

3.1.4 Акушерство и гинекология

УДК 618.173

Оригинальная статья

<https://doi.org/10.21886/2219-8075-2025-16-4-5-12>

## Клинические особенности пери- и постменопаузального периодов в зависимости от морфофункциональных асимметрий женского организма

В.А. Змиенко, Т.Л. Боташева, Е.Ю. Лебеденко, Н.В. Ермолова, Л.В. Каушанская,  
О.П. Заводнов, А.А. Михельсон

Ростовский государственный медицинский университет, Ростов-на-Дону, Россия

Автор, ответственный за переписку: Змиенко Вера Андреевна, [vesazonova@yandex.ru](mailto:vesazonova@yandex.ru).

**Аннотация.** Цель: выявление клинических особенностей течения пери- и постменопаузального периодов у женщин в зависимости от морфофункциональных асимметрий женского организма. **Материалы и методы:** обследованы 205 женщин в возрасте позднего периода менопаузального перехода (I клиническая группа) и 185 женщин в периоде постменопаузы (II клиническая группа), имеющих клинические проявления климактерического синдрома. Оценка степени тяжести климактерического синдрома проведена с использованием шкалы Грина, определение латерального поведенческого профиля асимметрий — с помощью модифицированного теста М. Аннет. **Результаты:** установлено, что в периоде перименопаузы, независимо от характера латерального фенотипа и степени тяжести климактерического синдрома (КС), вазомоторные и психоэмоциональные нарушения встречаются в 1,6 раза чаще в сравнении с постменопаузальным периодом. Наибольшая частота клинических проявлений КС была выявлена у пациенток с амбидекстральным латеральным фенотипом (АЛФ) как в пери-, так и постменопаузе. Независимо от степени тяжести КС вазомоторные, соматические и психо-эмоциональные симптомы статистически значимо преобладают у женщин с АЛФ в сравнении с представительницами полярных правого и левого фенотипов. **Выводы:** установлено, что во время климакса на фоне гормональной перестройки, обусловленной снижением гормонпродуцирующей функции яичников, наибольший адаптационный ресурс и наименьшая частота и тяжесть развития вазомоторных, психо-эмоциональных, соматических и метаболических нарушений при КС выявлены у женщин с полярным правым латеральным фенотипом. К наиболее уязвимой конституциональной подгруппе относятся женщины с амбидекстральным фенотипом как в пери-, так и в постменопаузальном периодах климактерия.

**Ключевые слова:** климактерический синдром, перименопауза, постменопауза, вазомоторные, психоэмоциональные и соматические нарушения, латеральный поведенческий профиль асимметрий.

**Финансирование.** Исследование не имело спонсорской поддержки.

**Для цитирования:** Змиенко В.А., Боташева Т.Л., Лебеденко Е.Ю., Ермолова Н.В., Каушанская Л.В., Заводнов О.П., Михельсон А.А. Клинические особенности пери- и постменопаузального периодов в зависимости от морфофункциональных асимметрий женского организма. *Медицинский вестник Юга России.* 2025;16(4):5-12. DOI 10.21886/2219-8075-2025-16-4-5-12.

## Clinical features of the peri- and postmenopausal period depending on the morphofunctional asymmetries of women

V.A. Zmienko, T.L. Botasheva, E.Yu. Lebedenko, N.V. Ermolova, L.V. Kaushanskaya,  
O.P. Zavodnov, Ar.A. Mikhelson

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

Corresponding author: Tatyana L. Botasheva, [t\\_botasheva@mail.ru](mailto:t_botasheva@mail.ru).

**Abstract. Objective:** to identify clinical features of the course of the peri- and postmenopausal period in women depending on the morphofunctional asymmetries of women. **Materials and methods:** a total of 205 women in the late stage of the transition to menopause (clinical group I) and 185 women in the postmenopausal period (clinical group II) with clinical manifestations of climacteric syndrome were examined. The severity of climacteric syndrome was assessed using the Green scale, and the lateral behavioral profile of asymmetries was determined using the modified Annette test. **Results:** in women in the perimenopausal period, regardless of the nature of the lateral phenotype and the severity of climacteric syndrome, vasomotor and psychoemotional disorders were 1.6 times more common than in the postmenopausal period. The highest frequency of clinical manifestations of climacteric syndrome was found in patients with ambidextrous lateral phenotype in both the peri- and postmenopausal periods.

© В.А. Змиенко, Т.Л. Боташева, Е.Ю. Лебеденко, Н.В. Ермолова, Л.В. Каушанская, О.П. Заводнов, А.А. Михельсон, 2025

Regardless of the severity of climacteric syndrome, vasomotor, somatic and psycho-emotional symptoms statistically significantly prevailed in women with ambidextrous lateral phenotype compared to representatives of the polar right and left phenotypes. **Conclusion:** the greatest adaptive resource and the lowest frequency and severity of vasomotor, psycho-emotional, somatic and metabolic disorders in climacteric syndrome were found in women with the polar right lateral phenotype, while the most vulnerable constitutional subgroup were women with the ambidextrous phenotype in the peri- and postmenopausal periods.

**Keywords:** climacteric syndrome, perimenopause, postmenopause, vasomotor, psychoemotional and somatic disorders, lateral behavioral profile of asymmetries.

**Financing.** The study did not have sponsorship.

**For citation:** Zmienko V.A., Botasheva T.L., Lebedenko E.Yu., Ermolova N.V., Kaushanskaya L.V., Zavodnov O.P., Mikhelson Ar.A. Clinical features of the peri- and postmenopausal period depending on the morphofunctional asymmetries of women. *Medical Herald of the South of Russia*. 2025;16(4):5-12. DOI 10.21886/2219-8075-2025-16-4-5-12.

## Введение

В соответствии с результатами Всероссийской переписи населения 2020 г. общее число женщин, проживающих на территории Российской Федерации, составляет 78 750 543, при этом число женщин в возрасте от 40 до 60 лет — 22 812 755 человек, что составляет 28,9%<sup>1</sup> [1]. Таким образом, практически треть населения Российской Федерации — это женщины, находящиеся в периодах пери- и постменопаузы, и каждый год количество женщин данной возрастной категории возрастает, что делает проблему состояния их здоровья, качества жизни и работоспособности всё более актуальной не только для России, но и для всего мира [2-4]. Хотя данные периоды старения репродуктивной системы и являются физиологическими, в ходе их течения могут развиваться дисфункциональные отклонения, существенно снижающие качество жизни женщин [5, 6].

Известно, что дефицит эстрогенов, а также компенсаторное повышение лютеинизирующего (ЛГ) и фолликулостимулирующего (ФСГ) гормонов, направленное на активацию функциональной деятельности яичников, сопровождается развитием нейровегетативных, психоэмоциональных и эндокринно-метаболических проявлений КС [9-11]. Имеются данные о том, что частота встречаемости различных проявлений КС возрастает в связи с увеличением стресс-потенцирующей нагрузки на женский организм [12, 13]. Несмотря на большое число научных исследований, проведённых в области изучения климактерического периода [5, 6, 14, 15], все еще остается окончательно не выясненным вопрос о роли мелатонинового обмена в формировании КС [16, 17]. Представляют также значительный интерес механизмы, опосредующие степень тяжести климактерических нарушений в связи с индивидуальными отличиями женщин.

Данные литературы свидетельствуют о том, что каждая живая система обладает индивидуальным уровнем реактивности, резистентности и адаптивности, определяемым характером гено- и фенотипических признаков, слагающихся в той или иной тип конституции<sup>2</sup>. Термин «латеральный фенотип» появился в научной литературе относительно недавно. Он является составляющей общего фенотипа и представляет собой реализацию

функциональных межполушарных асимметрий (ФМА) на сомато-висцеральном уровне и в нервной системе, что обуславливает особенности как «висцерального», так и «внешнего» поведения живых систем [18]. Направленность ФМА, степень её выраженности реализуется в латеральных сенсорных, моторных, сенсомоторных, психологических признаках и выявляется с помощью специальных тестов (теста М. Аннет), которые позволяют исследователям избегать трудоёмкого электроэнцефалографического исследования, поскольку являются его тестовыми коррелятами<sup>3</sup>. В свою очередь профиль индивидуальной латеральной организации ФМА отражает специфику двигательных функций и является обоснованным и доказанным проявлением доминирования правого или левого полушарий большого мозга в организации моторных и сенсорных функций, в связи с чем ФМА стала рассматриваться как важный конституциональный признак в биологии и ведущее свойство нервной системы [19].

Предшественниками ФМА женского организма в климактерическом периоде являются асимметрии беременности, положенные в основу концепции о модулирующем влиянии ФМА женской репродуктивной системы на характер течения различных периодов онтогенеза, а также об онтогенетической преемственности периодов становления индивидуального профиля асимметрий (ИПА) и формирования акушерской и гинекологической патологии<sup>3, 4, 5</sup>.

Морфо-функциональные асимметрии женского организма и репродуктивной системы при беременности находятся в преемственности по отношению к

3 Черноситов А.В., Лебедев Д.А., Боташева Т.Л., Степанова Т.А., Железнякова Е.В. Психоэмоциональные особенности климактерического синдрома. Materials of the V international scientific conference on April 20-21, Prague: Vědecko vydavatelské centrum "Sociosfé-ra-CZ", 2019: 14-16.

4 Палиева Н.В., Боташева Т.Л., Пелипенко И.Г., Черноситов А.В., Заводнов О.П., Железнякова Е.В. Особенности биоэнтаноморфизма женщин: усиление влияния правополушарных структур на функциональные процессы в женском организме. В сборнике: Материалы Международной научной конференции "Бисосфера и человек". Материалы Международной научной конференции, 2019:287-289.

5 Фабрикант И.М., Змиенко В.А. Особенности межсистемной интеграции в женском организме во время перименопаузы в зависимости от характера латерального фенотипа на фоне длительного проживания в зоне военных действий. 83-я международная научно-практическая конференция молодых ученых и студентов «Актуальные проблемы экспериментальной и клинической медицины» ВолГМУ, Волгоград, 2025.

1 Итоги Всероссийской переписи населения 2020 года. Том 2 «Возрастно-половой состав и состояние в браке». Таблица 2. Население по возрастным группам и полу по субъектам Российской Федерации.

2 Брагина И.И., Доброхотова Т.А. Функциональные асимметрии человека [Монография]. Москва: Медицина, 1988.

морфо-функциональным асимметриям на этапе становления и закрепления овариально-менструального цикла у девочек-подростков. В этот период формируются доминантно-овуляторные отношения, многократно повторяющиеся в процессе менструальных циклов до наступления первой беременности. Установлено также модулирующее влияние морфофункциональных асимметрий женского организма на характер течения пери- и постменопаузы за счёт различий в доминировании право- и левополушарных структур головного мозга в регуляции функциональных процессов при различных типах латеральной конституции в рамках преемственности латерализованных процессов в репродуктивном периоде<sup>6</sup> [20].

Ряд исследований демонстрирует также различную степень проявления симптомов КС у женщин с правым (ПЛФ), амбидекстральным (АЛФ) и левым (ЛЛФ) латеральными фенотипами<sup>2</sup> [21, 22]. В связи с этим значительный интерес представляет изучение характера вазомоторных, психоэмоциональных и соматических проявлений КС у женщин в зависимости от характера латерального фенотипа.

**Цель исследования** — выявление клинических особенностей пери- и постменопаузы у женщин в зависимости от морфофункциональных асимметрий женского организма.

#### Материалы и методы

Проведено проспективное когортное сравнительное исследование с участием 205 женщин в возрасте позднего периода менопаузального перехода (I клиническая группа) и 185 женщин в периоде постменопаузы (II клиническая группа), имеющих клинические проявления климактерического синдрома.

Группы обследуемых были сформированы из женщин, обратившихся за медицинской помощью самостоятельно или направленных из женских консультаций или поликлинических отделений лечебно-профилактических учреждений Ростовской области (Постановление Правительства РФ от 31 октября 2014 г. №1134 «Об оказании медицинской помощи отдельным категориям лиц», Приказ Минздрава Ростовской области от 28.02.2023 г. №521 «Об оказании медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология» в Ростовской области» (с изменениями и дополнениями).

**Критерии включения** в исследование: возраст 40–60 лет, соответствие стадиям старения репродуктивной системы женщин -1 и +1a, +1b, +1c по системе STRAW+10, отсутствие тяжёлой соматической патологии, сопутствующих эндокринных заболеваний, наличие в анамнезе оперативных вмешательств на внутренних половых органах. В исследование не включали пациенток, принимавших препараты, относящиеся к группе нейролептиков, антидепрессантов и менопаузальной гормональной терапии.

**Критерии невключения:** беременность, хирургическая менопауза, приём комбинированных оральных контрацептивов и/или использование внутриматочной гормональной левоноргестрел-содержащей рилизинг-системы,

менопаузальная гормональная терапия, эндокринная или соматическая патология в стадии декомпенсации и/или утраты функции, индекс массы тела менее 23 и более 26.

**Критерием исключения** был отказ женщины от участия в исследовании на любом из его этапов.

Распределение по клиническим группам проводили в соответствии с системой критериев и терминологией STRAW+10 (Stages of Reproductive Aging Workshop, 2011) [14].

Оценку выраженности проявлений КС у обследуемых женщин выполняли с помощью шкалы Грина в соответствии с клиническими рекомендациями Министерства Здравоохранения РФ «Менопауза и климактерическое состояние у женщины», 2021 г.<sup>7</sup>

Для определения латерального поведенческого профиля асимметрий использовали тест М. Аннет<sup>2</sup>. По результатам теста кодифицировали женщин с правым (ПЛФ), амбидекстральным (АЛФ) и левым латеральным фенотипом (ЛЛФ).

При обработке данных статистическую значимость результатов рассчитывали при доверительной вероятности 95%. Сравнивали относительные показатели (частоты, доли, проценты) между группами с помощью метода сравнения пропорций. Статистическую обработку данных проводили с использованием пакетов прикладных программ Statistica версии 10.01, EXCEL 2019, IBM SPSS 24.0.

#### Результаты

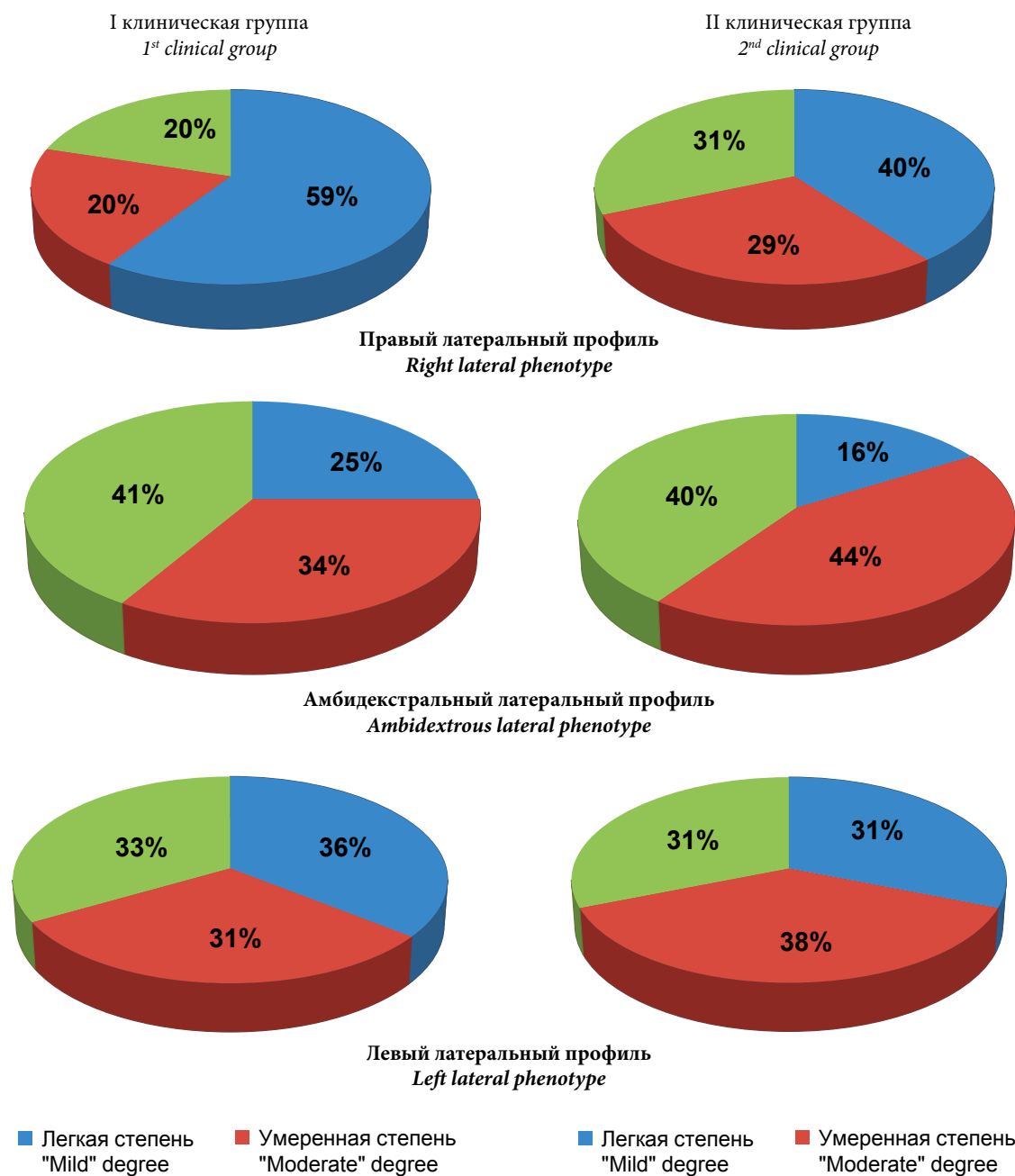
При межгрупповом сравнении пациенток I и II клинических групп с различной степенью тяжести КС выявлено, что в I группе лёгкая степень КС встречалась статистически значимо чаще 79/205 (38,5%) по сравнению со II группой 48/185 (25,9%) ( $p=0,0081$ ). Умеренная степень тяжести КС преобладала во II группе 71/185 (38,3%) по сравнению с I группой 55/205 (26,8%) ( $p=0,0154$ ).

При внутригрупповом сравнении различных степеней тяжести КС было установлено, что в I группе преобладала КС легкой степени – 79/205 (38,5%) в сравнении с умеренной степенью КС 55/205 (26,8%) ( $p=0,0116$ ). При этом количество женщин с легкой и тяжелой степенью КС статистически значимо в I клинической группе не отличалось ( $p=0,068$ ). Напротив, у пациенток II клинической группы КС лёгкой степени встречался реже 48/205 (25,9%) по сравнению с умеренной степенью тяжести КС 71/185 (38,3%) ( $p=0,0107$ ) и тяжёлым КС 66/185 (35,6%) ( $p=0,0435$ ).

При введении градации «характер латерального фенотипа» внутригрупповой анализ показал, что в I клинической группе при ПЛФ преобладала лёгкая степень КС: 44/74 (59,4%) в сравнении с умеренной 15/74 (20,3%) ( $p<0,0001$ ) и тяжёлой степенью 15/74 (20,3%) ( $p<0,0001$ ); при АЛФ чаще встречалась тяжёлая степень КС 42/89 (37,2%) по сравнению с лёгкой степенью 20/89 (22,5%) ( $p=0,0326$ ) (рис. 1).

<sup>7</sup> Клинические рекомендации Российского общества акушеров-гинекологов «Менопауза и климактерическое состояние у женщины» / Российское общество акушеров-гинекологов. – Текст: электронный // Рубрикатор клинических рекомендаций МЗ РФ: [сайт]. URL: [https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/117\\_2](https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/117_2) (дата обращения 14.04.2022).

<sup>6</sup> Жаворонкова Л.А. Нейрофизиология: межполушарная асимметрия мозга человека (правши-левши). [Монография]. Москва: Юрайт, 2023.



**Рисунок 1.** Степень выраженности климактерического синдрома у женщин в периоде пери- и постменопаузы в зависимости от латерального фенотипа

**Figure 1.** The severity of climacteric syndrome in women in the peri- and postmenopausal period depending on the lateral phenotype

У пациенток II клинической группы с АЛФ лёгкая степень тяжести КС 15/92 (16,3%) также встречалась реже, чем умеренная 40/92 (43,5%) ( $p=0,0001$ ) и тяжёлая 37/92 (40,2%) ( $p=0,0003$ ).

Межгрупповое сравнение пациенток I и II клинических групп показало, что среди женщин с ПЛФ лёгкая степень КС чаще встречалась у пациенток в периоде перименопаузы 44/74 (59,4%) по сравнению с постменопаузой 19/48 (39,6%) ( $p=0,0332$ ). Статистически значимых

различий в выявлении более тяжёлых форм КС у женщин с ПЛФ обнаружено не было. При межгрупповом сравнении женщин с АЛФ и с ЛЛФ статистической значимости отличий в выявлении лёгкой, умеренной и тяжёлой степени КС также не выявлено ( $p>0,05$ ).

Детальный анализ симптомов КС по шкале Грина и частоты встречаемости трёх основных групп симптомов (вазомоторных (ВМС), психо-эмоциональных нарушений (ПЭН) и соматических симптомов (СС) у пациенток

I и II клинических групп в зависимости от степени тяжести КС (по сумме баллов шкалы Грина) и характера ИПА показал следующее.

Как в пери-, так и в постменопаузальном периодах у пациенток преобладали вазомоторные симптомы КС: нарушения сна (84,5%), приливы жара до 10 раз в сутки (64,9%), ночная потливость (57,8%). Среди СС преобладали головные боли (64,3%), давление или напряжение в голове и теле (55,6%), чувство усталости и недостатка энергии (53,4%), среди ПЭН — снижение настроения (44%) и раздражительность (75,4%).

В I клинической группе, независимо от характера латерального фенотипа и степени тяжести климактерического

синдрома, ВМС и ПЭН встречались чаще, чем во II клинической группе (табл. 1).

При ранжировании пациенток по степени тяжести КС и характеру латерального фенотипа установлено, что в I клинической группе при КС лёгкой степени ВМС преобладали у пациенток с АЛФ 12/20 (60%) по сравнению с ЛЛФ 3/15 (20%) ( $p=0,0197$ ). Аналогичная тенденция отмечена у женщин с КС умеренной степени тяжести: ВМС встречались чаще у женщин с АЛФ 18/27 (66,7%) в сравнении с ЛЛФ 3/13 (23,1%) ( $p=0,0107$ ). При тяжелом течении КС вазомоторные симптомы доминировали также у женщин с АЛФ: у АЛФ 38/42 (90,5%) по сравнению с ПЛФ 10/15 (66,7%) ( $p=0,0314$ ).

Таблица / Table 1

Количество женщин с различными клиническими проявлениями климактерического синдрома в периодах пери- и постменопаузы в зависимости от характера латерального поведенческого профиля асимметрий  
*The number of women with various clinical manifestations of climacteric syndrome in the peri- and postmenopausal periods depending on the nature of the lateral behavioral profile of asymmetries*

	Степени тяжести КС Severity of CS								
	Лёгкая "Mild" degree			Умеренная "Moderate" degree			Тяжёлая "Severe" degree		
<b>I клиническая группа (n=205)</b> <b>1<sup>st</sup> clinical group (n=205)</b>									
	П R (n=44)	А A (n=20)	Л L (n=15)	П R (n=15)	А A (n=27)	Л L (n=13)	П R (n=15)	А A (n=42)	Л L (n=14)
<b>ВМС</b> <b>VMS</b>	43,2% (n=19)	60,0% (n=12)	20,0% ♦ (n=3)	46,7% (n=7)	66,7% (n=18)	23,1% ♦ (n=3)	66,7% (n=10)	90,5% ▲ (n=38)	71,4% (n=10)
<b>ПЭН</b> <b>PED</b>	31,8% ▲ (n=14)	70,0% (n=14)	33,3% ♦ (n=5)	33,3% (n=5)	59,2% (n=16)	23,1% ♦ (n=3)	20,0% ▲ (n=3)	61,9% (n=26)	21,4% ♦ (n=3)
<b>СС</b> <b>CVD</b>	34,1% (n=15)	30,0% (n=6)	20,0% (n=3)	40% (n=6)	40,7% (n=11)	30,7% (n=4)	40% (n=6)	42,8% (n=18)	35,7% (n=5)
<b>II клиническая группа (n=185)</b> <b>2<sup>nd</sup> clinical group</b>									
	П R (n=19)	А A (n=15)	Л L (n=14)	П R (n=14)	А A (n=40)	Л L (n=17)	П R (n=15)	А A (n=37)	Л L (n=14)
<b>ВМС</b> <b>VMS</b>	31,6% ♦ (n=6)	33,3% (n=5)	14,2% (n=2)	28,6% (n=4)	47,5% (n=19)	17,6% (n=3)	40,0% (n=6)	67,5% (n=25)	50,0% (n=7)
<b>ПЭН</b> <b>PED</b>	36,8 ▲ (n=7)	73,3% (n=11)	42,9% (n=6)	35,7% ▲ (n=5)	80,0% * (n=32)	35,3% ♦ (n=6)	40% ▲ (n=6)	89,2% * (n=33)	35,7% ♦ (n=5)
<b>СС</b> <b>CVD</b>	68,4% (n=13)	66,7% * (n=10)	64,3% * (n=9)	64,3% (n=9)	65,0% (n=26)	58,8% (n=10)	73,3% (n=11)	67,5% * (n=25)	57,1% (n=8)

**Примечания:** КС — климактерический синдром; ВМС — вазомоторные симптомы; ПЭН — психоэмоциональные нарушения; СС — соматические симптомы; П — правый латеральный профиль асимметрий; А — амбидекстральный латеральный профиль асимметрий; Л — левый латеральный профиль асимметрий; \* — статистическая значимость отличий одноименного показателя в одноименных латеральных подгруппах у женщин в разных периодах репродуктивного старения; ▲ — статистическая значимость отличий между П и А у женщин в одном периоде репродуктивного старения; ♦ — статистическая значимость отличий между Л и А в одном периоде репродуктивного старения.

**Notes:** CS — climacteric syndrome; VMS — vasomotor symptoms; PED — psycho-emotional disorders; CVD — cardiovascular disorders; R — right lateral phenotype; A — ambidextrous lateral phenotype; L — left lateral phenotype; \* — statistical significance of differences of the same indicator in the same lateral subgroups in women at different periods of reproductive aging; ▲ — statistical significance of differences between R and A in women in the same period of reproductive aging; ♦ — statistical significance of differences between L and A in women in the same period of reproductive aging.

Во II клинической группе женщин с умеренной степенью КС ВМС преобладали также при АЛФ 19/40 (40,7%) в сравнении с ЛЛФ 3/17 (17,6%) ( $p=0,0355$ ).

При межгрупповом сравнении частоты ВМС в зависимости от степени тяжести КС и принадлежности к латеральному фенотипу выявлено, что как в I, так и во II клинических группах отмечалось статистически значимое преобладание ВМС при тяжёлой степени КС у женщин с АЛФ: в перименопаузе 38/42 (90,5%), в постменопаузе 25/37 (67,5%) ( $p=0,0117$ ).

Внутригрупповой анализ показал, что в I клинической группе ПЭН доминировали у женщин с АЛФ при всех степенях тяжести КС: при лёгкой степени обнаружена статистическая значимость различий при АЛФ 14/20 (70%) в сравнении с ЛЛФ 5/15 (33,3%) ( $p=0,0335$ ), и с ПЛФ 14/44 (31,8%) ( $p=0,0046$ ); при умеренной степени тяжести при АЛФ: 16/27 (59,2%) в сравнении только с ЛЛФ 3/13 (23,1%) ( $p=0,026$ ); при тяжёлой степени при АЛФ 26/42 (61,9%) в сравнении с ЛЛФ 3/14 (21,4%) ( $p=0,0092$ ) и с ПЛФ 3/15 (20%) ( $p=0,0057$ ).

Во II клинической группе также выявлено преобладание ПЭН у женщин с АЛФ как при легком, так и при более тяжелом течении КС: у пациенток с легкой степенью КС обнаружена статистическая значимость различий между АЛФ 11/15 (73,3%) и ПЛФ 7/19 (36,8%) ( $p=0,0370$ ); с умеренной — между АЛФ 31/40 (80%) и ЛЛФ 6/17 (35,3%) ( $p=0,0012$ ), АЛФ 31/40 (80%) и ПЛФ 5/14 (35,7%) ( $p=0,0023$ ); с тяжёлой степенью КС — между АЛФ 33/37 (89,2%) и ЛЛФ 5/14 (35,7%) ( $p=0,0001$ ), АЛФ 33/37 (89,2%) и ПЛФ 6/15 (40%) ( $p=0,0002$ ).

При межгрупповом сравнении пациенток I и II клинических групп в зависимости от степени тяжести КС и характера латерального фенотипа было выявлено, что у женщин с умеренной и тяжёлой степенью КС при АЛФ психоэмоциональные нарушения встречались чаще во II клинической группе по сравнению с I клинической группой: при КС умеренной степени и АЛФ — 31/40 (80%) в постменопаузе в сравнении с 16/27 (59,2%) в перименопаузе ( $p=0,0363$ ); при тяжёлом КС и АЛФ в постменопаузе 33/37 (89,2%) в сравнении с перименопаузой 26/42 (61,9%) ( $p=0,0057$ ).

СС при всех типах латерального профиля значимо чаще выявлены у пациенток II клинической группы с лёгкой степенью КС: у женщин с ЛЛФ в постменопаузе 9/14 (64,3%) по сравнению с ЛЛФ в перименопаузе 3/15 (20%) ( $p=0,0174$ ), с АЛФ в постменопаузе 10/15 (66,7%) в сравнении с АЛФ в перименопаузе 6/20 (30%) ( $p=0,0335$ ), у пациенток с ПЛФ в постменопаузе 13/19 (68,4%) в сравнении с ПЛФ в перименопаузе 15/44 (31,1%) ( $p=0,0064$ ).

При тяжёлой степени КС преобладали СС у женщин с АЛФ в постменопаузе 25/37 (67,5%) по сравнению с АЛФ в перименопаузе 18/42 (42,8%) ( $p=0,0289$ ).

### Обсуждение

Результаты проведённых исследований позволили установить, что у женщин в периоде перименопаузы, независимо от латерального фенотипа и степени тяжести

КС, вазомоторные и психоэмоциональные нарушения встречаются в 1,6 раза чаще в сравнении с постменопаузальным периодом. При введении градации «латеральный фенотип», независимо от степени тяжести КС, вазомоторные, соматические и психо-эмоциональные симптомы статистически значимо преобладают у женщин с АЛФ в сравнении с представительницами полярных правого и левого фенотипов.

Развитие любых дисфункциональных отклонений и патологических нарушений определяются не только характером повреждающего фактора, но и эндогенными условиями, которые являются воплощенной в гено- и фенотипе совокупностью структурных и функциональных особенностей, тождественной понятию «конституция», одним из важнейших проявлений которой является ФМА мозга [23,26]. Большинству стереофункциональных процессов в организме женщин в периодах менопаузального перехода и постменопаузы предшествует их эволюция в пубертатном и репродуктивном периодах.

В качестве вспомогательной информации, позволяющей лучше понять полученные результаты, необходимо сослаться на исследования J. Sanders (2009) [4], которые продемонстрировали зависимость характера ФМА от продукции половых гормонов. Так, было показано, что в случае преобладания эстрогенового пула гормонов в первой фазе менструального цикла регистрировалось повышение активности левополушарных структур большого мозга, тогда как в случае преобладания прогестеронового пула во второй фазе цикла отмечалось повышение активности правополушарных структур [26]. Проецируя эти данные на результаты проведённых нами исследований, можно констатировать, что в периоде климактерия процесс угасания функции яичников у женщин с АЛФ сопровождается снижением коэффициента межполушарных асимметрий, развитием широкого спектра симптомов КС и его более тяжёлым течением.

### Заключение

В результате проведённых исследований установлено, что на фоне гормональной перестройки в организме женщин во время климакса, обусловленной снижением гормонпродуцирующей функции яичников, наибольший адаптационный ресурс и наименьшая частота и тяжесть развития вазомоторных, психо-эмоциональных, соматических и метаболических нарушений при КС выявлена у женщин с полярным правым латеральным фенотипом, тогда как к наиболее уязвимой конституциональной подгруппе относятся женщины с амбидекстральным фенотипом, как в пери-, так и в постменопаузальном периодах. В этом аспекте представляется перспективным дальнейшее проведение исследований по выявлению особенностей функционального «поведения» организма женщин на различных этапах онтогенеза в зависимости от морфофункциональных асимметрий репродуктивной системы с последующей разработкой индивидуальных подходов к прогнозированию, профилактике и диагностике дисфункциональных процессов.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. 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.  
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>
2. 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>
3. Taylor S, Callahan B, Grant J, Islam RM, Davis SR. Menopause and work performance: a systematic review of observational studies. *Menopause*. 2025;32(8):769-778.  
<https://doi.org/10.1097/GME.0000000000002557>
4. Hamoda H, Mukherjee A, Morris E, Baldeweg SE, Jayasena CN, et al. Optimizing the menopause transition: Joint position statement by the British Menopause Society, Royal College of Obstetricians and Gynaecologists and Society for Endocrinology on best practice recommendations for the care of women experiencing the menopause. *Clin Endocrinol (Oxf)*. 2024;101(1):60-61.  
<https://doi.org/10.1111/cen.14783>
5. Карахалис Л.Ю., Мезенцева В.Ю. Портрет пациенток во время перехода к менопаузе и в постменопаузе. *Бюллетень медицинской науки*, 2024;(2):102-108.  
Karakhalis L.Y., Mezentseva V.Y. Patient profile transitioning into menopause and postmenopause. *Bulletin of Medical Science*. 2024;(2):102-108. (In Russ.)  
<https://doi.org/10.31684/25418475-2024-2-102>
6. Santoro N, Roca 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/daa764>
7. 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.  
Lebedev D.A., Chernositov A.V., Botasheva T.L. 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>
8. Tandon VR, Sharma S, Mahajan A, Mahajan A, Tandon A. Menopause and Sleep Disorders. *J Midlife Health*. 2022;13(1):26-33.  
[https://doi.org/10.4103/jmh.jmh\\_18\\_22](https://doi.org/10.4103/jmh.jmh_18_22)
9. Gibson CJ, Ajmera M, O'Sullivan F, Shiozawa A, Lozano-Ortega G, et al. Epidemiology and clinical outcomes of vasomotor symptoms among perimenopausal women and women aged 65 years or older in the US: a systematic review. *Women Health*. 2024;1-17.  
<https://doi.org/10.1080/03630242.2024.2392136>
10. Badawy Y, Spector A, Li Z, Desai R. The risk of depression in the menopausal stages: A systematic review and meta-analysis. *J Affect Disord*. 2024;357:126-133.  
<https://doi.org/10.1016/j.jad.2024.04.041>
11. Wang PH, Yang ST, Chang WH, Lee WL. Menopause part I: Vasomotor symptoms (I). *Taiwan J Obstet Gynecol*. 2025;64(2):230-238.  
<https://doi.org/10.1016/j.tjog.2025.01.001>
12. Fang Y, Liu F, Zhang X, Chen L, Liu Y, et al. Mapping global prevalence of menopausal symptoms among middle-aged women: a systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health*. 2024;24(1):1767.  
<https://doi.org/10.1186/s12889-024-19280-5>
13. Cortés YI. Diverse experiences of menopause. *Menopause*. 2025;32(3):278-280.  
<https://doi.org/10.1097/GME.0000000000002510>
14. Сметник В.П. Старение репродуктивной системы женщины: клинико-гормональное обоснование стадий, терминология. *Доктор.Ру*. 2014;(12):13-16.  
Smetnik V.P. Female reproductive aging: describing terminology and identifying different stages based on clinical and hormonal characteristics. *DOCTOR.RU*. 2014;(12):13-16. (In Russ.)  
eLIBRARY ID: 23369562 EDN: TRKHPB
15. Du L, Xu B, Huang C, Zhu L, He N. Menopausal Symptoms and Perimenopausal Healthcare-Seeking Behavior in Women Aged 40-60 Years: A Community-Based Cross-Sectional Survey in Shanghai, China. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(8):2640.  
<https://doi.org/10.3390/ijerph17082640>
16. Amstrup AK, Rejnmark L. Effects of melatonin on blood pressure, arterial stiffness and quality of life in postmenopausal women: A randomized controlled trial. *Complement Ther Med*. 2024;81:103026.  
<https://doi.org/10.1016/j.ctim.2024.103026>
17. Mineiro R, Cardoso MR, Pinheiro JV, Cipolla-Neto J, do Amaral FG, Quintela T. Overlapping action of melatonin and female reproductive hormones-Understand the impact in pregnancy and menopause. *Adv Protein Chem Struct Biol*. 2024;142:163-190.  
<https://doi.org/10.1016/bs.apcsb.2024.06.005>
18. Kiss DS, Toth I, Jocsak G, Barany Z, Bartha T, et al. Functional Aspects of Hypothalamic Asymmetry. *Brain Sci*. 2020;10(6):389.  
<https://doi.org/10.3390/brainsci10060389>
19. Shi G, Li X, Zhu Y, Shang R, Sun Y, et al. The divided brain: Functional brain asymmetry underlying self-construal. *Neuroimage*. 2021;240:118382.  
<https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2021.118382>
20. Заводнов О.П., Закружная М.А., Боташева Т.Л., Рудова О.И., Плигина Е.В., Александрова Е.М. Особенности психоэмоционального статуса в климактерическом периоде в зависимости от хронофизиологической и стереофункциональной специфики женского организма. *Технологии живых систем*. 2012;9(4):34-41.  
Zavodnov O.P., Zakrujnaya M.A., Botasheva T.L., Rudova O.I., Pligina E.V., Alexandrova E.M. Peculiarities of psycho-emotional status in climacteric period in dependence on chronophysiological and stereofunctional features of women organism. *Technologies of living systems*. 2012;9(4):34-41. (In Russ.)  
eLIBRARY ID: 17830554 EDN: PAEVPJ
21. Черноситов А.В., Боташева Т.Л., Васильева В.В. Функциональная межполушарная асимметрия мозга (ФМА) в организации функциональных систем женской репродукции и механизмов резистентности. *Журнал фундаментальной медицины и биологии*. 2016;(3):31-41.  
Chernositov A.V., Botasheva T.L., Vasilieva V.V. Functional interhemispheric brain asymmetry in the organization of the dominant functional systems of the female reproduction and central mechanisms of resistance. *Zhurnal fundamental'noi meditsiny i biologii*. 2016;(3):31-41.  
eLIBRARY ID: 28090515 EDN: XQSIEF

#### Информация об авторах

**Змиенко Вера Андреевна**, аспирант кафедры акушерства и гинекологии №3, Ростовский государственный медицинский университет, Ростов-на-Дону, Россия, <https://orcid.org/0009-0003-9959-846X>, [vesazonova@yandex.ru](mailto:vesazonova@yandex.ru).

**Боташева Татьяна Леонидовна**, д.м.н., профессор, главный научный сотрудник научного отдела клиники НИИАП научного управления, профессор кафедры акушерства и гинекологии №3, Ростовский государственный медицинский университет, Ростов-на-Дону, Россия, <https://orcid.org/0000-0001-5136-1752>, [t\\_botasheva@mail.ru](mailto:t_botasheva@mail.ru).

**Лебедеко Елизавета Юрьевна**, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой акушерства и гинекологии №3, Ростовский государственный медицинский университет, Ростов-на-Дону, Россия, <https://orcid.org/0000-0003-2602-1486>, [lebedenko08@mail.ru](mailto:lebedenko08@mail.ru).

**Ермолова Наталья Викторовна**, д.м.н., профессор, профессор кафедры акушерства и гинекологии № 1, Ростовский государственный медицинский университет, Ростов-на-Дону, Россия, <https://orcid.org/0000-0002-6537-3436>, [rniiap.ermolova@gmail.com](mailto:rniiap.ermolova@gmail.com).

**Каушанская Людмила Владимировна**, д.м.н., профессор, руководитель симуляционного центра, Ростовский государственный медицинский университет, Ростов-на-Дону, Россия, <https://orcid.org/0000-0002-5065-0066>, [lkaushanskaya@rniiap.ru](mailto:lkaushanskaya@rniiap.ru).

**Заводнов Олег Павлович**, к.б.н., научный сотрудник научного отдела клиники НИИАП научного управления, Ростовский государственный медицинский университет, Ростов-на-Дону, Россия, <https://orcid.org/0000-0002-9555-2267>, [ozz2007@mail.ru](mailto:ozz2007@mail.ru).

**Михельсон Артур Александрович**, к.м.н., доцент кафедры акушерства и гинекологии №3, Ростовский государственный медицинский университет, Ростов-на-Дону, Россия, <https://orcid.org/0000-0002-8282-2248>, [artur.mikhelson@gmail.com](mailto:artur.mikhelson@gmail.com).

#### Вклад авторов

В.А. Змиенко — получение первичных данных;

Т.Л. Боташева — формирование первичной гипотезы, разработка дизайна исследования, анализ полученных данных, написание текста рукописи;

Е.Ю. Лебедеко — обзор публикаций по теме статьи, редактирование;

Н.В. Ермолова — анализ полученных данных, редактирование;

Л.В. Каушанская — анализ полученных данных, редактирование;

О.П. Заводнов — статистическая обработка данных, формирование таблиц и рисунков;

А.А. Михельсон — обзор публикаций по теме статьи.

#### Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

#### Information about the authors

**Vera A. Zmienko**, postgraduate student of the Department of Obstetrics and Gynecology No. 3, Rostov State Medical University, Rostov-on-Don, Russia, <https://orcid.org/0009-0003-9959-846X>, [vesazonova@yandex.ru](mailto:vesazonova@yandex.ru).

**Tatyana L. Botasheva**, Dr. Sci. (Med.), Professor, Professor of the Chair of obstetrics and gynecology No. 3, Rostov State Medical university, Rostov-on-Don, Russia, <https://orcid.org/0000-0001-5136-1752>, [t\\_botasheva@mail.ru](mailto:t_botasheva@mail.ru).

**Elizaveta Yu. Lebedenko**, Dr. Sci. (Med.), Professor, The Head of the Chair of obstetrics and gynecology No. 3, Rostov State Medical university, Rostov-on-Don, Russia, <https://orcid.org/0000-0003-2602-1486>, [lebedenko08@mail.ru](mailto:lebedenko08@mail.ru).

**Natalia V. Ermolova**, Dr. Sci. (Med.), Professor, Professor of the Chair of obstetrics and gynecology No1, Rostov State Medical university, Rostov-on-Don, Russia, <https://orcid.org/0000-0002-6537-3436>, [rniiap.ermolova@gmail.com](mailto:rniiap.ermolova@gmail.com).

**Lyudmila V. Kaushanskaya**, Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of the Simulation Center, and Rostov State Medical University, Rostov-on-Don, Russia; <https://orcid.org/0000-0002-5065-0066>. [lkaushanskaya@rniiap.ru](mailto:lkaushanskaya@rniiap.ru).

**Oleg P. Zavodnov**, Cand. Sci. (Bio.), Researcher, Scientific Department of the NIIAP Clinic, Rostov State Medical university, Rostov-on-Don, Russia, <https://orcid.org/0000-0002-9555-2267>, [ozz2007@mail.ru](mailto:ozz2007@mail.ru).

**Artur A. Mikhelson**, Cand. Sci. (Med.), associate professor of the Department of Obstetrics and Gynecology No. 3, Rostov State Medical University, Rostov-on-Don, Russia, <https://orcid.org/0000-0002-8282-2248>, [artur.mikhelson@gmail.com](mailto:artur.mikhelson@gmail.com).

#### Authors' contribution

V. A. Zmienko — obtaining of the data;

T.L. Botasheva — development of the research design, formation of the primary hypothesis, analysis of the data, writing the text of the manuscript;

E. Yu. Lebedenko — literature review, manuscript editing;

N. V. Ermolova — analysis of the data, manuscript editing;

L. V. Kaushanskaya — analysis of the data, manuscript editing;

O. P. Zavodnov — statistical data processing, formation of tables and figures;

A. A. Mikhelson — literature review.

#### Conflict of interest

Authors declare no conflict of interest.

Поступила в редакцию / Received: 06.10.2025

Доработана после рецензирования / Revised: 20.10.2025

Принята к публикации / Accepted: 23.10.2025