2010 (Microsoft, USA), IBM SPSS

24.0 (IBM, USA), and MedCalc (MedCalc Software, Belgium). **Results.** Long-term female residents of the territories with ongoing military operations were reported to develop menopausal syndrome more often. Rostov Oblast female residents in the late menopausal transition revealed a statistically significant prevalence of a mild degree of menopausal syndrome in 63.3 % of cases compared to 36.7 % of a similar severity of menopausal syndrome in residents of the Donetsk and Luhansk People's Republics. Meanwhile, women from the Donetsk and Luhansk People's Republics were indicated with moderate menopausal syndrome in 50.0 % of cases in late menopausal transition and severe syndrome in 33.3 % in postmenopause versus 23.4 % and 10 % of women from Rostov Oblast, respectively. The intensity of neurovegetative and psycho-emotional disorders in women of both regions increases with the aging process of the reproductive system and appears most pronounced in the postmenopausal period. **Conclusion.** Residents of the Donetsk and Luhansk People's Republics, who live in the war zone and are exposed to constant threat to life, develop post-traumatic syndrome which significantly intensifies and modulates the already existing functional and hormonal restructuring in the brain subsystems during perimenopause. Non-uniform functional shifts at different levels of the central nervous system under conditions of chronic stress lead to a significant change in intracerebral processes and to an increase in the occurrence and severity of various dysfunctional deviations.

KEYWORDS: menopausal syndrome, perimenopause, postmenopause, neurovegetative disorders, endocrine-metabolic disorders, psycho-emotional disorders, chronic stress

FOR CITATION: Botasheva T.L., Fabrikant I.M., Lebedenko E.Yu., Gorbaneva E.P., Zmienko V.A., Zavodnov O.P., Zheleznyakova E.V., Rymashevsky M.A. Features of the course of menopause in women under chronic stress: An observational cohort study. *Kuban Scientific Medical Bulletin*. 2024;31(4):42–55. <https://doi.org/10.25207/1608-6228-2024-31-4-42-55>

FUNDING: Study was carried out within the state assignment of the Ministry of Health of the Russian Federation.

CONFLICT OF INTEREST: One of the authors — E.Yu. Lebedenko, Dr. Sci. (Med.), Prof., is the editor-in-chief of No. 4, Volume 31, of the *Kuban Scientific Medical Bulletin* journal. The authors are not aware of any other potential conflict of interest relating to this manuscript.

DATA AVAILABILITY STATEMENT: Data supporting the findings of this study are available from the corresponding author upon request. The data and statistical methods presented in the paper have been statistically reviewed by the journal editor, a certified biostatistician.

COMPLIANCE WITH ETHICAL STANDARDS: No ethical review of the study protocol was conducted. The compliance of the study with ethical principles was confirmed by the Local Independent Ethics Committee of Rostov State Medical University, Russian Federation (Nakhichevansky pereulok, 29, Rostov-on-Don, 344022, Russia), Minutes No. 2023/197 of November 3, 2023.

ACKNOWLEDGMENTS: The authors express their gratitude to A.Yu. Ilyin, a software engineer, for his assistance in the study.

AUTHOR CONTRIBUTIONS: T.L. Botasheva, I.M. Fabrikant, E.Yu. Lebedenko, E.P. Gorbaneva, V.A. Zmienko, O.P. Zavodnov, E.V. Zheleznyakova, M.A. Rymashevsky — concept statement and contribution to the scientific layout; T.L. Botasheva, I.M. Fabrikant, V.A. Zmienko, M.A. Rymashevsky — data collection; T.L. Botasheva, E.Yu. Lebedenko — analysis and interpretation of the results; O.P. Zavodnov, E.V. Zheleznyakova — literature review, statistical analysis; T.L. Botasheva — drafting the manuscript and preparing its final version; I.M. Fabrikant, E.Yu. Lebedenko, E.P. Gorbaneva, V.A. Zmienko, O.P. Zavodnov, E.V. Zheleznyakova, M.A. Rymashevsky — critical review of the manuscript with introduction of valuable intellectual content. All authors approved the final version of the paper before publication and assume responsibility for all aspects of the work, which implies proper study and resolution of issues related to the accuracy and integrity of any part of the work.

✉ **CORRESPONDING AUTHOR:** Tatyana L. Botasheva, Dr. Sci. (Med.), Prof., Chief Researcher of the Obstetrics and Gynecology Unit, Research Institute of Obstetrics and Pediatrics, Rostov State Medical University, Russia. Address: Nakhichevansky pereulok, 29, Rostov-on-Don, 344022, Russia. E-mail: t_botasheva@mail.ru

Received: 12.01.2024 / **Revised:** 28.06.2024 / **Accepted:** 12.07.2024

ВВЕДЕНИЕ

Изучение характера функциональных процессов в женском организме на этапе угасания репродуктивной функции в климактерическом периоде представляет значительный интерес. Необходимость разработки эффективных способов профилактики климактерических нарушений обусловлена высокими показателями заболеваемости и преждевременной смертности, а также снижением темпов старения женщин социально активного возраста и сохранением их трудоспособности и качества жизни [1–8]. В соответствии с классификацией стадий репродуктивного старения (Stages of Reproductive Ageing Workshop, STRAW), представленной в актуальных клинических рекомендациях, различают перименопаузальный переход, перименопаузу и постменопаузу¹ [9]. На фоне возрастной перестройки функциональных процессов в женском организме для перименопаузального периода характерны инволюционные процессы в яичниках с постепенным

снижением их гормональной функции, которые сопровождаются клиническими признаками дефицита половых стероидных гормонов в виде различных симптомов климактерического синдрома (КС) у подавляющего (до 85 %) большинства женщин [10–17]. КС может проявляться в виде нейровегетативных, эндокринно-метаболических и психоэмоциональных отклонений [1, 18–22]. Несмотря на то что климактерический период, как и беременность, является естественным физиологическим периодом жизни женщины, существенно возросло патологическое течение климакса в связи с выраженными преобразованиями среды обитания, изменениями геополитической и социальной сфер жизни [1, 7, 15, 23, 24]. Именно у этой категории женщин отмечаются проблемы с возрастной перестройкой организма, обусловленные затрудненными адаптационными процессами [1, 15, 25].

Ростовская область (РО) территориально граничит с Донецкой (ДНР) и Луганской (ЛНР) Народными Республи-

¹ Адамьян Л.В., Андреева Е.Н., Аполихина И.А., Артымук Н.В., Ашрафян Л.А., Балан В.Е., Ермакова Е.И., Балан В.Е., Кузнецов С.Ю., Родионов В.В., Сметник А.А., Филиппов О.С., Чернуха Г.Е., Юренина С.В., Ярмолинская М.И., Якушевская О.В. *Менопауза и климактерическое состояние у женщины. Клинические рекомендации*. М.: 2011. 85 с. Available: https://disuria.ru/_ld/11/1199_kr21N95MZ.pdf

ками. Уже начиная с 2014 года в г. Ростов-на-Дону и Ростовскую область перемещаются многотысячные потоки беженцев, среди которых значительную часть составляют женщины перименопаузального возраста. На их долю приходится наибольшее количество обращений за медицинской помощью: на фоне постоянных бомбежек и хронической опасности для здоровья и жизни у женщин, длительно проживавших на территориях, где постоянно ведутся военные действия, формируется посттравматический синдром, существенно влияющий на характер течения климактерического периода.

Цель исследования — выявление особенностей климактерического синдрома у женщин, длительно (6–8 лет) проживавших в зоне военных действий Донецкой и Луганской Народных Республиках в условиях хронического стресса, и жительниц Ростовской области, длительно (6–8 лет) проживавших в условиях без проведения военных действий.

МЕТОДЫ

Дизайн исследования

Проведено наблюдательное когортное исследование с участием 60 женщин (беженки), длительно (6–8 лет) проживавших на территориях с постоянно ведущимися военными действиями в ДНР и ЛНР, и 60 женщин, длительно (6–8 лет) проживавших на территориях без проведения военных действий в Ростовской области, в возрасте позднего этапа перехода в менопаузу и постменопаузального периода, имеющих клинические проявления климактерического синдрома.

Условия проведения исследования

Отбор и наблюдение за пациентами осуществлялось в Научно-исследовательском институте акушерства и педиатрии (НИИ акушерства и педиатрии) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России), из числа пациенток, обратившихся за специализированной медицинской помощью для лечения проявлений климактерического синдрома в период с 01.01.2020 по 31.01.2023.

Критерии соответствия

Критерии включения

Наличие клинических симптомов (КС), развившихся на различных стадиях репродуктивного старения (классификация STRAW+10) и возраст 50–55 лет либо 60–65 лет; проживание в соответствующем регионе (ДНР или ЛНР, Ростовская область); а также значение индекса массы тела попадало в интервал $18 \leq \text{ИМТ} \leq 27 \text{ кг/м}^2$ [9].

Критерии не включения

Беременность, хирургическая менопауза, прием комбинированных оральных контрацептивов и/или использование внутриматочной гормон-содержащей рилизинг-системы, менопаузальная гормональная терапия, различные эндокринные и соматические заболевания в стадии декомпенсации или утраты функции, значения индекса массы тела (ИМТ) < 18 или $> 27 \text{ кг/м}^2$.

Критерии исключения

Отказ от участия в исследовании на любом из его этапов, обострение хронических заболеваний на этапе проведения исследования.

Описание критериев соответствия (диагностические критерии)

Для женщин позднего периода перехода в менопаузу (стадия –1 по STRAW +10) — аменорея от 60 дней и более, повышенная вариабельность менструальных циклов по длительности, преобладание ановуляторных циклов, уровень фолликулостимулирующего гормона (ФСГ) $\geq 25 \text{ МЕ/л}$. Для женщин постменопаузального периода (стадии +1 и +2 по STRAW +10) стойкая аменорея, стабильно высокие уровни ФСГ. Наличие любых проявлений климактерического синдрома (нейровегетативных, эндокринно-метаболических и психоэмоциональных).

Подбор участников в группы

Подбор участниц исследуемых групп осуществлялся с соблюдением критериев включения. Группы сформированы из когорты пациенток, обратившихся за медицинской помощью самостоятельно или направленных из женских консультаций и поликлинических отделений Ростовской области². В соответствии с классификацией стадий репродуктивного старения (STRAW+10) и клинических проявлений климактерического синдрома из представительниц каждого региона проживания были сформированы по две в каждом регионе клинические группы с объемом выборки $n = 30$ исследуемых женщин. Из представительниц Донецкой и Луганской Народных Республик образовали группу I, в которую вошли 30 женщин позднего этапа перехода в менопаузу (стадия –1 STRAW+10) с климактерическим синдромом в возрасте 50–55 лет. Также образовали группу II, в которую вошли 30 пациенток постменопаузального периода (стадии +1 и +2 по STRAW+10) с климактерическим синдромом в возрасте 60–65 лет. Из жительниц Ростовской области отбирали группу 1, в которую вошли 30 пациенток позднего этапа перехода в менопаузу (стадия –1 по STRAW+10) с климактерическим синдромом в возрасте 50–55 лет, в группу 2 вошли 30 пациенток постменопаузального периода (стадии +1 и +2 по STRAW+10) с климактерическим синдромом в возрасте 60–65 лет. Возрастные диапазоны женщин для включения в клиниче-

² Министерство здравоохранения Российской Федерации. Приказ от 24.07.2014 № 389н «Об утверждении временного порядка проведения обязательного медицинского освидетельствования граждан Украины и лиц без гражданства, постоянно проживающих на территории Украины, прибывших на территорию Российской Федерации в поисках убежища»; Министерство здравоохранения Ростовской области. Приказ от 26.08.2021 № 1223 «Об оказании медицинской помощи по профилю «Акушерство и гинекология» в Ростовской области» в ред. приказа Минздрава Ростовской области от 20.07.2022 № 1282; Правительство Российской Федерации. Постановление от 31.10.2014 № 1134 «Об оказании медицинской помощи отдельным категориям лиц (Об оказании в 2014 году медицинской помощи на территории Российской Федерации гражданам Украины и лицам без гражданства, постоянно проживавшим на территории Украины, вынужденно покинувшим территорию Украины и прибывшим на территорию Российской Федерации в экстренном массовом порядке...».

ские группы соответствовали периодам второй зрелости и пожилому возрасту онтогенеза [26].

Целевые показатели исследования

Основной показатель исследования

Модифицированный менопаузальный индекс (баллы), основанный на оценке нейровегетативного, психоэмоционального и эндокринно-метаболического статусов

Дополнительные показатели исследования

Дополнительные показатели исследования не предусмотрены.

Методы измерения целевых показателей

Определение степени тяжести КС основывалось на оценке менопаузального индекса Куппермана в модификации Е.В. Уваровой (1982). Шкала оценки менопаузального индекса включала 34 признака, субъективно отражающих общее состояние женщины (табл. 1).

Тестирование женщин проводилось в утренние часы, с 9 до 11 часов, в стандартном кабинете лечебного учреждения (поликлинического отделения НИИ акушерства и педиатрии ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России) в состоянии полного психоэмоционального покоя без посторонних раздражителей.

Переменные (предикторы, конфаундеры, модификаторы эффекта)

За 3 дня до проведения исследования пациентки исключали прием бета-блокаторов, психотропных препаратов и ноотропов.

Статистические процедуры

Принципы расчета размера выборки

Объемы выборок были ограничены экономическими возможностями, поэтому были одинаковыми во всех сравниваемых группах и равными 30 пациенткам. Формирование выборки проводили из базы когорты пациенток с критериями включения в исследование по двум сравниваемым регионами проживания: ДНР и ЛНР против Ростовской области.

Статистические методы

Статистическая обработка данных предусматривала использование пакетов прикладных программ Statistica версии 10.01 (StatSoft, США), Microsoft Excel 2010 (Microsoft, США), IBM SPSS 24.0. (IBM, USA) и MedCalc statistical Software (MedCalc Software, Бельгия). Категориальные данные описывались абсолютной и относительной частотой (долей или % от численности группы) встречаемости событий. Для количественных данных, распределение которых было близко нормальному распределению, использовалось среднее значение и стандартное отклонение ($M \pm SD$). Для количественных данных, распределение которых не соответствовало нормальному распределению, в описательной статистике использовалось медианное значение и первая квартиль Q_1 и третья квартиль Q_3 — $Me (Q_1; Q_3)$. Значимость различий между значениями показателей категориальных данных для групп определялась тестом хи-квадрат без поправок и с поправками Йейтса и точного критерия Фишера. Значимость различий между значениями показателей количественных данных для групп опре-

делялась t -критерием Стьюдента для 2-х независимых выборок при условии соответствия выборочного распределения нормальному закону распределения с применением критерия Шапиро — Уилка. Значимость различий между значениями показателей количественных данных для групп определялась U -критерием Манна — Уитни для 2-х независимых выборок при условии несоответствия выборочного распределения нормальному закону распределения с применением критерия Шапиро — Уилка. За статистически значимый уровень различий принят порог двустороннего значения p — уровня, не превышающего 0,05 ($p \leq 0,05$).

РЕЗУЛЬТАТЫ

Формирование выборки исследования

С использованием в программе Microsoft Excel 2010 (Microsoft, США) подпрограммы надстройки «Пакет анализа» с опцией «Выборка» из баз первичных данных по каждому региону проживания для когорты пациенток, удовлетворяющих критериям включения в выборку, случайно формировали четыре группы сравнения. В каждой базе пациентке присваивался определенный ID индекс. Опция «Выборка» позволяла случайно из каждой базы индексов формировать выборку из 30 членов-индексов. Через номера индексов переходили к базе первичных данных пациенток. На основании соответствующих критериев включения из представительниц Донецкой Народной Республики и Луганской Народной Республики в I группу вошли 30 женщин позднего этапа перехода в менопаузу (стадия 1) с климактерическим синдромом, во II группу вошли 30 пациенток постменопаузального периода (стадии +1 и +2) с климактерическим синдромом. Из жительниц Ростовской области в I группу вошли 30 пациенток позднего этапа перехода в менопаузу (стадия 1) с климактерическим синдромом, во 2 группу вошли 30 пациенток постменопаузального периода с климактерическим синдромом (стадии+1 и +2 по STRAW +10) (рис.).

Характеристика выборки (групп) исследования

Для женщин позднего этапа перехода в менопаузу (стадия-1 по STRAW+10) с климактерическим синдромом и у жительниц ДНР и ЛНР, и у жительниц Ростовской области выборочные распределения возраста по критерию Шапиро — Уилка не соответствовали нормальному распределению ($p < 0,05$), поэтому центры распределений представлены медианами. Женщины из ДНР и ЛНР имели медианное значение возраста равное 51 (50;53) год, а женщины из РО имели медианное значение равное 52 (51;53) года и по критерию Манна — Уитни статистически не отличались друг от друга ($p = 0,287$), то есть были одинаковыми (таблица 1).

Для женщин постменопаузального периода (стадии+1 и +2 по STRAW+10) с климактерическим синдромом и у жительниц ДНР и ЛНР, и у жительниц Ростовской области выборочные распределения возраста по критерию Шапиро — Уилка соответствовали нормальному распределению ($p > 0,05$), поэтому центры распределений пред-

Таблица 1. Критерии оценки модифицированного менопаузального индекса
Table 1. Modified menopausal index criteria

Критерии		Слабая степень выраженности признака	Умеренная степень выраженно- сти признака	Тяжелая степень выраженно- сти признака
		Баллы		
Н/В признаки		>10–20	21–30	>30
Э/М признаки		1–7	8–14	>14
П/Э признаки		1–7	8–14	>14
ММИ		12–34	35–58	>58
Н/В изменения				
АД, мм рт. ст.	повышенное	150/90	160/100	>160/100
	пониженное	100/70		90/60
Головные боли		Редко	Часто	Постоянно
Вестибулопатии		+	++	+++
Сердцебиения в покое		1–2		
Непереносимость высокой температуры		+	++	+++
Судороги/онемение		+	++	+++
Гусиная кожа		Изредка	Ночью	Всегда
Дермографизм		Белый		Красный
Сухость кожи		Умеренная	Кератоз	Короста
Потливость		+	++	+++
Отечность		Лица, слабая	Век	Постоянно
Аллергические реакции		Ринит	Крапивница	Отек Квинке
Экзофтальм, блеск глаз		+	++	+++
Повышенная возбудимость		+	++	+++
Сонливость		Утром	Вечером	Постоянно
Нарушения сна		При засыпании	Прерывистость	Бессонница
Приливы жара (в сутки)		<10	10–20	>20
Приступы удушья (в неделю)		1–2		
Симптоадреналовые кризы (в сутки)		1–2		
Э/М изменения				
Ожирение, ИМТ, кг/м²		27–30	31–40	>40
Тиреоидная дисфункция		+	++	+++
Сахарный диабет		+	++	+++
Гиперплазия молочных желез		Диффузная	Узловатая	Фиброаденома
Мышечно-суставные боли		Редко	Периодически	Постоянно
Жажда		+	++	+++
Атрофия гениталий		+	++	+++
П/Э изменения				
Утомляемость		+	++	+++
Снижение памяти		+	++	+++
Слезливость, возбудимость		+	++	+++
Изменение аппетита		Повышение	Снижение	Потеря
Навязчивые идеи		Подозрительное	Страхи	Суицид
Настроение		Лабильное	Депрессии	Меланхолия
Либи́до		Угнетение	Отсутствие	Повышение

Примечания: таблица составлена авторами; интенсивность проявления климактерического синдрома: (+) — слабая, (++) — средняя, (+++) — тяжелая степень. Сокращения: Н/В — нейровегетативный; Э/М — эндокринно-метаболический; П/Э — психо-эмоциональный; ММИ — модифицированный менопаузальный индекс; АД — артериальное давление; ИМТ — индекс массы тела.
Notes: the table compiled by the authors; intensity of menopausal syndrome: (+) — mild, (++) — moderate, (+++) — severe. Abbreviations: Н/В — neurovegetative; Э/М — endocrine-metabolic; П/Э — psycho-emotional; ММИ — modified menopausal index; АД — arterial blood pressure; ИМТ — body mass index.

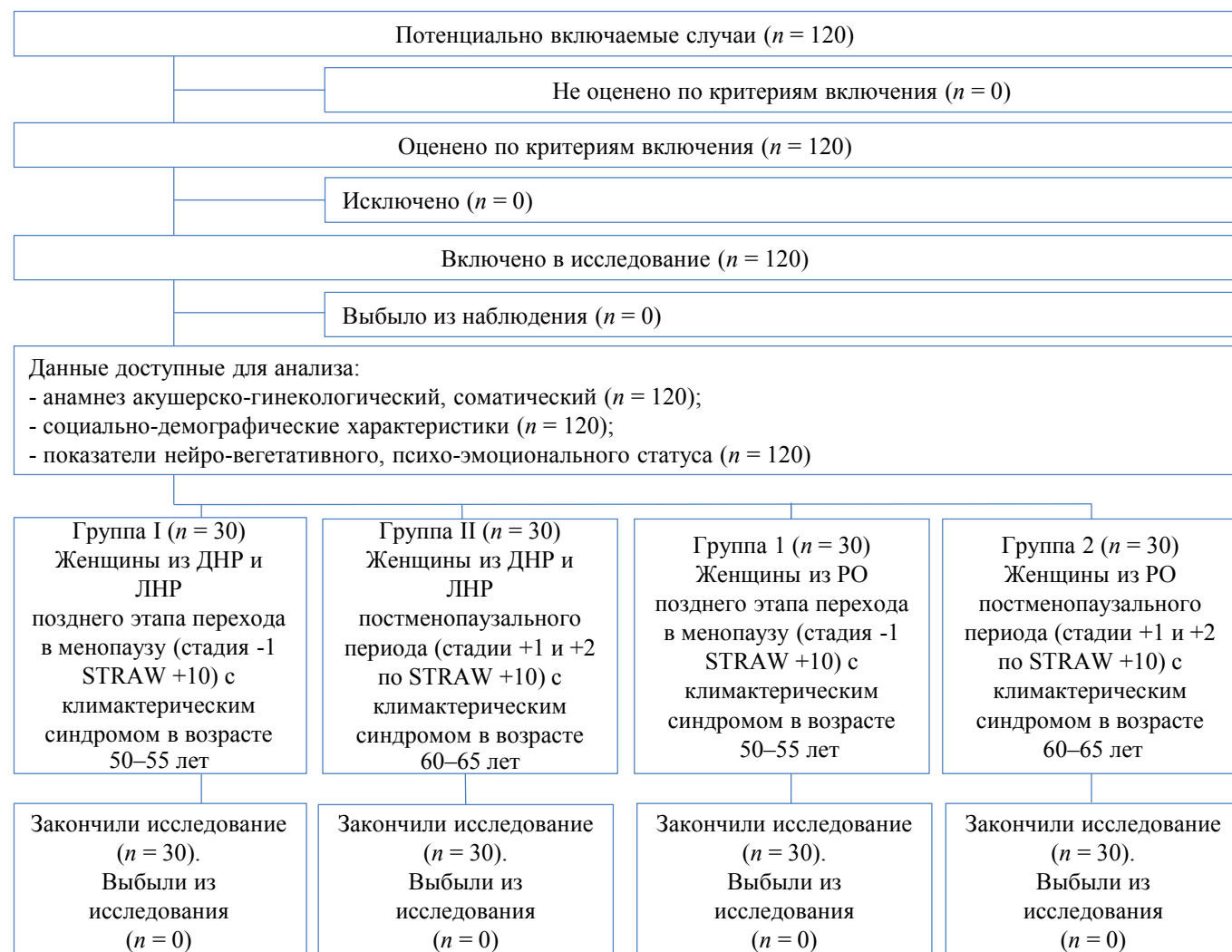


Рис. Блок-схема дизайна исследования

Примечание: блок-схема выполнена авторами (согласно рекомендациям STROBE). Сокращения: ДНР — Донецкая Народная Республика; ЛНР — Луганская Народная Республика; РО — Ростовская область; STRAW — Stages of Reproductive Aging Workshop.

Fig. Schematic diagram of the research design

Note: performed by the authors (according to STROBE recommendations). Abbreviations: ДНР — Donetsk People's Republic; ЛНР — Luhansk People's Republic; РО — Rostov Oblast; STRAW — Stages of Reproductive Aging Workshop.

ставлены средними значениями. Женщины из ДНР и ЛНР имели среднее значение возраста, равное $63,2 \pm 2,2$ года, а женщины из РО имели среднее значение, равное $62,6 \pm 2,3$ года, и по критерию t -Стьюдента статистически не отличались друг от друга ($p = 0,309$) (табл. 2).

Пациентки сравниваемых групп были сопоставимы по значениям ИМТ, уровню образования, семейному положению (табл. 3 и 4).

Для женщин позднего этапа перехода в менопаузу (стадия 1 по STRAW+10) с климактерическим синдромом и у жительниц ДНР и ЛНР, и у жительниц Ростовской области выборочные распределения значений ИМТ по критерию Шапиро — Уилка соответствовали нормальному распределению ($p > 0,05$), поэтому центры распределений представлены средними значениями. Женщины из ДНР и ЛНР имели среднее значение ИМТ, равное $22,4 \pm 2,7$ кг/м², а женщины из РО имели среднее значение ИМТ,

равное $21,3 \pm 1,7$ кг/м², и по критерию t -Стьюдента статистически значимо не отличались друг от друга ($p = 0,066$) (табл. 3).

У женщин позднего этапа перехода в менопаузу не выявлено статистически значимых различий ни по уровню образования, ни по семейному положению (табл. 3). Все это указывает на сопоставимость групп сравнения: группы I из ДНР и ЛНР и группы 1 из РО.

Для женщин постменопаузального периода (стадии +1 и +2 по STRAW+10) с климактерическим синдромом и у жительниц ДНР и ЛНР, и у жительниц Ростовской области выборочные распределения значений ИМТ по критерию Шапиро — Уилка соответствовали нормальному распределению ($p > 0,05$), поэтому центры распределений представлены средними значениями. Женщины из ДНР и ЛНР имели среднее значение ИМТ, равное $23,2 \pm 2,8$ кг/м², а женщины из РО имели среднее значение ИМТ, равное

Таблица 2. Возрастная характеристика ($Me (Q_1; Q_3)$) и ($M \pm SD$) групп обследуемых женщин из Донецкой и Луганской Народных Республик и Ростовской области

Table 2. Age characteristics ($Me (Q_1; Q_3)$) and ($M \pm SD$) of study groups composed of residents from the Donetsk People's Republics, Luhansk People's Republics, and from Rostov Oblast

Группы	Характеристика групп	Возраст	p-уровень значимости
I ($n = 30$)	Жительницы из ДНР и ЛНР позднего этапа перехода в менопаузу (стадия 1 по STRAW+10) с КС	51 (50; 53)	0,287*
1 ($n = 30$)	Жительницы РО позднего этапа перехода в менопаузу (стадия 1 по STRAW+10) с КС	52 (51; 53)	
II ($n = 30$)	Жительницы из ДНР и ЛНР постменопаузального периода (стадии +1 и +2 по STRAW+10) с КС	$63,2 \pm 2,2$	0,309**
2 ($n = 30$)	Жительницы Ростовской области постменопаузального периода (стадии +1 и +2 по STRAW+10) с КС	$62,6 \pm 2,3$	

Примечания: таблица составлена авторами; * — по критерию Манна — Уитни, ** — по критерию Стьюдента. Сокращения: ДНР — Донецкая Народная Республика; ЛНР — Луганская Народная Республика; РО — Ростовская область; STRAW — Stages of Reproductive Aging Workshop; КС — климактерический синдром,

Notes: the table compiled by the authors; * — according to the Mann-Whitney criterion, ** — according to Student's t-test. Abbreviations: ДНР — Donetsk People's Republic; ЛНР — Luhansk People's Republic; РО — Rostov Oblast; STRAW — Stages of Reproductive Aging Workshop; КС — menopausal syndrome.

Таблица 3. Средние значения индекса массы тела ($M \pm SD$) и доли (%) пациенток с различным уровнем образования и семейного положения для женщин позднего периода перехода в менопаузу (стадия —1 по STRAW+10) в исследуемых регионах

Table 3. Mean values of body mass index ($M \pm SD$) and rate of patients (%) with different levels of education and marital status for women of late menopausal transition (stage —1 of STRAW +10) in the regions under study

Показатели	Группы				p-уровень значимости
	Группа I (ДНР и ЛНР) n = 30		Группа 1 (РО) n = 30		
ИМТ, кг/м ²	22,4 ± 2,7		21,3 ± 1,7		0,066**
Образование	абс.	отн. (%)	абс.	отн. (%)	
Высшее	16	53,4	9	30,0	0,117***
Специальное среднее	7	23,3	10	33,3	0,567***
Среднее	7	23,3	11	36,7	0,399***
Семейное положение	абс.	отн. (%)	абс.	отн. (%)	
Замужем	28	93,3	26	86,7	0,433*
Не замужем	2	6,7	4	13,3	0,433*

Примечания: таблица составлена авторами; * — по точному критерию Фишера, ** — по критерию Стьюдента, *** — по критерию Хи-квадрат с поправкой Йейтса. Сокращения: ДНР — Донецкая Народная Республика; ЛНР — Луганская Народная Республика; РО — Ростовская область; ИМТ — индекс массы тела.

Notes: the table compiled by the authors; * — by Fisher's exact test, ** — by Student's t-test, *** — by Chi-square test with Yates correction. Abbreviations: ДНР — Donetsk People's Republic; ЛНР — Luhansk People's Republic; РО — Rostov Oblast; ИМТ — body mass index.

$24,0 \pm 2,4$ $кг/м^2$, и по критерию t -Стьюдента статистически значимо не отличались друг от друга ($p = 0,216$) (табл. 4).

У женщин постменопаузального периода не выявлено статистически значимых различий ни по уровню образования, ни по семейному положению (табл. 4). Все это указывает на сопоставимость групп сравнения: группы II из ДНР и ЛНР и группы 2 из РО.

Основные результаты исследования

Проводили сравнение частоты обнаружения аналогичных форм климактерического синдрома в зависимости от региона проживания. Было установлено, что легкая форма климактерического синдрома в позднем периоде перехода к менопаузе (стадия —1 по STRAW +10) статистически значимо чаще выявлялась у жительниц Ростов-

ской области — 1 группа (19/30 (63,3%) по сравнению с 11/30 (36,7%) у женщин ДНР и ЛНР (I группа), $p = 0,039$ (табл. 5). Средняя форма климактерического синдрома в периоде перименопаузы значимо чаще регистрировалась у женщин ДНР и ЛНР — I группа 15/30 (50,0%) по сравнению с 7/30 (23,3%) в 1 группе — жительниц Ростовской области, $p = 0,033$. Тяжелая форма климактерического синдрома регистрировалась в I группе — у женщин ДНР и ЛНР (4/30 (13,3%)) так же ($p > 0,05$), как у жительниц Ростовской области (4/30 (13,3%)) (1 группа), то есть различия нет (табл. 5).

В постменопаузальном периоде (стадии +1 и +2 по STRAW +10) статистически значимые отличия в количестве пациенток и долях этих пациенток в сравниваемых

Таблица 4. Средние значения индекса массы тела ($M \pm SD$) и доли (%) пациенток с различным уровнем образования и семейного положения для женщин постменопаузального периода (стадии +1 и +2 по STRAW+10) в исследуемых регионах

Table 4. Mean values of body mass index ($M \pm SD$) and rate of patients (%) with different levels of education and marital status for women in postmenopause (stages +1 and +2 of STRAW +10) in the regions under study

Показатели	Группы				p-уровень значимости
	Группа 1 (ДНР и ЛНР) n = 30		Группа 2 (РО) n = 30		
ИМТ, кг/м ²	23,2 ± 2,8		24,0 ± 2,4		0,216**
Образование	абс.	отн. (%)	абс.	отн. (%)	
Высшее	14	46,7	8	26,6	0,181*
Специальное среднее	7	23,3	11	36,7	0,399*
Среднее	9	30,0	11	36,7	0,785*
Семейное положение	абс.	отн. (%)	абс.	отн. (%)	
Замужем	25	83,3	23	76,7	0,747*
Не замужем	5	16,7	7	23,3	0,747*

Примечания: таблица составлена авторами; * — по критерию хи-квадрат с поправкой Йейтса, ** — по критерию Стьюдента. Сокращения: ДНР — Донецкая Народная Республика; ЛНР — Луганская Народная Республика; РО — Ростовская область; ИМТ — индекс массы тела.

Notes: the table compiled by the authors; * — by Chi-square test with Yates' correction, ** — by Student's t-test. Abbreviations: ДНР — Donetsk People's Republic; ЛНР — Luhansk People's Republic; РО — Rostov Oblast; ИМТ — body mass index.

Таблица 5. Количество больных в группах и доли (%) обладающих различными степенями тяжести климактерического синдрома в позднем периоде перехода к менопаузе и в постменопаузе для различных регионов

Table 5. Number of patients in groups and rate (%) of different severity degrees of menopausal syndrome in late menopausal transition and postmenopause for the regions

Группы	Степени тяжести КС		
	легкая	средняя	тяжелая
I (ДНР и ЛНР) ($n = 30$)	36,7% ($n = 11$)	50,0% ($n = 15$)	13,3% ($n = 4$)
1 (РО) ($n = 30$)	63,3% ($n = 19$)	23,4% ($n = 7$)	13,3% ($n = 4$)
Уровень значимости	$p_{1-1} = 0,039^*$	$p_{1-1} = 0,033^{**}$	$p_{1-1} = 1,0^{***}$
II (ДНР и ЛНР) ($n = 30$)	6,7% ($n = 2$)	60,0% ($n = 18$)	33,3% ($n = 10$)
2 (РО) ($n = 30$)	13,3% ($n = 4$)	76,7% ($n = 23$)	10,0% ($n = 3$)
Уровень значимости	$p_{11-2} = 0,433^{***}$	$p_{11-2} = 0,166^*$	$p_{11-2} = 0,034^{***}$

Примечания: таблица составлена авторами; * — по критерию хи-квадрат, ** — по критерию хи-квадрат с поправкой Йейтса, *** — по точному критерию Фишера. Сокращения: ДНР — Донецкая Народная Республика; ЛНР — Луганская Народная Республика; РО — Ростовская область; КС — климактерический синдром.

Notes: the table compiled by the authors; * — by Chi-square test, ** — by Chi-square test with Yates correction, *** — by Fisher's exact test. Abbreviations: ДНР — Donetsk People's Republic; ЛНР — Luhansk People's Republic; РО — Rostov Oblast; КС — menopausal syndrome.

группах выявлены не было для легкой и средней тяжести КС: при легкой форме климактерического синдрома у 4/30 (13,3%) жительниц Ростовской области и у 2/30 (6,7%) женщин из ДНР и ЛНР, $p = 0,433$. Сопоставимы были данные по частоте выявления средней тяжести климактерического синдрома: у 23/30 (76,7%) жительниц Ростовской области и у 18/30 (60,0%) женщин ДНР и ЛНР, $p = 0,166$ (табл. 5). Однако тяжелая форма течения климактерического синдрома преобладала у жительниц ДНР и ЛНР — 10/30 (33,3%) по сравнению с 3/30 (10,0%) у жительниц Ростовской области, $p = 0,034$, что является статистически значимым различием (табл. 5).

На следующем этапе исследования была проведена детализация различных симптомов климактерического синдрома.

При объединении все групп в одну группу ($n = 120$) анализ жалоб показал, что к наиболее характерным симптомам нейровегетативных нарушений относились различные нарушения сна (82,3%), головные боли перед началом менструации (63,2%), нестабильность артериального давления (98,5%), отечность (77,9%), сухость кожных покровов (54,4%). Тяжесть состояния определялась сочетанием следующих симптомов: повышенным (150/100 и более) артериальным давлением, частыми (практически постоянными) головными болями, вестибулопатиями, потливостью, повышенной возбудимостью, приливами жара до 15–20 раз в сутки, симпатоадреналовыми кризами.

В процессе изучения нейровегетативных нарушений с использованием шкалы модифицированного менопаузального индекса обнаружено, что в позднем периоде пе-

Таблица 6. Количество больных в группах и доли (%) обладающих различными степенями тяжести нейровегетативных нарушений в позднем периоде перехода к менопаузе и в постменопаузе для различных регионов
Table 6. Number of patients in groups and rate of patients (%) with different severity degrees of neurovegetative disorders in late menopausal transition and postmenopause for the regions

Группы	Степени тяжести НВН*		
	легкая	средняя	тяжелая
I (ДНР и ЛНР) (n = 30)	6,7% (n = 2)	71,0% (n = 21)	23,3% (n = 7)
1 (РО) (n = 30)	16,7% (n = 5)	80,0 (n = 24)	3,3% (n = 1)
Уровень значимости	$p_{1-1} = 0,263^{***}$	$p_{1-1} = 0,372^{**}$	$p_{1-1} = 0,028^{***}$
II (ДНР и ЛНР) (n = 30)	3,3% (n = 1)	66,7% (n = 20)	30,0% (n = 9)
2 (РО) (n = 30)	23,3% (n = 7)	70,0% (n = 21)	6,7% (n = 2)
Уровень значимости	$p_{11-2} = 0,028^{***}$	$p_{11-2} = 1,0^{**}$	$p_{1-2} = 0,024^{***}$

Примечания: таблица составлена авторами; * — по критерию хи-квадрат; ** — по критерию хи-квадрат с поправкой Йейтса; *** — по точному критерию Фишера. Сокращения: НВН — нейровегетативные нарушения ДНР — Донецкая Народная Республика; ЛНР — Луганская Народная Республика; РО — Ростовская область.

Notes: the table compiled by the authors; * — by Chi-square test, ** — by Chi-square test with Yates correction, *** — by Fisher's exact test. Abbreviations: HBH — neurovegetative disorders; ДНР — Donetsk People's Republic; ЛНР — Luhansk People's Republic; РО — Rostov Oblast.

рехода к менопаузе в зависимости от региона проживания статистически значимо отличалась частота обнаружения нейровегетативных нарушений только при его тяжелой форме: значимо чаще эти нарушения выявлялись у женщин ДНР и ЛНР — 7/30 (23,3%) в сравнении с 1/30 (3,3%) у жительниц Ростовской области при $p = 0,028$ (табл. 6).

В постменопаузальном периоде статистически значимо чаще регистрировалась легкая форма нейровегетативных нарушений у жительниц РО — 7/30 (23,3%) в сравнении с 1/30 (3,3%) у женщин ДНР и ЛНР ($p = 0,028$). Значимые отличия выявлены и при тяжелой форме нейровегетативных нарушений: наиболее часто она выявлена у жительниц ДНР и ЛНР — 9/30 (30,0%) в сравнении с 2/30 (6,7%) у жительниц Ростовской области ($p = 0,024$) (табл. 6).

По сравнению с поздним периодом перехода к менопаузе, независимо от региона проживания, в наших исследованиях возрастала частота тяжелых форм нейровегетативных нарушений, однако это возрастание в нашем случае статистически не значимо для обоих регионов: для ДНР и ЛНР рост с 23,3 до 30,0% ($p = 0,560$), для Ростовской области рост с 3,3 до 6,7% ($p = 0,619$). Возможно, такая тенденция и существует, но малый объем выборки не позволяет доказать статистическую значимость такой тенденции в наших исследованиях.

При исследовании степеней выраженности психоэмоциональных изменений установлено следующее. При объединении всех групп в одну группу ($n = 120$) анализ жалоб показал то, что к числу основных жалоб при легкой степени психоэмоциональных изменений относились чрезмерное повышение аппетита, мобильность настроения, ассоциированная с фазами менструального цикла, повышенная утомляемость.

При психоэмоциональных изменениях средней тяжести преобладали утомляемость (100%), нарушения настроения (68,7%), склонность к депрессивным состояниям (32,3%), снижение или отсутствию либидо (19,1%).

В случае развития тяжелых форм психоэмоциональных изменений регистрировались эпизоды повышенной тревожности (37,2%), вплоть до панических состояний, выраженные нарушения сна (52,3%) с преобладанием существенных затруднений при засыпании и депрессивные состояния (79,3%).

При изучении особенностей психоэмоционального статуса в зависимости от стадий репродуктивного старения установлено, что в позднем периоде перехода к менопаузе легкая степень психоэмоциональных изменений чаще регистрировалась у жительниц Ростовской области — 20/30 (66,7%) в сравнении с 12/30 (40,0%) у женщин ДНР и ЛНР ($p = 0,039$). Доля психоэмоциональных изменений средней тяжести чаще обнаруживались у женщин ДНР и ЛНР — 17/30 (56,7%) в сравнении с 9/30 (30,0%) у жительниц Ростовской области ($p = 0,039$). Частота выявляемости тяжелых форм или степеней тяжести психоэмоциональных изменений в зависимости от региона проживания статистически значимо не отличалась ($p = 1,000$) (табл. 7).

В постменопаузальном периоде легкая степень психоэмоциональных изменений почти в 3 раза чаще выявлялась у жительниц Ростовской области — 11/30 (36,7%) в сравнении с 3/30 (10,0%) у женщин из ДНР и ЛНР ($p = 0,018$). Частота встречаемости психоэмоциональных изменений средней степени у женщин из различных регионов проживания статистически значимо не отличалась ($p = 0,593$). Тяжелая форма психоэмоциональных изменений значимо чаще регистрировалась у жительниц ДНР и ЛНР — 7/30 (23,3%) в сравнении с 1/30 (3,3%) у жительниц Ростовской области ($p = 0,028$) (табл. 7), а легкая степень ПЭИ чаще наблюдалась у женщин Ростовской области (36,7%), чем у женщин ДНР и ЛНР (10,0%) при $p = 0,018$.

Общими психоэмоциональными проявлениями у женщин позднего периода перехода к менопаузе и постменопаузального периода, независимо от региона проживания, явились: преобладание выраженных и стойких отрицатель-

Таблица 7. Количество больных в группах и доли (%) обладающих различными степенями тяжести психоэмоциональных изменений в позднем периоде перехода к менопаузе и в постменопаузе для различных регионов
Table 7. Number of patients in groups and rate of patients (%) with different severity degrees of psycho-emotional disorders in late menopausal transition and postmenopause for the regions

Группы	Степени тяжести ПЭИ		
	легкая	средняя	тяжелая
I (ДНР и ЛНР) (n = 30)	40,0% (n = 12)	56,7% (n = 17)	3,3% (n = 1)
1 (РО) (n = 30)	66,7% (n = 20)	30,0% (n = 9)	3,3% (n = 1)
Уровень значимости	$p_{1-1} = 0,039^*$	$p_{1-1} = 0,039^{**}$	$p_{1-1} = 1,0^{***}$
II (ДНР и ЛНР) (n = 30)	10,0% (n = 3)	66,7% (n = 20)	23,3% (n = 7)
2 (РО) (n = 30)	36,7% (n = 11)	60,0% (n = 18)	3,3% (n = 1)
Уровень значимости	$p_{II-2} = 0,018^{***}$	$p_{II-2} = 0,593^*$	$p_{II-2} = 0,028^{***}$

Примечания: таблица составлена авторами; * — по критерию хи-квадрат; ** — по критерию хи-квадрат с поправкой Йейтса; *** — по точному критерию Фишера. Сокращения: ПЭИ — психоэмоциональные изменения; ДНР — Донецкая Народная Республика; ЛНР — Луганская Народная Республика; РО — Ростовская область.

Notes: the table compiled by the authors; * by Chi-square test, ** by Chi-square test with Yates correction, *** by Fisher's exact test. Abbreviations: ПЭИ — psycho-emotional disorders; ДНР — Donetsk People's Republic; ЛНР — Luhansk People's Republic; РО — Rostov Oblast.

ных эмоций (тоски, тревоги, страха, гнева), однако степень их выраженности была значимо больше у женщин из ДНР и ЛНР, лишившихся крова в результате бомбежек. Указанные проявления были более выражены в постменопаузальном периоде в позднего периода перехода к менопаузе.

Дополнительные результаты исследования

Дополнительные результаты в ходе проведения исследования не получены.

ОБСУЖДЕНИЕ

Резюме основного результата исследования

Результаты проведенных исследований свидетельствуют о том, что в позднем периоде перехода к менопаузе и в постменопаузальном периоде частота встречаемости КС у женщин из ДНР и ЛНР, длительно пребывавших в зоне военных действий, выше в сравнении с жительницами Ростовской области. Значимо чаще у женщин из ДНР и ЛНР встречается среднетяжелая и тяжелая формы КС.

Ограничения исследования

Высокая психотравмирующая компонента у контингента участниц исследования из Донбасса вносила ограничения в процедуру опроса групп.

Интерпретация результатов исследования

Полученные результаты подтверждают общую патогенетическую направленность механизмов формирования КС. Ранее было доказано, что основные клинические проявления КС опосредованы существенными возрастными изменениями в лимбико-диэнцефально-гипоталамических структурах центральной нервной системы, формирующимися на фоне снижения гормональной функции яичников [1, 27–31]. К их числу относятся ослабление общего коркового тонуса, лабильность реакций сосудистого русла, снижение торможения и инертность нервных процессов; а также нарушения взаимоотношений коры больших полушарий с нижележащими отделами ЦНС. В результате ослабления интенсивности деятельности нервной системы и недостаточности тормозных подсистем женского ор-

ганизма во время климакса отмечается усиление лабильности функциональных процессов в гипоталамических структурах, которое сопровождается значительным снижением резистентности организма к разным видам экзо- и эндогенных воздействий. У жительниц ДНР и ЛНР, проживающих в зоне военных действий и подвергающихся постоянной угрозе жизни, развивается посттравматический синдром, в значительной степени утрирующий и модулирующий уже существующую эндогенную функциональную и гормональную перестройку в регуляторных подсистемах головного мозга во время климакса. Неравномерность функциональных сдвигов на разных уровнях центральной нервной системы на фоне хронического стресса приводит к существенному изменению внутримозговых межсистемных отношений и усилению вероятности возникновения различных дисфункциональных отклонений. Этим может объясняться более частое развитие среднетяжелых и тяжелых форм КС, особенно нейровегетативных и психоэмоциональных нарушений по сравнению с контрольной группой жительниц РО.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Полученные результаты в более частом развитии среднетяжелых и тяжелых форм КС, особенно нейровегетативных и психоэмоциональных нарушений, у жительниц ДНР и ЛНР по сравнению с группой сравнения из жительниц Ростовской области обозначают перспективу дальнейших более углубленных исследований (с большими объемами выборки) функциональных межсистемных отношений гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой и гипоталамо-гипофизарно-гонадной систем женского организма, что позволит существенно расширить имеющиеся представления о механизмах формирования КС в периоды перехода к менопаузе и в постменопаузе в условиях хронического стресса, а также разработать новые комплексные подходы к повышению стрессоустойчивости, профилактике и лечению климактерических нарушений у женщин, оказавшихся в сложных социальных обстоятельствах.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Дикке Г.Б. Менопаузальный синдром: симптомы и механизм их возникновения — ключ к пониманию альтернатив патогенетического лечения. *РМЖ. Мать и дитя*. 2019;2(1):57–64. <https://doi.org/10.32364/2618-8430-2019-2-1-57-64>
Dikke GB. Menopausal syndrome: associated symptoms and their mechanisms are the keys to comprehend alternative pathogenic treatment. *Russian Journal of Woman and Child Health*. 2019;2(1):57–64 (In Russ.). <https://doi.org/10.32364/2618-8430-2019-2-1-57-64>
2. Субханкулова А.Ф., Субханкулова С.Ф. Здоровье женщины в элегантном возрасте: возможности менопаузальной гормонотерапии. *Фарматека*. 2021;28(6):8–13. <http://dx.doi.org/10.18565/pharmateca.2021.6.8-13>
Subkhankulova AF, Subkhankulova SF. Women's health at an elegant age: the possibilities of menopausal hormone therapy. *Pharmateca*. 2021;28(6):8–13 (In Russ.). <http://dx.doi.org/10.18565/pharmateca.2021.6.8-13>
3. Блинов Д.В., Акарачкова Е.С., Ампилогова Д.М., Джобова Э.М., Цибизова В.И., Солопова А.Г., Павлова Н.В., Корабельников Д.И., Петренко Д.А. Депрессия у женщин в менопаузе: организация междисциплинарного подхода в лечении и перспективы реабилитации. *Акушерство, гинекология и репродукция*. 2021;15(6):738–754. <http://dx.doi.org/10.17749/2313-7347/ob.gyn.rep.2021.280>
Blinov DV, Akarachkova ES, AmpilogoVA DM, Dzjobava EM, Tsibizova VI, Solopova AG, Pavlova NV, Korabelnikov DI, Petrenko DA. Depression in postmenopause: interdisciplinary approach in management and perspectives for rehabilitation. *Obstetrics, Gynecology and Reproduction*. 2021;15(6):738–754 (In Russ.). <https://doi.org/10.17749/2313-7347/ob.gyn.rep.2021.280>
4. Шулукиан З.Е., Целкович Л.С., Балтер Р.Б., Иванова Т.В., Ибрагимова А.Р., Хамадьянова А.У., Ильченко О.А. Характер клинических проявлений климактерического синдрома и композиционного состава тела у женщин с менопаузальным метаболическим синдромом. *Медицинский совет*. 2021;13(13):170–175. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2021-13-170-175>
Shulukian ZE, Tselkovich LS, Balter RB, Ivanova TV, Ibragimova AR, Hamadianova AU, Ilchenko OA. Patterns of clinical presentation of climacteric syndrome and total body composition in women with menopausal metabolic syndrome. *Medical Council*. 2021;13(13):170–175 (In Russ.). <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2021-13-170-175>
5. Елистратов Д.Г., Шамилов М.Д. Улучшение качества жизни при климаксе под влиянием препарата «Фемо-Клим». *Медицинская сестра*. 2022;24(7):31–35. <https://doi.org/10.29296/25879979-2022-07-07>
Elistratov DG, Shamilov MD. Improvement of quality of life in menopause under the influence of Femo-Clim drug. *The Nurse*. 2022;24(7):31–35 (In Russ.). <https://doi.org/10.29296/25879979-2022-07-07>
6. Аверьянова М.В., Юренина С.В., Киселева В.В., Якушевская О.В., Искусных М.Е., Ельчанинов А.В., Фатхудинов Т.Х., Вишнякова П.А. Менопаузальная гормональная терапия: влияние на параметры иммунной системы. *Акушерство и гинекология*. 2023;4:68–77. <https://doi.org/10.18565/aig.2023.59>
Averyanova MV, Yureneva SV, Kiseleva VV, Yakushevskaya OV, Iskusnykh ME, Elchaninov AV, Fatkhudinov TKH, Vishnyakova PA. Impact of menopausal hormone therapy on immune system parameters. *Obstetrics and gynecology*. 2023;4:68–77 (In Russ.). <https://doi.org/10.18565/aig.2023.59>
7. Табеева Г.И., Сметник А.А., Ермакова Е.И. Принципы применения негормональных средств с целью коррекции климактерических нарушений: до, вместо или вместе с менопаузальной гормональной терапией. *Акушерство и гинекология*. 2023;9:192–198. <https://dx.doi.org/10.18565/aig.2023.210>
Tabeeva GI, Smetnik AA, Ermakova EI. The use of non-hormonal medications for the correction of menopausal disorders: before, instead or together with menopausal hormone therapy. *Akusherstvo i Ginekologiya*. 2023;9:192–198 (In Russ.). <https://dx.doi.org/10.18565/aig.2023.210>
8. Audet M, Dumas A, Binette R, Dionne JJ. Women, weight, poverty and menopause: understanding health practices in a context of chronic disease prevention. *Sociol Health Illn*. 2017;39(8):1412–1426. <https://doi.org/10.1111/1467-9566.12593>
9. Harlow SD, Gass M, Hall JE, Lobo R, Maki P, Rebar RW, Sherman S, Sluss PM, de Villiers TJ; STRAW 10 Collaborative Group. Executive summary of the Stages of Reproductive Aging Workshop + 10: addressing the unfinished agenda of staging reproductive aging. *Menopause*. 2012;19(4):387–395. <https://doi.org/10.1097/gme.0b013e31824d8f40>
10. Волоцкая Н.И., Сулима А.Н., Румянцев З.С. Менопауза: современные стандарты диагностики и коррекции нарушений. *Врач*. 2021;32(3):66–72. <https://doi.org/10.29296/25877305-2021-03-12>
Volotskaya NI, Sulima AN, Rumyantseva ZS. Menopause: modern standards of diagnosis and correction of disorders. *Vrach*. 2021;32(3):66–72 (In Russ.). <https://doi.org/10.29296/25877305-2021-03-12>
11. Андреева Е.Н., Абсатарова Ю.С. Место альтернативной терапии в алгоритмах ведения пациенток с климактерическим синдромом с позиции персонализированной медицины. *Акушерство и гинекология*. 2021;11:96–102. <https://dx.doi.org/10.18565/aig.2021.11.96-102>
Andreeva EN, Absatarova YuS. The place of alternative therapy in the algorithms for managing patients with climacteric syndrome in the context of personalized medicine. *Obstetrics and gynecology*. 2021;11:96–102 (In Russ.). <https://dx.doi.org/10.18565/aig.2021.11.96-102>
12. Мазитова М.И., Мардиева Р.Р., Талипова И.Р., Антропова Е.Ю. Климактерический синдром. Клинико-эпидемиологический анализ. Российский вестник акушера-гинеколога. 2021;21(5):66–72. <https://doi.org/10.17116/rosakush20212105166>
Mazitova MI, Mardieva RR, Talipova IR, Antropova EYu. Climacteric syndrome. Clinical and epidemiological analysis. *Russian Bulletin of Obstetrician-Gynecologist*. 2021;21(5):66–72 (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/rosakush20212105166>
13. Sourouni M, Zangger M, Honermann L, Foth D, Stute P. Assessment of the climacteric syndrome: a narrative review. *Arch Gynecol Obstet*. 2021;304(4):855–862. <https://doi.org/10.1007/s00404-021-06139-y>
14. Майлян Э.А., Чурилов А.В., Джеломанова Е.С., Дашкина Н.А. Уровни эстрадиола, тироксина свободного и тиреотропина у женщин с климактерическим синдромом. *Медико-социальные проблемы семьи*. 2022;27(3):52–57.
Maylyan EA, Churilov AV, Dzhelomanova ES, Dashkina NA. Levels of estradiol, free thyroxine and thyrotropin in women with climacteric syndrome. *Medical and social problems of the family*. 2022;27(3):52–57 (In Russ.).
15. Мардиева Р.Р., Мазитова М.И., Мазитов Д.А., Фаустова К.В., Гарфиева С.М. Современный социо-соматический портрет женщины с патологическим климаксом. *Вестник современной клинической медицины*. 2023;16(3):48–53. [https://doi.org/10.20969/VSKM.2023.16\(3\).48-53](https://doi.org/10.20969/VSKM.2023.16(3).48-53)
Mardieva RR, Mazitova MI, Mazitov DA, Faustova KV, Garafieva SM. A modern socio-somatic portrait of a woman with pathological climax. *Bulletin of modern clinical medicine*. 2023;16(3):48–53 (In Russ.). [https://doi.org/10.20969/VSKM.2023.16\(3\).48-53](https://doi.org/10.20969/VSKM.2023.16(3).48-53)
16. Deligdisch-Schor L, Mareş Miceli A. Hormonal Biophysiology of the Uterus. *Adv Exp Med Biol*. 2020;1242:1–12. https://doi.org/10.1007/978-3-030-38474-6_1
17. Zhang GQ, Chen JL, Luo Y, Mathur MB, Anagnostis P, Nurmatov U, Talibov M, Zhang J, Hawrylowicz CM, Lumsden MA, Critchley H, Sheikh A, Lundbäck B, Lässer C, Kankaanranta H, Lee SH, Nwaru BI. Menopausal hormone therapy and women's health: An umbrella review. *PLoS Med*. 2021;18(8):e1003731. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1003731>
18. Мазитова М.И., Мардиева Р.Р., Талипова И.Р., Антропова Е.Ю. Климактерический синдром. Клинико-эпидемиологический анализ. Российский вестник акушера-гинеколога. 2021;21(5):66–72. <https://doi.org/10.17116/rosakush20212105166>
Mazitova MI, Mardieva RR, Talipova IR, Antropova EYu. Climacteric syndrome. Clinical and epidemiological analysis. *Russian Bulletin of Obstetrician-Gynecologist*. 2021;21(5):66–72 (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/rosakush20212105166>
19. Бериханова Р.Р., Миненко И.А. Возможности комплексных нелекарственных программ в коррекции психоэмоциональных климактерических расстройств у пациенток с метаболическим синдромом. *Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры*. 2019;96(3):50–59. <https://doi.org/10.17116/kurort20199603150>

- Berihanova RR, Minenko IA. Possibilities of complex non-drug programs in the correction of psychoemotional disorders of menopause in patients with metabolic syndrome. *Problems of Balneology, Physiotherapy and Exercise Therapy*. 2019;96(3):50–59 (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/kurort20199603150>
20. Беляева Е.Н., Кострома Я.В., Кузнецова Л.В., Хазова Е.Л., Зазерская И.Е. Психический статус женщины с климактерическим синдромом и кардиологическими жалобами. *Гинекология*. 2021;23(2):144–148. <https://doi.org/10.26442/20795696.2021.2.200740>
 21. Beliaeva EN, Kostroma IV, Kuznetsova LV, Khazova EL, Zazerskaia IE. Psychic status in a woman with climacteric syndrome and cardiac complaints. *Gynecology*. 2021;23(2):144–148 (In Russ.). <https://doi.org/10.26442/20795696.2021.2.200740>
 22. Scavellio I, Maseroli E, Di Stasi V, Vignozzi L. Sexual Health in Menopause. *Medicina (Kaunas)*. 2019;55(9):559. <https://doi.org/10.3390/medicina55090559>
 23. Simbar M, Nazarpour S, Alavi Majd H, Dodel Andarvar K, Jafari Torkamani Z, Alsadat Rahnamaei F. Is body image a predictor of women's depression and anxiety in postmenopausal women? *BMC Psychiatry*. 2020;20(1):202. <https://doi.org/10.1186/s12888-020-02617-w>
 24. Santoro N, Roeca C, Peters BA, Neal-Perry G. The Menopause Transition: Signs, Symptoms, and Management Options. *J Clin Endocrinol Metab*. 2021;106(1):1–15. <https://doi.org/10.1210/clinem/dgaa764>
 25. Yoeli H, Macnaughton J, McLusky S. Menopausal symptoms and work: a narrative review of women's experiences in casual, informal, or precarious jobs. *Maturitas*. 2021;150:14–21. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2021.05.007>
 26. Изможерова Н.В., Попов А.А., Обоскалова Т.А., Бахтин В.М., Верхотурцева А.В., Вихарева А.А., Сафьяник Е.А., Таранов В.Е. Влияние менопаузальной гормональной терапии на качество жизни мультиморбидных пациенток в поздней постменопаузе. *Акушерство, Гинекология и Репродукция*. 2021;15(5):515–524. <https://doi.org/10.17749/2313-7347/ob.gyn.rep.2021.221>
 27. Izmozherova NV, Popov AA, Oboskalova TA, Bakhtin VM, Verkhoturteva AV, Vikhareva AA, Safyanik EA, Taranov VE. Menopausal hormone therapy affects quality of life in multimorbid late postmenopausal women. *Obstetrics, Gynecology and Reproduction*. 2020;15(5):515–524 (In Russ.). <https://doi.org/10.17749/2313-7347/ob.gyn.rep.2021.221>
 28. Гуров В.А. Хронобиология. Возрастная периодизация. *Universum: химия и биология*. 2018;4(46):7–12.
 29. Gurov VA. Chronobiology. Age periodization. *Universum: Chemistry & biology*. 2018;4(46):7–12 (In Russ.).
 30. Лебедев Д.А., Черноситов А.В., Боташева Т.Л. Особенности психологического статуса женщин перименопаузального возраста с признаками климактерического синдрома. *Российский психологический журнал*. 2017;14(4):121–137. <https://doi.org/10.21702/rpj.2017.4.6>
 31. Lebedev DA, Chernositov AV, Botasheva TL. Psychological Status of Perimenopausal Women with Climacteric Syndrome. *Russian Psychological Journal*. 2017;14(4):121–137 (In Russ.). <https://doi.org/10.21702/rpj.2017.4.6>
 32. Лебедев Д.А., Черноситов А.В., Боташева Т.Л., Степанова Т.А. Нейро-энергетические корреляты психоэмоциональных феноменов (проявлений) климактерического синдрома. *Российский психологический журнал*. 2019;16(1):14–31. <https://doi.org/10.21702/rpj.2019.1.1>
 33. Lebedev DA, Chernositov AV, Botasheva TL, Stepanova TA. Neuro-Energetic Correlates of Mental and Emotional Phenomena (Manifestations) of the Climacteric Syndrome. *Russian Psychological Journal*. 2019;16(1):14–31 (In Russ.). <https://doi.org/10.21702/rpj.2019.1.1>
 34. Zhang Y, Tan X, Tang C. Estrogen-immuno-neuromodulation disorders in menopausal depression. *J Neuroinflammation*. 2024;21(1):159. <https://doi.org/10.1186/s12974-024-03152-1>
 35. Петрова Е.В., Чиж Д.И., Герцог Н.А., Метальникова И.В., Панина Е.С., Струков В.И., Скороделова М.И., Елистратов Д.Г. Терапевтические подходы в коррекции вазомоторных и психоэмоциональных менопаузальных симптомов. *Врач*. 2020;11:37–43. <https://doi.org/10.29296/25877305-2020-11-07>
 36. Petrova EV, Chizh DI, Herzog NA, Metalnikova IV, Panina EC, Strukov VI, Skorodelova MI, Elistratov DG. Therapeutic approaches to the correction of vasomotor and psychoemotional menopausal symptoms. *Vrach*. 2020;31(11):37–44 (In Russ.). <https://doi.org/10.29296/25877305-2020-11-07>
 37. Виноградова О.П., Бирючкова О.А., Можжухина И.Н. Альтернативные подходы к ведению пациенток с менопаузальными расстройствами Акушерство и гинекология. *Новости. Мнения. Обучение*. 2022;10(1;35): 51–59. <https://doi.org/10.33029/2303-9698-2022-10-1-51-59>
 38. Vinogradova OP, Biryuchkova OA, Mozhzhukhina IN. Alternative approaches to clinical management of patients with menopausal disorders. *Obstetrics and Gynecology: News, Opinions, Training*. 2022;10(1):51–59 (In Russ.). <https://doi.org/10.33029/2303-9698-2022-10-1-51-59>

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Боташева Татьяна Леонидовна — доктор медицинских наук, профессор, главный научный сотрудник акушерско-гинекологического отдела Научно-исследовательского института акушерства и педиатрии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации. <https://orcid.org/0009-0004-2121-7695>

Фабрикант Илья Михайлович — врач — травматолог-ортопед отделения травматологии и ортопедии государственного бюджетного учреждения Ростовской области «Областная клиническая больница № 2»; соискатель кафедры нормальной физиологии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации. <https://orcid.org/0009-0009-0967-3037>

Лебеденко Елизавета Юрьевна — доктор медицинских наук, доцент, заведующая кафедрой акушерства и гинекологии № 3 федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации. <https://orcid.org/0000-0003-2602-1486>

Горбанева Елена Петровна — доктор медицинских наук, доцент, профессор кафедры нормальной физиологии федерального госу-

дарственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации. <https://orcid.org/0000-0003-1598-6194>

Змисенко Вера Андреевна — аспирант кафедры акушерства и гинекологии № 3 федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации. <https://orcid.org/0009-0003-9959-846X>

Заводнов Олег Павлович — кандидат биологических наук, научный сотрудник акушерско-гинекологического отдела Научно-исследовательского института акушерства и педиатрии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации. <https://orcid.org/0009-0002-2579-6992>

Железнякова Елена Васильевна — кандидат медицинских наук, научный сотрудник акушерско-гинекологического отдела Научно-исследовательского института акушерства и педиатрии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации. <https://orcid.org/0000-0003-4496-6387>

Рымашевский Михаил Александрович — кандидат медицинских наук, ассистент кафедры акушерства и гинекологии № 1 федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государствен-

ный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

<https://orcid.org/0000-0002-5862-5762>

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Tatyana L. Botasheva ✉ — Dr. Sci. (Med.), Prof., Chief Researcher of the Obstetrics and Gynecology Unit, Research Institute of Obstetrics and Pediatrics, Rostov State Medical University, Russia.

<https://orcid.org/0009-0004-2121-7695>

Ilya M. Fabrikant — Dr. Sci. (Med.), Assoc. Prof., Prof. of the Department of Normal Physiology, Volgograd State Medical University, Russia.

<https://orcid.org/0000-0003-1598-6194>

Elizaveta Yu. Lebedenko — Dr. Sci. (Med.), Assoc. Prof., Head of the Obstetrics and Gynecology Department No. 3, Rostov State Medical University, Russia

<https://orcid.org/0000-0003-2602-1486>

Elena P. Gorbaneva — Dr. Sci. (Med.), Assoc. Prof., Prof. of the Department of Normal Physiology, Volgograd State Medical University, Russia.

<https://orcid.org/0000-0003-1598-6194>

Vera A. Zmienko — Post-Graduate Student, Obstetrics and Gynecology Department No. 3, Rostov State Medical University, Russia.

<https://orcid.org/0009-0003-9959-846X>

Oleg P. Zavodnov — Cand. Sci. (Biology), Researcher of the Obstetrics and Gynecology Unit, Research Institute of Obstetrics and Pediatrics, Rostov State Medical University, Russia.

<https://orcid.org/0009-0002-2579-6992>

Elena V. Zheleznyakova — Cand. Sci. (Med.), Researcher of the Obstetrics and Gynecology Unit, Research Institute of Obstetrics and Pediatrics, Rostov State Medical University, Russia.

<https://orcid.org/0000-0003-4496-6387>

Mikhail A. Rymashevsky — Cand. Sci. (Med.), Assistant, Obstetrics and Gynecology Department No. 1, Rostov State Medical University, Russia

<https://orcid.org/0000-0002-5862-5762>

✉ Автор, ответственный за переписку / Corresponding author