

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ НИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

*На правах рукописи*

**Фабрикант Илья Михайлович**

**Закономерности формирования адаптивности у женщин-беженцев в периоде  
перименопаузы в зависимости  
от морфофункциональных асимметрий женского организма**

1.5.5. Физиология человека и животных

Диссертация

на соискание ученой степени кандидата медицинских наук

Научный руководитель:  
доктор медицинских наук, доцент  
Горбанева Елена Петровна

Волгоград – 2025

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ.....	16
1.1. Современные представления о климактерическом периоде: перименопауза, менопауза и постменопауза.....	16
1.2. Функциональные особенности центральной и вегетативной регуляции во время климакса.....	18
1.3. Особенности морфофункциональных асимметрий женского организма и репродуктивной системы на различных этапах онтогенеза и их роль в формировании процессов адаптации.....	20
1.4. Экстремальные воздействия. Стрессустойчивость и функциональная межполушарная асимметрия.....	23
1.5. Некоторые психологические и личностные особенности женщин - беженцев (вынужденных переселенцев), находящихся в кризисном состоянии из-за хронического стресса.....	29
ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	31
2.1. Организация исследования.....	31
2.2. Материалы и методы исследования.....	33
ГЛАВА 3. ОСОБЕННОСТИ АДАПТАЦИОННОГО СТАТУСА ЖЕНЩИН В ПЕРИОДЕ ПЕРИМЕНОПАУЗЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ХАРАКТЕРА ЛАТЕРАЛЬНОГО ФЕНОТИПА.....	48
3.1. Особенности характера латерального поведенческого профиля асимметрий у жительниц Ростовской области, ДНР и ЛНР перименопаузального возраста в зависимости от уровня адаптации по данным адаптационного индекса (ИФИ)...	48
3.2. Представленность основных уровней латерального поведенческого профиля асимметрий («глаза», «уши», «руки», «ноги») в формировании адаптационного статуса у жительниц Ростовской области, ДНР и ЛНР перименопаузального возраста.....	54
3.3. Особенности иерархии значимости факторов теста «Аннет» в прогнозировании уровня адаптивности у жительниц Ростовской области, ДНР и ЛНР в перименопаузальном периоде по результатам многофакторного анализа «Деревья решений».....	60
3.4. Особенности гормонального статуса у женщин в перименопаузальном периоде, проживающих в Ростовской области, Донецкой и Луганской Народных Республиках, в зависимости от характера морфофункциональных асимметрий женского организма.....	64

ГЛАВА 4. ИНТЕГРАТИВНЫЕ ПРОЦЕССЫ В ОРГАНИЗМЕ ЖЕНЩИН В ПЕРИОДЕ ПЕРИМЕНОПАУЗЫ, ПРОЖИВАЮЩИХ В РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ, ДНР И ЛНР.....	71
4.1. Особенности интегративных процессов в организме женщин в периоде менопаузы в зависимости от региона проживания и характера латерального фенотипа на основании результатов корреляционного анализа.....	71
4.1.1. Корреляционные матрицы функциональных показателей женского организма в перименопаузальном периоде у жительниц ДНР и ЛНР в зависимости от характера латерального фенотипа.....	71
4.1.2. Корреляционные матрицы функциональных показателей женского организма в перименопаузальном периоде у жительниц Ростовской области в зависимости от характера латерального фенотипа.....	77
4.2. Иерархия значимых признаков, способствующих формированию различных уровней адаптации у женщин в перименопаузальном периоде, проживающих в Ростовской области, Донецкой и Луганской народных Республиках в зависимости от характера латерального фенотипа по результатам многофакторного анализа «Деревья решений».....	86
ГЛАВА 5. ОСОБЕННОСТИ ВЕГЕТАТИВНОЙ РЕГУЛЯЦИИ У ЖЕНЩИН В ПЕРИОДЕ ПЕРИМЕНОПАУЗЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЛАТЕРАЛЬНОГО ФЕНОТИПА И РЕГИОНА ПРОЖИВАНИЯ.....	92
ГЛАВА 6. ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ПЕРИМЕНОПАУЗАЛЬНОГО ПЕРИОДА У ЖИТЕЛЬНИЦ ДНР И ЛНР И РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ.....	97
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	101
ВЫВОДЫ.....	112
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	115
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ.....	117
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	118
Приложение А.....	161
Приложение Б.....	162
Приложение В.....	163
Приложение Г.....	164
Приложение Д.....	165
Приложение Е.....	166
Приложение Ж.....	168
Приложение И.....	171
Приложение К.....	173
Приложение Л.....	175
Приложение М.....	177

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность темы исследования.** В последнее десятилетие изучению процессов адаптивности уделяется особое внимание в связи с увеличением стресс-потенцирующей нагрузки на организм человека экологического, социального, психологического, медико-биологического, информационного характера [87, 119, 180, 71, 197, 89, 46, 238, 215]. Значительный интерес стали приобретать исследования по влиянию экстремальных условий на показатели здоровья, в рамках которых особое внимание уделяется адаптивности, обеспечивающей выживаемость в неблагоприятных условиях среды за счет приспособления анатомо-функциональных систем организма к долговременному воздействию неблагоприятных факторов [115, 88, 90, 29, 72, 173, 313].

Ростовская область (РО) территориально тесно граничит с Донецкой и Луганской Народными Республиками (ДНР, ЛНР) и с самого начала проведения Специальной Военной Операции, фактически, является прифронтовой зоной. 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 беженцев, длительно проживавших на территориях, где постоянно ведутся военные действия, формируется посттравматический синдром, существенно влияющий на адаптивные процессы и стресс-устойчивость организма женщин [102, 46, 53, 265, 222, 269, 220].

Развитию процессов дезадаптации у женщин-переселенцев также способствуют длительные переживания, которые обусловлены воздействием психотравмирующих факторов: гибель близких, утрата места жительства и имущества, вынужденный переезд, необходимость менять привычные жизненные устои и т.д., что неизбежно сопровождается развитием психосоматических

отклонений, которые способствуют переходу в хроническую форму уже имеющихся соматических расстройств [5, 183, 98, 171, 173, 215]. Наличие хронического стресса, на фоне истощения компенсаторных механизмов обуславливает появление у женщин, особенно перименопаузального возраста, гинекологических осложнений, онкологической патологии, сахарного диабета и других отклонений от нормы физиологических процессов.

Учитывая, что период перименопаузы обусловлен значительными изменениями в гормон-продуцирующей функции яичников и развитием нейровегетативных, психоэмоциональных и эндокринно-метаболических дисфункциональных отклонений, многие авторы определяют климактерические изменения в женском организме как эндогенный стресс [84, 82, 2, 168, 35, 209, 288, 301, 258, 261, 315]. Помимо физиологически обусловленной эндогенной гормональной депривации, развивающейся во время климакса, к числу внутренних стрессоров во время климакса следует отнести нарушения вегетативной регуляции, в частности, напряжение механизмов регуляции вариабельности сердечного ритма [10, 20, 42, 125, 46]. Однако, в доступной литературе практически отсутствуют данные о закономерностях формирования адаптивности и резистентности женского организма, функциональной активности репродуктивной системы женщин и подсистем, обеспечивающих гомеостаз в ней в периоде перименопаузы в условиях хронической психологической травмы. Учитывая, что длительное проживание женщин данной возрастной группы, уже находящихся под воздействием эндогенных стрессоров, в сочетании с обстановкой постоянной угрозы жизни и здоровью, т.е. при воздействии экзогенных стрессоров, значительно повышают вероятность развития дезадаптационных процессов. В этой связи, изучение индивидуально-типологических закономерностей формирования адаптивности у женщин-беженцев перименопаузального возраста является актуальным и представляет особый научный, как теоретический, так и практический интерес.

**Степень научной разработанности темы исследования.** Рядом научных исследований показано, что пространственная разнонаправленность

межполушарных и висцеральных асимметрий в значительной степени определяет не только соматическое и психическое состояние женского организма [192, 22, 24, 33, 76, 276, 255], но и влияет на особенности течения перименопаузального периода [79, 44, 315], вплоть до развития гинекологической патологии [184, 146, 137, 172, 121]. При этом доказано, что пространственная согласованность репродуктивных процессов на различных этапах онтогенеза женщин реализуется только в соответствии с индивидуальным латеральным фенотипом, являющимся проявлением так называемой латеральной конституции [194, 43, 299]. Ввиду этого, одним из ведущих подходов к изучению механизмов формирования адаптивности и резистентности женского организма в различные периоды онтогенеза является асимметрология, изучающая характер морфофункциональных асимметрий (МФА) организма человека, относящихся к ведущим конституциональным принципам организации живых систем [191, 151, 177, 178, 45, 152, 243, 244]. Основу МФА составляют межполушарные асимметрии мозга и висцеральные асимметрии. В женском организме МФА, а также специфика плодно-материнских отношений, зависящих от пола вынашиваемого плода, модулируют характер течения беременности в репродуктивном возрасте в результате чего формируется структурно-функциональный «след» в материнском организме, который существенно влияет на уровень здоровья и функциональное состояние женщин на последующих этапах их жизни, в том числе, в периоде перименопаузы [135, 184, 171, 44]. Кроме того, установлено, что у матерей, выносивших и родивших мальчиков имеется высокий риск развития сахарного диабета 2 типа во время климакса (в 2,1 раза выше, чем у матерей девочек) и рака молочной железы, поскольку в случае мужского пола плода в материнском организме нарастают процессы амбидекстрии [184, 172, 95]. Все чаще в литературе встречается мнение о том, что по обилию вовлеченных в гестационную перестройку механизмов в материнском организме, беременность может быть признана стресс-потенцирующим функциональным состоянием с высокой ценой адаптации, опосредующем развитие целого ряда соматических изменений как в репродуктивном, так и в

перименопаузальном периодах [197, 46, 121], в связи с чем при изучении закономерностей адаптации организма к стресспотенцирующим факторам у женщин климактерического периода необходимо учитывать не только характер МФА, но и особенности предшествующих беременностей и родов.

Таким образом, морфофункциональные асимметрии женского организма являются одним из центральных механизмов, аранжирующих процессы адаптивности и резистентности к экстремальным воздействиям на всех этапах жизни женщины, в связи с чем, была сформулирована цель настоящего исследования.

**Цель исследования** – изучение закономерностей формирования процессов адаптации у женщин-беженцев в перименопаузальном периоде, длительно проживавших в зоне военных действий, в зависимости от морфофункциональных асимметрий женского организма и разработка на их основе новых подходов к выявлению группы риска по развитию дисфункциональных отклонений.

#### **Задачи исследования**

1. Определить характер латерального фенотипа (ЛФ) в перименопаузальном периоде у женщин-беженцев из ДНР и ЛНР, и жительниц Ростовской области во взаимосвязи с уровнями адаптации и регионом проживания.

2. Изучить особенности гормонального профиля (гонадотропных, стресс-либерирующих, стероидных, тиреоидных гормонов) и мелатонинового обмена в перименопаузальном периоде у женщин-беженцев из ДНР и ЛНР, и жительниц Ростовской области в зависимости от характера латерального фенотипа.

3. Выявить особенности вегетативного и психоэмоционального статуса у женщин-беженцев из ДНР и ЛНР, и жительниц Ростовской области в перименопаузальном периоде в зависимости от характера латерального фенотипа.

4. Установить влияние степени выраженности стресс-потенцирующих условий жизни в РО, ДНР и ЛНР на иерархию подсистем женского гормонального профиля, психоэмоционального статуса и уровней центральной регуляции сенсомоторных асимметрий, участвующих в формировании механизмов адаптации у респонденток перименопаузального возраста.

5. Определить частоту встречаемости дисфункционального течения перименопаузального периода у женщин-беженцев из ДНР и ЛНР, и жительниц Ростовской области.

6. На основе выявленных особенностей гормонального профиля, нейровегетативного и психоэмоционального статуса женщин, длительно проживавших в зоне военных действий и находящихся в кризисном состоянии из-за хронического стресса, разработать новые подходы к выявлению группы риска по развитию неблагоприятных форм адаптации и прогнозированию дисфункциональных отклонений у женщин перименопаузального возраста в зависимости от характера латерального фенотипа.

**Научная новизна.** Впервые на основании широкого спектра аналитических подходов изучены закономерности формирования адаптивности у женщин-беженцев в периоде перименопаузы в зависимости от морфофункциональных асимметрий женского организма с констатацией следующих фактов:

- выявлены закономерности формирования адаптивности в периоде перименопаузы у женщин-беженцев, длительно проживавших в зоне военных действий в ДНР и ЛНР и Ростовской области, заключающиеся в реализации разных фаз стресс-синдрома в рамках каждого фенотипа: у представительниц с левым латеральным фенотипом физиологически более успешно формируется острая «шоковая» фаза адаптивного стресс-синдрома: у женщин с амбидекстральным латеральным фенотипом более успешно формируется начало фазы резистентности; у представительниц правого латерального фенотипа – начало фазы истощения;

- доказано, что наиболее благоприятный уровень адаптивности («удовлетворительная адаптация») выявлен у респонденток с правым латеральным профилем асимметрий, тогда как при амбидекстральном фенотипе зарегистрировано наибольшее число респонденток с «неудовлетворительной адаптацией» и «срывом адаптации»;

- установлены особенности функционального взаимодействия различных подсистем женского организма (гормонального, вегетативного, психоэмоционального статуса, мелатонинового обмена) у женщин из Ростовской области, ДНР и ЛНР, обеспечивающих адаптивность женщин в рамках каждого латерального фенотипа, а также установлена иерархия наиболее значимых подсистем в формировании адаптационного статуса женщин перименопаузального возраста, проживающих в Ростовской области, ДНР и ЛНР;

- обнаружено, что вегетативное и психоэмоциональное состояние в перименопаузальном периоде у женщин-беженцев и жительниц Ростовской области характеризуются большей стабильностью механизмов вегетативной регуляции сердечного ритма у испытуемых с полярными (правым и левым) латеральными фенотипами по сравнению с амбидекстральным фенотипом;

- выявлены предикторы дисфункциональных климактерических отклонений в зависимости от морфофункциональных асимметрий женского организма, а также разработаны новые подходы к их прогнозированию и профилактике.

**Теоретическая и практическая значимость работы.** Полученные результаты углубляют научные представления об адаптивных особенностях женского организма в периоде перименопаузы в условиях хронического стресса, связанного с постоянным риском для здоровья и жизни, на основании исследования характера гормонального, нейровегетативного и психоэмоционального статуса у женщин, проживающих в РО, ДНР и ЛНР.

Практическая значимость исследования заключается в выявлении наиболее стресс-устойчивого и дезадаптивного типов латеральной конституции у женщин перименопаузального возраста, что открывает перспективы для разработки научно обоснованного дифференцированного подхода к прогнозированию процессов дезадаптации и их профилактики с учетом фенотипических особенностей женского организма, направленных на восстановление соматического здоровья, улучшение качества жизни и повышение трудоспособности.

Полученные в ходе исследования результаты могут быть использованы при разработке возрастных и региональных стандартов показателей нейровегетативной и гормональной регуляции для жительниц РО, ДНР и ЛНР в периоде перименопаузы, которые позволят своевременно сформировать группы риска женщин перименопаузального возраста, нуждающихся в профилактике и коррекции функционального состояния.

Результаты исследований могут быть использованы в научной и практической деятельности вузов медицинского и биологического профилей при преподавании дисциплин нормальной, репродуктивной и возрастной физиологии, геронтологии, патофизиологии, акушерства и гинекологии.

**Связь с планом научно-исследовательских работ университета и отраслевыми программами.** Диссертационная работа выполнена в рамках программы фундаментальных научных исследований в Российской Федерации на долгосрочный период (2021-2030 годы от 31 декабря 2020 г. № 3684-р, подпрограмма 2 «Фундаментальные и поисковые научные исследования»; приказ Правительства Ростовской области № 521 от 28.02.2023 года «Об оказании медицинской помощи по профилю «акушерства и гинекологии в Ростовской области»), а также в соответствии с приоритетными направлениями фундаментальных исследований, утвержденных Президиумом РАН от 1 июля 2003 г. № 233 «Проблемы экологии, популяционной биологии и адаптации организмов к среде обитания»; приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в РФ и перечня критических технологий РФ, утвержденных Президентом РФ Д. Медведевым 7 июля 2011 года № 899 «Науки о жизни» и «Биомедицинские и ветеринарные технологии».

**Методология и методы исследования.** Основой методологии проведенного исследования являлся системный подход, базирующийся на следующих фундаментальных положениях:

- положения о морфофункциональных асимметриях у человека (Фокин В.Ф., 2014; Бердичевская Е.М., 2004, 2014, 2019), в том числе, репродуктивных

асимметрий (Порошенко А.Б., 1985 - 1992; Орлов В.И., 1988-2010; Черноситов А.В., 1996-2018; Боташева Т.Л., 1992-2025; Васильева В.В. 2006-2016);

- фундаментальные научные работы, характеризующие онтогенетическую изменчивость функциональных систем организма (Аршавский И.А., 1957; Коркушко О.В., 1979, 2015; Белозерова Л.М., 2001; Astrand P.O., 1970);

- основные теоретические положения о стрессе и адаптации (Селье Г. 1972; Косицкий Г.И. и соавт., 1985; Гаркави Л.Х. и Квакина Е.Б., 1998; Казначеев В.П., 1980, 2015; Агаджанян Н.А., 1998-2014);

- научные сведения об адаптационном проявлении перераспределения внутримозговой энергии, а также о физиологическом единстве метаболических, биохимических и биоритмических процессов (Алякринский Б.С., 1979, 1982, 1985; Рослый И.М. и соавт., 2014; Водолажская М.Г. и соавт., 2010-2015).

Данная работа выполнена в дизайне проспективно-ретроспективного, выборочного, сравнительного контролируемого исследования.

Применялся комплекс инструментальных, лабораторных методов, а также тестов, анкетирования, статистической обработки, позволивших определить параметры вегетативной регуляции, гормонального статуса, психоэмоционального состояния, а также типологические особенности и уровни адаптации, провести анализ механизмов и закономерностей влияния конституционально-типологических признаков на возрастную адаптацию, отягченную экстремальными факторами жизнедеятельности.

Согласно юридическим аспектам проведения научных исследований (отраслевой стандарт ОСТ 42-511-99 «Правила проведения качественных клинических испытаний в РФ», от 29.12.1998 г.), все женщины подписывали информированное согласие на участие в исследовании. Текст информированного согласия и протокол исследования соответствуют биоэтическим принципам, предъявляемым Хельсинской Декларацией Всемирной Медицинской Ассоциации (World Medical Association Declaration of Helsinki, 1964 г., дополнения – 1975, 1983, 1989, 2000 гг.) (справка №2023/197 от 3.11.2023 о результатах этической экспертизы научной работы – диссертационной работы).

### **Основные положения, выносимые на защиту**

1. Женщины перименопаузального возраста с полярными правым и левым фенотипами имеют наиболее благоприятные показатели адаптационного статуса, независимо от региона проживания, тогда как при амбидекстральном фенотипе отмечаются наиболее неблагоприятные показатели адаптивности, характерные преимущественно для жительниц ДНР и ЛНР, длительно находившихся в условиях хронического стресса, обусловленного угрозой жизни.

2. У женщин, длительно проживавших в условиях постоянной угрозы здоровью и жизни в ДНР и ЛНР, адекватный уровень адаптивности обеспечивается при более выраженной интеграции гонадотропных гормонов и мелатонинового обмена, тогда как у жительниц Ростовской области удовлетворительный уровень адаптации поддерживается интеграцией мелатонинового обмена, уровня ситуативной тревожности и гормонов стресс-либерирующей и стероидной групп гормонального профиля.

3. Адаптационный статус и характер течения перименопаузального периода, независимо от региона проживания, у женщин с полярными (правым и левым) латеральными фенотипами зависит от доминирующего влияния таких факторов как «возраст женщин» и «репродуктивный анамнез», тогда как при амбидекстральном фенотипе отмечается значимое влияние фактора «функциональная активность системы кровообращения». У многодетных женщин с амбидекстральным фенотипом показатели адаптационного статуса и течение перименопаузального периода более благоприятные, чем у малорожавших женщин.

4. У жительниц ЛНР и ДНР в иерархии значимости признаков латерального поведенческого профиля асимметрий доминировал тестовый уровень «ноги», тогда как у жительниц Ростовской области значимо преобладают сенсорные признаки теста, отражающие уровни «уши», «глаза» и моторные признаки уровня «руки».

**Личный вклад автора в исследование.** Участие автора в сборе первичного материала – более 90%, обобщении, анализе и внедрении в практику результатов

работы – 100%. Все научные положения, представленные в диссертационном исследовании, получены автором лично. Автором самостоятельно проведен отбор женщин для исследования, их анкетирование, тестирование, инструментальное и лабораторное обследования. Лично диссертантом проведен анализ отечественной и зарубежной научной литературы, поставлены цель, задачи, подобраны адекватные методы и определены этапы исследования. сформулированы научные положения, выносимые на защиту, выводы и практические рекомендации, а также самостоятельно осуществлено математико-статистическое обоснование обобщенного материала.

**Внедрение результатов исследования.** Основные результаты исследования внедрены в работу женских консультаций и отделений гинекологии государственного бюджетного учреждения Ростовской области «Городская больница №20» в г. Ростов-на-Дону, ГБУ РО «Центральная городская больница» в г. Батайске, ГБУ РО «Городская поликлиника № 4» в г. Ростове-на-Дону, а также в амбулаторно-клиническом и гинекологическом отделениях клиники научно-исследовательского института акушерства и педиатрии (НИИАП) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения РФ, что подтверждено актами внедрения (Приложения А, Б, В, Г).

**Степень достоверности и апробации результатов работы.** Достоверность результатов и выводов подтверждается использованием адекватных методов, отвечающих стандартам физиологических научных исследований, репрезентативностью и достаточным объёмом выборки для выявления значимых эффектов; применением комплексной статистической обработки данных в соответствии со спецификой цели и эмпирического материала, включавшей расчет медианы и интерквартильного размаха, применение непараметрических критериев Манна-Уитни, Вилкоксона с поправкой Бенферрони, корреляционного анализа по Спирмену, многофакторного анализа «Деревья решений», «Кросс

анализа» и Хи-квадрат. Обработка данных велась с использованием пакетов прикладных программ Statistica версии 14.01, EXCEL 2019, IBM SPSS 27.0.

Основные положения диссертационной работы обсуждены и доложены на научно-практических мероприятиях регионального, всероссийского и международного уровней: на XVII Всероссийском научно-образовательном форуме «Мать и Дитя» (31 мая 2023, г. Волгоград); на XXIV съезде физиологического общества им. И.П. Павлова (11-15 сентября 2023 г., г. Санкт-Петербург); на IX Всероссийской конференции с международным участием «Медико-физиологические проблемы экологии человека», посвященной 35-летию Ульяновского государственного университета (17-19 октября 2023г., г. Ульяновск); на II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Сумовские чтения. Актуальные вопросы акушерства, гинекологии и неонатологии (14-15 марта 2024г., г. Саратов); на научно-практической конференции для аспирантов и соискателей «Аспирантские чтения» (23 апреля 2024г., г. Волгоград); на конференции с международным участием «Системный подход в медицине и образовании», посвящённой Научной школе академика П.К. Анохина (31 октября - 1 ноября 2024г., г. Москва); на 83-й международной научно-практической конференции молодых ученых и студентов «Актуальные вопросы экспериментальной и клинической медицины» (24 марта 2025г., Волгоград).

Апробация диссертационной работы проведена на заседании проблемной комиссии «Физиология. Гигиена. Медицинская биология. Микробиология. Медицина и спорт» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Протокол № 5 от 24.06. 2025г., г. Волгоград).

**Реализация результатов исследования.** Материалы диссертационного исследования используются в учебном процессе по направлению подготовки «Медико-профилактическое дело» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский

государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации при обучении студентов на кафедре нормальной физиологии (Акт внедрения – Приложение Д).

**Соответствие диссертации паспорту научной специальности.** По своей тематике и направленности исследований диссертационная работа соответствует паспорту специальности 1.5.5. Физиология человека и животных (отрасль – медицинские науки) в пунктах 3, 4, 5, 6, 9, 10, 13.

**Объём и структура диссертации.** Диссертационная работа изложена на 178 страницах машинописного текста, включает введение, шесть глав, заключение, выводы, список сокращений и условных обозначений, список литературы, приложения. Текст иллюстрирован 21 таблицей и 11 рисунками. Список библиографических ссылок состоит из 315 источников из которых 209 - отечественных и 106 - иностранных авторов.

**Публикации по теме диссертации.** По результатам проведенного исследования опубликовано 9 научных работ, из них 3 статьи в изданиях, рекомендованных ВАК при Министерстве науки и высшего образования РФ, 1 работа в журнале, индексируемом в базе данных Scopus. Подана 1 заявка на патент.

## ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

### 1.1. Современные представления о климактерическом периоде: перименопауза, менопауза и постменопауза

Несмотря на большое число исследований по изучению климактерического периода до настоящего времени остаются открытыми вопросы, касающиеся адаптационных резервов, неспецифической резистентности и стресс-устойчивости женщин в климактерическом периоде [77, 80, 81, 163, 167, 84, 58, 162, 181, 44, 59, 124, 173, 182, 300, 237, 301, 261, 272, 315].

Данные литературы свидетельствуют о том, что в перименопаузальном возрасте (40-55 лет) в России находится 35,4 % от числа всей женской популяции [111]. С учетом приведенных демографических показателей проблема здоровья женщин зрелого возраста имеет большую актуальность.

В рамках возрастной и репродуктивной физиологии климактерический период является пролонгированным физиологическим этапом, в течение которого развивается иницируется морфофункциональная инволюция всей репродуктивной системы, которая проявляется в прекращении менструальной и детородной функций [163, 11, 20, 61, 117, 166, 103, 147, 296, 308, 288, 293, 301, 236, 258, 241, 277].

Климактерический период знаменует переход от потери потенциальной возможности воспроизводить потомство к началу старости. Согласно критериям репродуктивного старения, Stages of Reproductive Aging Workshop (STRAW+10) (2011) принято различать следующие периоды климактерия: период менопаузальных изменений, перименопаузальный и постменопаузальный периоды [163]. Клинические рекомендации «Менопауза и климактерическое состояние у женщины» – 2021-2022-2023 (02.07.2021), утвержденные МЗ РФ указывают на три периода: перименопаузу, включающую в себя ранний и поздний менопаузальный переходы, менопаузу и постменопаузу [96].

Климактерические изменения начинаются с укорочения или увеличения продолжительности менструального цикла. Одновременно отмечается многократное увеличение уровней ЛГ и ФСГ, способствующее нарастанию нейровегетативных и психоэмоциональных климактерических изменений в организме женщины. Данный период принято называть перименопаузой («около менопаузы»), который включает в себя раннюю стадию (увеличение продолжительности менструального цикла на 7 дней) и позднюю (увеличение продолжительности менструального цикла до 60 и более дней). Длительное нарушение менструального цикла завершается отсутствием менструаций в течение 12 месяцев, т.е. период менопаузы, наступление которой указывает на окончательное истощение функции яичников, снижение продукции эстрогенов и редукции фолликулярного аппарата [82, 118, 111, 168, 239, 258, 281, 241].

В постменопаузальном периоде также выделяют две стадии: раннюю постменопаузу – первые пять лет после менопаузы с развитием остеопороза и продолжающимися «приливами», и позднюю стадию, которая начинается через 5 лет и заканчивается вместе с окончанием жизни женщины.

Известно, что в перименопаузальном периоде (ПМП), постепенно нарастают метаболические, полиорганные и мультисистемные изменения в которых преобладают диссомнии, быстрая утомляемость, эмоциональная лабильность, снижение работоспособности, ухудшение памяти, артериальная гипертензия, кардиомиодистрофия, увеличение массы тела, развитие остеопороза [70, 116, 25, 161, 205, 57, 123, 187, 204, 49, 122, 46, 64, 120, 173, 242, 288, 257, 261, 278, 310272, 282].

Вовремя перименопаузы отмечается существенное изменение в продукции целого ряда гормонов. Так за 5 – 6 лет до наступления менопаузы начинается постепенное уменьшение  $17\beta$ -эстрадиола, обладающего наибольшей биологической активностью, уровень которого в менопаузе становится крайне низким [309].

В постменопаузальном периоде основным эстрогеном, выявляющемся в периферической крови у женщин, является эстрон [92, 116, 82, 118, 148, 209, 281,

315]. Помимо этого, в перименопаузе регистрируется значительное снижение продукции прогестерона и, как уже указывалось выше, повышение уровня ФСГ (в 10 – 25 раз) и ЛГ (в 3 – 4 раза) [163, 167, 26, 147, 235, 251, 214, 241, 273].

Вазомоторные и психоэмоциональные дисфункциональные отклонения возникают чаще всего в раннем периоде перименопаузы и проявляются в виде чувства прилива, жара к лицу, шее, груди, повышенной потливости, головных болей, аритмий, нестабильности артериального давления, раздражительности, сонливости, подавленного настроения, повышенной тревожности, когнитивно-ментальных нарушений [163, 39, 70, 195, 93, 141, 161, 96, 75, 125, 63, 138, 44, 124, 279, 300, 293, 228, 272]. Все перечисленные расстройства формализуются в так называемый климактерический синдром (КС), наиболее выраженные проявления которого отмечаются в ранней постменопаузе [70, 79, 8, 31, 204, 45, 46, 148, 201, 293, 301, 314, 258, 241].

Большой исследовательский интерес представляют данные о том, что у женщин с КС в пери- и постменопаузальных периодах при воздействии негативных факторов внешней среды (стрессоров) течение климактерия из физиологического переходит в патологическое. В этой связи, именно адекватность адаптационных реакций организма в перименопаузальном периоде в значительной степени определяет качество жизни женщин на последующих этапах жизни.

## **1.2. Функциональные особенности центральной и вегетативной регуляции во время климакса**

Для климактерического периода (КП) характерны наиболее выраженные изменения в гипоталамических структурах центральной нервной системы: отмечается выраженное снижение активности тормозных и инертность нервных процессов, регистрируется ослабление тонуса коры большого мозга, нарастает лабильность сосудистых реакций. Характерным для этого периода является нарушение корково-подкорковых отношений, лежащих в основе механизма

формирования климактерического синдрома (КС) [18, 8, 96, 204, 100, 124, 271, 274, 293, 241, 306].

При развитии КС регистрируется наиболее выраженная лабильность гипоталамических структур большого мозга, на фоне которых значительно снижается неспецифическая резистентность к эндогенным и экзогенным стрессорам [191, 192, 306].

Для неосложненного КП характерны возрастные изменения в работе мозга, тогда как при КС обнаружен комплекс многокомпонентных проявлений патологического характера в самых различных отделах мозга [193, 177, 189, 232, 260]. У всех женщин с дисфункциональными отклонениями при КС регистрируется выраженное снижение ретикулокортикального активирующего действия коры полушарий большого мозга на подкорковые структуры [191, 266, 299].

У женщин в перименопаузальном периоде с климактерическими нарушениями (КН) имеется выраженная лабильность вегетативной и нейроэндокринной регуляции [54, 192, 40, 107, 139, 195, 196, 20, 125, 239, 272], а также диссоциация между церебральным уровнем вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы и сегментарно-периферическим уровнем [70, 176, 114, 10, 125, 46, 55, 124, 272].

Церебральные отделы вегетативной нервной системы, относящиеся к лимбико-ретикулярному комплексу и объединяющие все поведенческие реакции, непосредственно влияют на формирование КН в периоде перименопаузы [54]. В периоде перименопаузы в патогенезе нейровегетативных, эндокринно-метаболических и психоэмоциональных нарушений у женщин принимает участие лимбико-ретикулярный комплекс и, входящие в его состав, гипоталамо-гипофизарные ядра [163, 181, 44, 46, 230, 241].

### **1.3. Особенности морфофункциональных асимметрий женского организма и репродуктивной системы на различных этапах онтогенеза и их роль в формировании процессов адаптации**

Данные литературы свидетельствуют о том, что организация физиологических процессов в организме женщин и, в частности, в репродуктивной системе, имеет пространственно-временной характер [9, 36-46]. Было также доказано, что адаптивность и неспецифическая резистентность женского организма и репродуктивной системы зависит от пространственной согласованности морфофункциональных асимметрий мозга и репродуктивной системы, организованной по принципу анатомической парности.

Впервые, именно работы И. А. Аршавского (1957, 1967) [12, 13] способствовали изучению процессов стресс-устойчивости и адаптивности в аспекте её связи с гестационной доминантой, которые получили дальнейшее развитие в последующее время [143, 144, 131, 132, 36-46, 191-197, 180]. Было доказано, что пространственная разнонаправленность морфофункциональных асимметрий значимо связана с различными сомато-висцеральными и нервно-психическими отклонениями [194, 195, 197, 33, 34, 298, 244].

Данные литературы свидетельствуют о том, что каждая живая система обладает индивидуальным уровнем реактивности, резистентности и адаптивности, определяемым типом гено- и фенотипических признаков, слагающихся в той или иной тип конституции [16, 192, 140, 104, 151, 177, 238, 215, 223, 295].

В связи с типологическими индивидуальными отличиями живых систем существенно отличаются формы реактивности и адаптационной устойчивости в условиях воздействия одного и того же эндо- и экзогенного стимулов [199, 191, 193, 112, 104].

Кроме того, в процессе формирования адаптации к внешним стрессорам организм женщин прибегает к использованию одного из таких механизмов для формирования морфофункциональной специализации полушарий головного

мозга [83, 110, 177, 153, 152, 170, 254, 292, 262, 266, 298, 289, 232, 306]. Установлено, что у позвоночных в процессе филогенеза формируется видовой тип функциональной межполушарной асимметрии (ФМА) [27, 199, 283, 252, 285, 243, 250, 267, 233, 224, 302, 295], который прослеживается на эмбриональном этапе [177, 76, 246, 249, 275, 264]. Следует отметить, что индивидуальный профиль ФМА является изменчивой онтогенетической структурой, имеющей значительные отличия в зависимости от половой принадлежности, возрастных показателей и меняющуюся во времени [83, 110, 197, 263, 233, 219, 256, 213, 310].

Именно неравнозначность (асимметричность) в функциональном отношении полушарий большого мозга является фактором адаптации к воздействию различных стрессов [112, 191, 192, 24, 104, 151, 207, 76, 44, 307, 212].

Термин «латеральный фенотип» появился в научной литературе относительно недавно. Он является составляющей общего фенотипа и представляет собой реализацию ФМА на сомато-висцеральном уровне и в нервной системе, что обуславливает особенности как «висцерального», так и «внешнего» поведения живых систем [24, 136, 177, 76, 178, 152, 311, 262, 276, 280, 219, 256, 232].

Направленность ФМА, степень ее выраженности реализуется в латеральных сенсорных, моторных, сенсомоторных психологических признаках и выявляется с помощью специальных тестов [48]. Латеральные признаки позволяют исследователям в определенных случаях избегать трудоемкого электроэнцефалографического исследования, поскольку являются его тестовыми коррелятами.

Профиль индивидуальной латеральной организации ФМА – индивидуальный профиль асимметрий (ИПА) отражает специфику двигательных функций [200, 192, 69, 149, 203, 207, 240, 268, 221, 245] 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 [17, 83, 68, 104, 203, 76, 229, 275, 297, 303, 299, 244].

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 ИПА и формировании акушерской и гинекологической патологии [143, 144, 131, 132, 191-197, 73, 135, 184, 137, 42, 43, 45, 65, 284]. Асимметрии беременности находятся в преемственности по отношению к ФМА репродуктивной системы 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. Пространственная сонаправленность вектора асимметрий, определяемого латеральным фенотипом и вектора функционально преобладающего яичника, в котором созревает фолликул, а также его подкорково-корковых афферентных проекций в контрлатеральном полушарии большого мозга, закрепляют регуляторную рефлекторную дугу. При наступлении беременности совпадение полярности овуляторной и гестационной рефлекторных дуг определит формирование одноименного типа системы «мать-плацента-плод» и неосложненное течение гестационного периода [191, 192, 146, 41].

Согласно разработанной концепции, в репродуктивном периоде при наступлении беременности потенциально формируется три типа стереофункциональной организации функциональной системы «мать-плацента-плод»: «левоориентированный», «правоориентированный» и «комбинированный» с характерным для каждого диапазоном адаптивно-приспособительных механизмов [131, 132, 134, 36-46]. В динамике 9 месяцев гестации формируются и закрепляются новые центрo-периферические рефлекторные связи, зависящие от исходных асимметрий материнского организма и репродуктивных асимметрий, определяемых латерализацией плаценты, которые видоизменяют

морфофункциональный «портрет» женщины и опосредуют становление последующих онтогенетических этапов.

Возникновение афферентно-эфферентных связей из участка плаценты, расположенной асимметрично (по отношению к сагиттальной оси матки), обуславливает формирование доминанты беременности (гестационной доминанты) в противоположном (контрлатеральном) полушарии большого мозга. Его расположение и функционирование обуславливает локализацию гестационной доминанты в контрлатеральном (по отношению к стороне расположения плаценты) полушарии большого мозга. В случае осложненного течения беременности регистрируется контрнаправленность исходного (латеральный фенотип) и гестационного (плацентарная латерализация) векторов асимметрий, определяющих формирование центрально-периферической дезинтеграции, низкого уровня резистентности и возникновение гестационных осложнений, тогда как при физиологической беременности эти вектора совпадают [143, 132, 193, 133, 146].

Таким образом, климактерический период жизни женщины представляет особый исследовательский интерес с позиции преемственности морфофункциональных асимметрий женской репродуктивной системы от этапа активного функционирования в пубертатном периоде и собственно репродуктивном периоде к периоду угасания репродуктивных процессов в женском организме, что и легло в основу настоящего исследования.

#### **1.4. Экстремальные воздействия. Стрессустойчивость и функциональная межполушарная асимметрия**

Под термином «неспецифическая резистентность» (НРЗ), в отличие от специфической (иммунологической) резистентности, подразумевают способность организма противостоять повреждающим, в том числе- экстремальным воздействиям, не несущим генетически чужеродной информации [197].

НРЗ обеспечивает выживаемость особи в неблагоприятных условиях среды. Сходную биологическую роль играет и весьма родственное свойство организма, именуемое адаптивностью. НРЗ отличается от адаптивности, прежде всего, быстрой реализацией соответствующих реакций и относительно коротким сроком их действия. Есть и другое отличие: совершенно очевидно, что за счет мобилизации резистентных механизмов организм имеет шанс справиться с тяжелым повреждением, например, массивной однократной кровопотерей, однако приспособиться, адаптироваться к ее многократному повторению в таких же разовых объемах он не в состоянии. Иными словами, НРЗ призвана обеспечить выживание при острых, чрезвычайных по силе, но относительно кратковременных воздействиях, тогда как адаптивность — это приспособление систем организма к долговременному действию неблагоприятных факторов, мгновенная повреждающая сила которых относительно невысока [140, 115, 87, 104, 180, 181, 207, 90, 30, 198, 215].

В механизм НРЗ включается последовательность взаимосвязанных защитно-компенсаторных нервных, нейрогуморальных и метаболических изменений на системном и местном уровнях и комплекс психомоторных реакций, позволяющих, говоря спортивным языком, не «держать удар», а уклониться от него, и обеспечивающих подсознательную (или сознательную у человека) оперативную, а иногда опережающую реальность ситуацию, конформность поведения.

Многочисленные экспериментальные исследования по этой теме были посвящены изучению патогенеза экстремальных состояний и их исходов в зависимости от фенотипических особенностей, в т.ч. направленности и степени выраженности ФМА [112, 119, 20, 88, 155, 177, 52, 89, 90, 72, 99, 152, 311, 250, 289, 232, 306]. В острый период экстремального состояния (стресса) возникает целый комплекс защитных, а в сфере метаболизма — калоригенных, гиперметаболических реакций, позволяющих на пределе функциональных возможностей обеспечить максимально достижимую эффективность работы жизненно важных органов. В этот период организм мобилизует большую часть

резервов для поддержания функций жизнеобеспечивающих систем, что неизбежно приводит к возникновению вторичных, иногда крайне тяжелых повреждений метаболического характера не только в органах дефицитного жизнеобеспечения, но и в целом на организменном уровне. Вторичное повреждение, в свою очередь, инициирует новый комплекс защитных реакций, качественно иных в сравнении с первичными. «Единство и борьба повреждения и защитных сил», подтверждающие аксиоматичность известного закона диалектики, детерминируют ввод в действие второго эшелона функциональных резервов, т.е. механизмов именуемых толерантными [140, 5, 71, 32, 145, 99, 283, 311, 239, 221, 277].

Если основу НРЗ низкоорганизованных организмов составляют барьерные и энергосберегающие компенсаторно-адаптивные (толерантные) механизмы, то НРЗ высокоорганизованных определяется их паритетным соотношением с первичными, так называемыми, стрессорными [165, 87, 28, 158, 159, 311, 252, 221, 224]. Причем при острых экстремальных состояниях толерантные механизмы вынужденно включаются в процесс, поддерживая функционирование, хотя и в резко ограниченных рамках, основных систем за счет качественно иного метаболизма, реализуемого группой гормонов и биологически активных веществ как антагонистичных стрессовым (аденозин, серотонин, ГАМК, ацетилхолин, некоторые нейропептиды), а также за счет гормонов стрессового ряда, осуществляющих свой эффект через альтернативные рецепторы. Примером такого рода может служить возникновение антикалоригенного эффекта катехоламинов через  $\beta$ -2 адренорецепторы на фоне селективного подавления  $\beta$ -1 рецепторов [14, 32-34, 145, 99, 72, 307, 212, 302, 313, 273, 295].

У некоторых высокоорганизованных млекопитающих «толерантная стратегия ответа» на внешнее воздействие оттесняет стрессовую. Чем разнообразнее взаимоотношения организма со средой, чем выше потребность в опережении действительности у эволюционно более совершенных организмов, тем ощутимее роль стрессовых механизмов защиты.

НРЗ, как производная и важнейшая составляющая неспецифической реактивности, зависит от степени эволюционного развития. Многочисленные наблюдения и эксперименты показывают, что, несмотря на отдельные качественные различия реакций на повреждение, низкоорганизованные организмы в целом обладают значительно большей устойчивостью к повреждающим факторам, нежели высокоорганизованные позвоночные [27, 15, 311, 226, 285, 243, 250, 267, 223, 224, 295].

Установлено, что у позвоночных в процессе филогенеза формируется видовой тип функциональной межполушарной асимметрии ФМА, который прослеживается на эмбриональном этапе [199, 200, 177, 76, 246, 248, 226, 285, 249, 275, 223, 302, 264].

Известно, что возникновение любого патологического процесса определяется не только типом стрессора, но и соответствующими эндогенными свойствами «...воплощённой в гено- и фенотипе совокупностью структурно-метаболических и функциональных особенностей, тождественных понятию «конституция», одним из важнейших проявлений которой является ФМА мозга» [191].

Экспериментальные исследования на унилатеральных крысах выявили симметризацию полушарных отношений в условиях воздействия экстремальных стрессоров, характеризующуюся сглаживанием межполушарных отличий усредненных вызванных потенциалов (УВП) на ЭЭГ и снижением их амплитуды в обоих полушариях, а также возрастанием когерентных волн ЭЭГ с частотой 1-4 Гц [192, 194, 283].

У амбилатеральных крыс электрофизиологическая симметрия прослеживалась на всем протяжении экстремального состояния, а в его инициальном периоде когерентность биоэлектрической активности симметричных отведений регистрировались практически во всем спектре ЭЭГ между корой и таламусом. За 20-25 минут до наступления гибели у экспериментальных животных отмечалось значительное снижение амплитуды

УВП равномерно в обоих полушариях параллельно с резким уменьшением когерентности по всему частотному спектру [191, 224].

Функциональная амбидекстральность полушарий создает благоприятный фон для избыточного усиления межполушарной синхронии при экстремальном воздействии, что приводит к быстрому истощению центров, разрушению корково-таламических связей и неизбежно сопровождается нарушением системных механизмов контроля за гемодинамикой и терморегуляцией, тогда как экстремальная симметризация полушарий крыс-правшей характеризуется относительно коротким периодом резонирования исключительно низкочастотных колебаний, на ЭЭГ, что сопровождается минимизацией, но не разрывом вертикальных и горизонтальных связей, формирует замкнутые циклы возбуждения [67, 62], предотвращая тем самым необратимое истощение нервных структур за счет ограничения автологической афферентации.

В зависимости от природы экстремального воздействия летальность и выживаемость могут коррелировать и с низким, и с высоким уровнем стресс-реактивности [71, 221, 313], а высокая стресс-реактивность может приводить к так называемому гипердаптозу, т.е. к избыточной активации компенсаторных механизмов даже на умеренное по силе воздействие с последующим неизбежным их перенапряжением и поломкой [140, 32, 99, 239, 277].

Обнаружено также, что воздействия, сходные по своей природе, интенсивности и длительности могут вызывать у одних индивидов преобладание нервно-психических, а у других – вегетативно-метаболических нарушений [191, 139, 5, 72]. Было доказано, что причина таких различий также связана с выраженностью и направленностью ФМА мозга [192, 177, 152, 311, 266, 298].

Так, сублетальное трехсуточное воздействие по методу Жуве, главным компонентом которого является депривация парадоксального сна, сопровождаемая статической гипердинамией и отрицательным эмоциональным фоном, у подавляющего числа крыс леводоминантных по мозгу – правшей, приводило лишь к неврозоподобным нарушениям, и только в отдельных случаях сопровождалось отсроченной гибелью. Напротив, среди крыс-левшей и

амбидекстров с преобладанием активности правополушарных структур большого мозга, отмечали высокую летальность как на протяжении самого эксперимента, так и через несколько суток после его завершения. При этом у крыс-левшей, выживших в гидрокамере и помещенных после извлечения из нее в обычные условия, отмечали афагию, адипсию, рвоты, понос, отсутствие ритуализированных видовых стереотипий – т.е. полный комплекс вегетативных нарушений, характерных для стресса [192, 62, 221].

При патологоанатомическом исследовании у таких животных обнаружены массивные кровоизлияния в легких, перикарде, слизистой желудка и кишечника и гиперплазию надпочечников, что является типичным морфологическим признаком острого стресса [160, 190, 234, 291, 294].

Полученные данные дают основания предположить, что неврозуязвимость крыс-правшей позволяет им быть более стрессоустойчивыми по сравнению с крысами-левшами и амбидекстрами, что подтверждается отсутствием у первых выраженных вегетативных и морфологических нарушений [67].

Особый интерес представляют также данные, позволяющие рассматривать адаптационные процессы у женщин с различным типом латеральной конституции с позиции теории аллостаза [175, 155, 109, 158, 271], предложенной в 1988г. Sterling P., Eyer J. Основным механизмом аллостаза является выработка индивидуальной стратегии «достижения стабильности через изменения», что, в свою очередь, способствует формированию долгосрочной адаптации при изменении условий внутренней и внешней среды и сохранению здоровья респондента [156].

Данные литературы свидетельствуют о том, что воздействие различных эндо- и экзогенных стрессоров на живые системы обуславливает сдвиги гомеостатических параметров внутренней среды и формирование срочных ответных реакций в виде реостаза (механизма возвращения константных величин в гомеостатические пределы с целью предотвращения гибели организма). Однако в случае продолжительного влияния стрессорных факторов или их ожидания на психоэмоциональном уровне в условиях хронического стресса происходит

истощение ресурса и создаются предпосылки к неадекватной активации основных регулирующих (кардио-респираторной, иммунной, гормональной, метаболической) систем. Совокупность физиологических реакций, сопровождающих начальные стадии адаптации организма к стрессу могут быть приравнены к проявлениям физиологически обусловленного аллостаза. Если же живая система не справляется со стресс-нагрузкой, допускает «функциональный флятер» (последовательную смену функциональных состояний при необоснованной активации симпатического отдела вегетативной нервной системы с одновременной активацией гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой оси) из-за накопления следовых памятных влияний хронического стресса, то функциональные изменения накапливаются в виде аллостатической нагрузки (груза) [157, 271]. При этом следует ожидать формирование клинически обусловленного аллостаза. С этих позиций различные латеральные фенотипы будут иметь различные уровни адаптации и стресс-устойчивости, обусловленные неодинаковым структурно-функциональным ресурсом в условиях более или менее выраженной ФАМ.

### **1.5. Некоторые психологические и личностные особенности женщин - беженцев (вынужденных переселенцев), находящихся в кризисном состоянии из-за хронического стресса**

Психологические исследования, проводимые ранее на контингенте женщин – переселенцев, мигрировавших из зон военных действий, катастроф или стихийных бедствий свидетельствуют о формировании у них кризисного состояния [21, 4, 164, 97, 169, 28, 32, 98, 102, 126, 265, 286, 269]. У обследованных респонденток отмечалось развитие полиорганных нарушений функции вегетативной нервной и сердечно-сосудистой системы, желудочно-кишечного тракта, опорно-двигательного аппарата, многочисленных психоэмоциональных отклонений [139, 5, 105, 183, 86, 90, 106, 29, 30, 101, 190, 127, 128, 287, 222]. Женщины жалуются на болезненные навязчивые воспоминания потерь,

унижений, у них отмечались «вспышки» образов прошлого, непроизвольные автоматические реакции на случайные стимулы, напоминающие о произошедшем, развивалось стремление к избеганию всего, что было с этим связано. У некоторых обследованных выявляются признаки депрессии и тревожные состояния (пессимистическое видение будущего, чувство «отрыва от корней», вины и безнадежности) [19, 1, 56, 208, 31, 85, 50, 91, 99, 126, 210, 218, 237, 220]. В структуре психологических переживаний часто присутствовал фобический компонент: неопределенность в настоящем и будущем, страх за здоровье и жизнь членов семьи и близких. Пролонгированный характер кризисного состояния, в котором пребывали женщины в значительной степени усиливали психотравмирующий эффект и степень выраженности уровня стрессированности [169, 52, 89, 113, 126, 259, 265]. При этом кризисное состояние у вынужденных переселенцев по протяженности во времени и течению определяется как пролонгированное, но по выраженности симптоматики как острое. В этом и состоит специфика «двойной» травмы.

Пролонгированные психотравмирующие и стрессогенные ситуации приводят к формированию навязчивых повторяющихся деструктивных воспоминаний и эмоций, утрирующих уже возникшие деструктивные психоэмоциональные переживания, вызывают общее психическое и физическое истощение и развитие дистресса, снижая или нарушая социально-психологическую адаптацию и обуславливая формирование многочисленных психосоматических патологических состояний [119, 202, 5, 180, 88, 86, 142, 30, 53, 101, 231, 305].

## ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

### 2.1. Организация исследования

Диссертационная работа выполнена на кафедре нормальной физиологии ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Минздрава России. Базой проведенных научных исследований являлись клинические подразделения ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России.

Обследованы 154 женщины – переселенцы перименопаузального возраста, проживавшие в ДНР и ЛНР с 2014 до 2019-2023 года до момента переселения (I основная группа, ОГ) и 142 женщины аналогичного возраста, проживающих в Ростовской области не менее 5 лет до момента проведения исследования (II группа сравнения, ГС).

Расчет необходимого числа наблюдений производился исходя из формулы  $n=m \cdot 10$ , где  $m$  – число учитываемых в работе переменных [47].

Для решения поставленных задач была разработана карта наблюдения, в которой учитывались все данные о состоянии обследуемых, лабораторные и инструментальные физиологические методы исследования, тесты и анкетирования.

Группы обследуемых были сформированы из женщин, обратившихся за медицинской помощью самостоятельно или направленных из женских консультаций и поликлинических отделений 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 №521 «Об оказании медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология» в Ростовской области» (с изменениями и дополнениями).

**Критериями включения** в исследование в основной группе и группе сравнения явились: возраст 40-55 лет, аменорея от 60 дней и более, не регулярность менструальных циклов по длительности и периодичности,

преобладание ановуляторных циклов, уровень ФСГ  $\geq 25$  МЕ/л, отсутствие психической и тяжелой соматической патологии, проживание в соответствующем регионе (ДНР и ЛНР или Ростовская область) не менее 5 лет (с 2014 по 2019-2023 гг.), а также значения индекса массы тела (ИМТ, кг/м<sup>2</sup>) в интервале 18,5 - 25.

**К критериям невключения** в состав основной группы и группы сравнения были отнесены: беременность, хирургическая менопауза, приём комбинированных оральных контрацептивов и/или использование внутриматочной гормон-содержащей релизинг-системы, менопаузальная гормональная терапия, эндокринные и соматические заболевания в стадии декомпенсации или утраты функции, значения ИМТ менее 18,5 и более 25.

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

#### **Основные этапы исследования.**

**I этап.** Определение характера латерального поведенческого профиля асимметрии (ЛППА) у 154 женщин-беженцев (ОГ) климактерического возраста (40-55 лет), проживавших в ДНР и ЛНР с 2014 до 2019-2023 года и 142 женщины аналогичного возраста (ГС), проживающих в Ростовской области не менее 5 лет.

**II этап.** Изучение особенностей гормонального профиля нейровегетативного, психоэмоционального статуса и мелатонинового обмена у женщин обследуемых групп в зависимости от характера ЛППА.

**III этап.** Анализ особенностей функционального состояния женщин основной группы и группы сравнения в перименопаузальном периоде с учетом характера ЛППА.

**IV этап.** Разработка новых подходов к выявлению группы риска по развитию неблагоприятных форм адаптации и прогнозированию дисфункциональных отклонений у женщин перименопаузального возраста в зависимости от и характера латеральной конституции.

Общий объём и структура проведенных обследований представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Виды, количество обследованных и число исследований

Вид исследования	Количество обследованных	Число исследований
Сбор анамнеза	296	296
Тестирование для определения характера латерального поведенческого профиля асимметрий	296	296
Тестирование для определения уровня адаптивности (индекс ИФИ) по А.П. Берсеновой	296	296
Тестирование для определения уровня ситуативной и личностной тревожности по Спилбергру-Ханину	296	296
Оценка степени тяжести дисфункциональных изменений по результатам анкетного опроса (индекс Куппермана в модификации Е.В. Уваровой)	296	296
Исследование психо-эмоционального статуса по Спилбергеру-Ханину	296	296
Гормональные исследования	296	296
Исследование вариабельности сердечного ритма	296	296
Итого:		2368

## 2.2. Материалы и методы исследования

**Модифицированный тест Аннет (1971).** Для определения исходного латерального поведенческого профиля асимметрий был использован хорошо зарекомендовавшим себя модифицированный развернутый тест Аннет (1971), позволяющий изучать смешанные сенсомоторные асимметрии и являющийся коррелятом электроэнцефалографических паттернов межполушарной асимметрии [48]. Тест включает 22 вопроса и позволяет выявить характер сенсомоторных асимметрий по четырем ведущим уровням: «руки», «ноги», «уши», «глаза», а также включает уточняющую группу вопросов по наследственным аспектам моторики рук.

**Уровень «руки»:**

- Тест «ширина ногтевого ложа мизинцев рук»
- Тест «переплетение пальцев рук»;
- Тест «скрещивание рук на груди»;
- Тест «аплодирование».

**Уровень «ноги»:**

- Тест для определения ведущей ноги;
- Тест для определения толчковой ноги;
- Тест «нога на ногу».

**Уровень «уши»:**

- Тест с телефоном для выявления ведущего уха;
- Тест с раковиной для определения ведущего уха.

**Уровень «глаза».**

- Тест «замочная скважина» для определения ведущего глаза;
- Тест с прицеливанием для определения ведущего глаза.

**Доминирующая рука сейчас:**

- Какой рукой вы пишете?
- Какой рукой бросаете камень или мяч?
- Какой рукой зажигаете спичку?
- Какой рукой режете ножницами?
- Какой рукой вставляете нитку в иголку?
- Какой рукой вы расчесываетесь?
- Какой рукой вы держите зубную щетку?
- Какой рукой вы держите отвертку?
- Какой рукой вы держите молоток?

**Доминирующая рука в детстве:**

Пробовали ли вы настойчиво что-либо делать левой рукой?

**Фамильная синистральность (левшество):**

Есть ли у вас в роду по материнской или отцовской линии левши?

**Методология проведения теста.** Для проведения тестирования обследуемая женщина приглашается в комнату, где имеется письменный стол. Стул, на который садиться испытуемая должен обязательно находиться прямо перед столом, а не сбоку, чтобы на выполнение тестовых заданий не влияли ограничения, вызванные неправильным расположением мебели и, чтобы рукам и ногам ничего не мешало. Перед испытуемой прямо на столе должен быть расположен стандартный сетевой телефон (можно муляж-игрушку), морская ракушка-рапан, детский пистолет, замок-игрушка, обыкновенная канцелярская линейка и крон-циркуль для измерения ширины ногтевого ложа рук. На полу должна быть расположена небольшая степ-платформа, символизирующая препятствие, и резиновый мяч средних размеров.

При проведении тестирования в помещении не должны присутствовать посторонние, чтобы не отвлекать испытуемых. Группа дополнительных тестовых вопросов по доминирующей руке сейчас, в детстве и фамильному левшеству задаются в конце тестирования в связи с тем, что их смысл может заставить женщину в процессе основных тестовых этапов начать осознанно влиять на результаты теста. Тестирование проводится в среднем темпе, чтобы испытуемая выполняла задания автоматически, не задумываясь.

Женщину приглашают в кабинет, просят присесть на стул лицом к столу. Начинают с уровня «руки» и просят положить кисти обеих рук перед собой тыльной стороной вверх. Затем измеряют крон-циркулем ширину ногтевого ложа правого и левого мизинцев, определяют размеры по линейке и сравнивают. Большой размер заносят в анкету напротив соответствующего пункта теста в виде подчеркивания доминирующей градации. Затем выполняют по порядку все тестовые задания и соответствующим образом фиксируют в анкете.

При тестировании по уровню «уши» женщину просят сначала послушать шум ракушки. Испытуемая берет со стола ракушку и прикладывает к доминирующему уху, результат вновь кодируется и заносится в анкету. То же самое женщина проделывает с трубкой телефона.

Уровень «глаза» предполагает процедуру прицеливания и заглядывания в замочную скважину. Ведущим считается глаз, которым женщина смотрит в прицел или отверстие замка. Результат кодируется и заносится в анкету.

Тестирование по уровню «ноги» следует начать с теста «нога на ногу», потому что он выполняется в положении «сидя», а все остальные тесты требуют, чтобы испытуемый встал. Определение ведущей ноги проводится при помощи мяча. Женщину просят подбить мяч. Доминирующей считается нога, которой она манипулирует. В тесте «толчковая нога» испытуемую просят переступить через препятствие (степ-платформа). Учитывается нога, которой она отталкивается. Результаты тестов также кодируются и заносятся в анкету.

В завершении тестирования проводят выявление семейного анамнеза по латеральному профилю, учитывающего возможную генетическую предрасположенность к леворукости, что предполагает использование вопросов, уточняющих наличие «левшей» и «амбидекстров» в ближайшем и отдаленном родственном окружении, а также выявляющих преимущественное использование той или иной руки в настоящее время и в детстве.

По результатам тестирования подсчитывается сумма правых, левых или амбидекстральных признаков. Только правый вариант кодификации результата теста – 2 балла, чаще правый, чем левый – 1 балл, любой – 0 баллов, чаще левый – -1 балл, только левый – -2 балла. По сумме баллов: от +24 до +13 – правши, от +13 до -13 – амбидекстры и от -13 до -24 – левши.

**Индекс Купермана в модификации Е.В. Уваровой (1982).** Установление степени выраженности климактерических изменений у обследуемых в перименопаузальном периоде основывалось на анализе менопаузального индекса Купермана в модификации Е.В. Уваровой (1982). Шкала оценки менопаузального индекса включает 34 симптома, субъективно отражающие общее состояние женщины (Таблица 2).

Таблица 2 – Оценка климактерических изменений

Симптомы	Слабая степень	Умеренная степень	Тяжелая степень	
	Баллы			
<b>Шкала оценки менопаузального индекса</b>				
Нейровегетативные	> 10-20	21-30	>30	
Эндокринно-метаболические	1-7	8-14	> 14	
Психоэмоциональные	1-7	8-14	> 14	
Модифицированный менопаузальный индекс	12-34	35-58	>58	
<b>Шкала оценки эндокринно-метаболических изменений</b>				
Ожирение, ИМТ	27-30	31-40	>40	
Тиреоидная дисфункция	+	++	+++	
Сахарный диабет	+	++	+++	
Гиперплазия молочных желез	Диффузная	Узловатая	Фиброаденома	
Мышечно-суставные боли	Редко	Периодически	Постоянно	
Жажда	+	++	+++	
Атрофия гениталий	+	++	+++	
<b>Шкала оценки психоэмоциональных изменений</b>				
Утомляемость	+	++	+++	
Снижение памяти	+	++	+++	
Слезливость, возбудимость	+	++	+++	
Изменение аппетита	Повышение	Снижение	Потеря	
Навязчивые идеи	Подозрительное	Страхи	Суицид	
Настроение	Лабильное	Депрессии	Меланхолия	
Либи́до	Угнетение	Отсутствие	Повышение	
<b>Шкала оценки нейровегетативных изменений</b>				
АД, мм рт. ст.	повышенное	150/90	160/100	> 160/100
	пониженное	100/70		90/60
Головные боли	Редко	Часто	Постоянно	
Вестибулопатии	+	++	+++	

Продолжение Таблицы 2

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		
Симпато-адреналовые кризы (в сутки)	1-2		
Примечание – интенсивность проявления синдрома: (+) - слабая, (++) - средняя, (+++) - сильная степень.			

**Анализ variability сердечного ритма.** Определение характера вегетативной регуляции сердечного ритма осуществлялось по результатам анализа variability сердечного ритма (ВСР) согласно рекомендациям, Шлык Н.И. (2003) (Приложение Е).

Для исследования variability сердечного ритма у обследуемых женщин проводилась в течение 5 минут регистрация ЭКГ в положении лежа на спине во втором стандартном отведении, а также в состоянии активного ортостаза. У каждой обследуемой проводился анализ 2-х повторных записей по 5 минут для подтверждения состояния работы сердечно-сосудистой системы. Анализ variability сердечного ритма и обработка кардиоинтервалограмм

осуществлялись с помощью программы «Эским - 6» и аппарата «Варикард 2.5.1» (Институт внедрения новых медицинских технологий «Рамена», г. Рязань).

Определялись следующие показатели: ЧСС (уд./мин.) – частота сердечных сокращений; СКО (мс) – среднее квадратическое отклонение; SDNN (мс) – суммарный показатель вариабельности величин интервалов RR за весь рассматриваемый период (NN – означает ряд нормальных интервалов "normal to normal" с исключением экстрасистол); RMSSD (мс) – квадратный корень из суммы квадратов разности величин последовательных пар интервалов NN (нормальных интервалов RR); CV (%) – коэффициент вариации; pNN50 (%) – процент NN50 от общего количества последовательных пар интервалов, различающихся более чем на 50 миллисекунд, полученное за весь период записи; MxDMn (мс) – вариационный размах, Mo (мс) – Мода; AMo (%) – амплитуда моды; TP (мс<sup>2</sup>) – суммарная мощность спектра во всех диапазонах; SI (усл. ед.) – стресс-индекс; HF (мс<sup>2</sup>) – высокочастотные спектральные характеристики ВСР (High Frequency); LF (мс<sup>2</sup>) – низкочастотные (Low Frequency); VLF (мс<sup>2</sup>) – очень низкочастотные (Very Low Frequency) спектральные характеристики ВСР; IC – индекс централизации; ПАРС (баллы) – показатель активности регуляторных систем. Типы вегетативного баланса определялись автоматически с помощью программы «Эским - 6».

**Индекс функциональных изменений.** Для оценки уровня функционирования системы кровообращения и её адаптационного потенциала был использован индекс функциональных изменений (ИФИ) по Берсеновой А.П. (1997) [16].

Индекс ИФИ определяется в условных единицах (баллах). Для вычисления ИФИ проводилось измерение частоты пульса (ЧП), систолического и диастолического артериального давления (САД – систолическое, ДАД – диастолическое), роста (Р), массы тела (МТ) и учитывался возраст пациенток (В). Использовалась формула (1) для расчета ИФИ:

$$\text{ИФИ} = 0,011\text{ЧП} + 0,014\text{САД} + 0,008\text{ДАД} + 0,014\text{В} + 0,009\text{МТ} - 0,009\text{Р} - 0,27 \quad (1)$$

По значениям ИФИ выделялись четыре степени адаптации: «удовлетворительная адаптация» (до 2,59 баллов); «напряжение механизмов адаптации» (2,60-3,09 баллов); «неудовлетворительная адаптация» (3,10-3,49 баллов); «срыв адаптации» (3,50 баллов и выше).

**Психоэмоциональное состояние.** Для определения уровня личностной и ситуативной тревожности у женщин применялся тест Спилбергера – Ханина. Тест состоит из двух шкал самооценки, отдельно оценивающих (ситуативную) реактивную (высказывания № 1-20) и личностную (высказывания № 21-40) тревожность (Приложение Ж).

Данный тест считается надежным и информативным способом самооценки уровня личностной и реактивной тревожности. Личностная тревожность относительно стабильна и не связана с ситуацией, поскольку является свойством личности. Реактивная тревожность, наоборот, бывает вызвана какой-либо конкретной ситуацией. Тревожность не является изначально негативной чертой. Определенный уровень тревожности – это естественная и обязательная особенность активной личности.

**Ультразвуковое обследование.** Ультразвуковое исследование молочных желез и органов малого таза выполнялось на аппарате «Toshiba (Ессосее) SSA-340» (Япония) частота датчика 3,5 МГц на пятый день менструального цикла у женщин с сохраненным менструальным циклом. Всем обследуемым в возрасте старше 40 лет проводилась маммография и консультация маммолога. В рамках общеклинического обследования все женщины получили консультацию терапевта и кардиолога. При необходимости проводилась консультация других специалистов.

**Иммуноферментный анализ.** При гормональном обследовании определяли уровень адренокортикотропного гормона (АКТГ – пг/мл), кортизола (нмоль/л), лютеинизирующего гормона (ЛГ – МЕ/л), фолликулостимулирующего гормона (ФСГ – МЕ/л), пролактина (PRL – нг/мл), прогестерона (P4 – нг/мл), эстрадиола (E2 – нг/мл), тиреотропного гормона (ТТГ – мкМЕ/л) в сыворотке крови и 6-сульфатоксимелатонина (6СОМ – нг/мл) – в утренней порции мочи

методом иммуноферментного анализа (ИФА анализатор «Пикон»). Забор крови проводился из локтевой вены в 8.00 утра натощак. Для иммуноферментного анализа использовались наборы реактивов фирм ELISA, DELFIAHfsh (Wallac Oy, Turku, Finland), а также фирм ИБЛ «Интернейшнл ГмбХ», BUHLMANN, Германия, и др. (регистрационное удостоверение №ФСЗ 2009/05842). Обработка полученных данных проводилась автоматически с помощью компьютерной программы «Viktor-Wallak» (Финляндия). Забор крови у женщин с сохранившимся менструальным циклом, осуществлялся с 3 по 8 день его первой фазы, у женщин с отсутствием менструального цикла - в любой день.

При проведении исследований соблюдались условия кратности, последовательности и времени их проведения. Забор проб крови женщин осуществлялся до проведения лечебных мероприятий.

**Методы статистической обработки результатов.** При обработке данных оценивались значения медианы и интерквартильного размаха (25%, 75%); для сравнения межгрупповых различий использовался непараметрический критерий Манна-Уитни; статистическая значимость результатов рассчитывалась при доверительной вероятности 95%. Для выявленных статистически значимых различий проводится апостериорный анализ с помощью критерия Вилкоксона с поправкой Бонферрони; степень выраженности связей между изучаемыми факторами определяли при помощи непараметрического корреляционного анализа по Спирмену (рассматривались коэффициенты корреляции при уровне значимости 0,05); для определения иерархии значимости и получения решающих (прогностических) правил изучаемых признаков использовался многофакторный анализ «Деревья решений». Для уменьшения числа переменных и соответствия объему выборки по формуле  $n=m \cdot 10$ , где  $m$  – число учитываемых переменных, при проведении многофакторного анализа предварительно использовали «Кросс анализ», позволяющий выявить наиболее значимые факторы и отсеять незначимые переменные. Также сравнивались относительные показатели (частоты, доли, проценты) между группами с помощью критерия хи-квадрат.

Статистическая обработка данных велась с использованием пакетов прикладных программ Statistica версии 14.01, EXCEL 2019, IBM SPSS 27.0.

**Критерии репрезентативности.** С целью репрезентативности выборки изучаемых респонденток в исследовании были учтены образование, семейное положение женщин, особенности менструальной функции, детородная функция, структура гинекологических заболеваний, экстрагенитальные заболевания, а также весоростовое соотношение по индексу массы тела:  $ИМТ = МТ (кг) / Р (м)^2$ .

**Образование и семейное положение групп сравнения.** В таблице 3 представлены доли уровней образования и семейного статуса женщин из РО, ДНР и ЛНР.

Таблица 3 – Доли женщин перименопаузального периода с различным уровнем образования и семейного положения в группах сопоставления

Показатели	Группы				р-уровень значимости
	I - основная группа (ДНР и ЛНР) n=154		II - группа сравнения (РО) n=142		
	Абс.	Отн.(%)	Абс.	Отн.(%)	
Образование					
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*
Незамужем	2	6,7	4	13,3	0,433*

Примечание – \*- по точному критерию Фишера, \*\*- по t-критерию Стьюдента, \*\*\*- по критерию Хи-квадрат с поправкой Йейтса.

Для женщин перименопаузального периода из РО, ДНР и ЛНР 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/м<sup>2</sup>, а женщины из РО имели среднее значение ИМТ равное  $(21,3 \pm 1,7)$  кг/м<sup>2</sup> и по критерию t-Стьюдента статистически значимо не отличались друг от друга ( $p = 0,066$ ), то есть были одинаковыми.

Таким образом, у женщин перименопаузального периода не выявлено статистически значимых различий по уровню образования, семейному положению и ИМТ, что указывает на сопоставимость для сравнения группы I из ДНР и ЛНР и группы II из РО.

**Оценка возрастного состава групп сравнения.** В I и II группах сравнения преобладающим был возраст 54-66 лет и составил для всей генеральной выборки 75,3% (Таблица 4). Таким образом, группы были однородны по возрастному составу.

Таблица 4 – Показатели среднего возраста женщин в клинических группах

№ п/п группы	Группы сравнения	Средний возраст (годы) $m \pm M$	n
I	Женщины из ДНР и ЛНР	55,6 $\pm$ 2,5	154
II	Женщины из Ростовской области	54,9 $\pm$ 2,4	142

Примечание – n – число обследованных.

**Особенности менструальной функции.** Основными объективными параметрами оценки менструального цикла являются возраст менархе, межменструальный интервал, продолжительность менструальных кровотечений и объем кровопотери. Преимущественный возрастной диапазон менархе для всей выборки исследуемых составил 11-14 лет (73,95%) (Таблица 5).

Таблица 5 – Возраст наступления менархе у женщин в группах сравнения

Группы сравнения		Возраст наступления менархе (годы)		
		до 11 лет	11-14 лет	15 лет и старше
I (n=154)	абсолютное число	8	114	32
	%	5,2	74,0	20,8
II (n=142)	абсолютное число	7	107	28
	%	4,9	75,4	19,7

Примечание – n - число обследованных в основной группе и группе сравнения.

Анализ длительности интервала между менструальными кровотечениями не показал значимых отличий, и, в большинстве случаев, таковой составлял в среднем 27-32 дня (Таблица 6).

Таблица 6 – Интервал между менструальными кровотечениями у женщин групп сравнения

Группы сравнения		Продолжительность интервала между менструальными кровотечениями			
		менее 24 дне	24-28 дней	38-42 дня	более 42 дней
I (n =154)	абсолютное число	19	92	17	26
	%	12,3	59,7	10,9	17,1
II (n =142)	абсолютное число	18	85	15	24
	%	12,7	59,9	10,6	16,8
Примечание – n - число обследованных в основной группе и группе сравнения.					

Частые менструальные кровотечения присутствовали в среднем у 12,4% женщин в обеих группах сравнения значимо не отличалась ( $p>0,05$ ). Наиболее длительный интервал между менструальными кровотечениями (более 38 дней) статистически значимо в группах не также значимо не отличался ( $p>0,05$ ).

По продолжительности менструального кровотечения можно заключить, что в обеих группах обследуемых женщин перименопаузального возраста меноррагия длилась от 3 до 7 дней (74,8%) (Таблица 7).

Резюмируя данный раздел исследования, нужно отметить, что менструальная функция в совокупной выборке женщин была однотипной и в группах значимо не отличалась ( $p>0,05$ ). Анализ анамнестических данных указывал на равную представленность единичных эпизодов нарушений менструальной функции в анамнезе у обследованных женщин.

Таблица 7 – Длительность менструального кровотечения у женщин групп сравнения

Группы сравнения		Длительность менструального кровотечения		
		менее 4 дней	5-7 дней	8 дней и более
I (n =154)	абсолютное число	16	120	18
	%	10,5	77,8	11,7
II (n =142)	абсолютное число	17	109	16
	%	12,0	76,7	11,3
Примечание – n - число обследованных в основной группе и группе сравнения.				

**Детородная функция.** При анализе детородной функции по числу нерожавших женщин, наличию родов в анамнезе, а также 2 и более родов статистически значимых отличий в I и II группах выявлено не было ( $p>0,05$ ) (Таблица 8).

Таблица 8 – Характеристика детородной функции у женщин групп сравнения (%)

Группы (n=296)	Нерожавшие	Роды	2 и более родов
I (n=154)	4,8	58,7	36,5
II (n=142)	4,2	57,9	37,9

Среднее количество беременностей в обследуемой выборке составило в I группе  $3,9\pm 1,4$ , во II группе  $4,3\pm 1,5$  и статистически значимо не отличались ( $p>0,05$ ).

**Структура гинекологических заболеваний.** В процессе изучения гинекологического анамнеза у пациенток групп обследования было выявлено, что наиболее часто встречающейся патологией оказались аномальные маточные кровотечения, на долю которых в среднем приходится 52,4%. Следующая позиция принадлежала генитальному эндометриозу (матки, маточных труб, яичников) и миоме матки (Таблица 9).

Таблица 9 – Структура гинекологических заболеваний у женщин групп сравнения

Группы сравнения		Гинекологическая заболеваемость			
		Аномальные маточные кровотечения	Генитальный эндометриоз	Миома матки	Синдром поликистозных яичников
I (n =154)	абсолютное число	63	7	2	1
	%	40,9	4,5	1,3	0,6
II (n =142)	абсолютное число	58	6	1	
	%	40,8	4,2	0,7	

Примечание – 1. n – число обследованных в основной группе и группе сравнения; 2. \* - статистическая значимость ( $p < 0,05$ ) отличий между группами.

Синдром поликистозных яичников - обнаруживался реже других патологических состояний. Генитальный эндометриоз (матки, маточных труб, яичников) и других локализаций обнаруживался реже других патологических состояний.

Таким образом, в процессе анализа гинекологических заболеваний статистически значимых отличий в структуре гинекологических заболеваний выявлено не было ( $p > 0,05$ ).

**Экстрагенитальные заболевания.** Частота встречаемости инфекционных заболеваний детского возраста (корь, ветряная оспа, коклюш, эпидемический паротит, краснуха и другие) была примерно равной у женщин I и II групп.

Соматическая заболеваемость подробно представлена в таблице 10. Исходя из анамнестических данных, у женщин I и II групп отмечено сопоставимое по частоте преобладание заболеваний желудочно-кишечного тракта, общая доля которых составила 46,8%.

На втором месте оказались заболевания органов зрения и затем, болезни системы крови (анемия). Далее в структуре экстрагенитальных заболеваний занимали болезни органов дыхания, заболевания мочевыводящих путей. Значительно реже отмечались заболевания сердечно-сосудистой системы.

Таблица 10 – Частота экстрагенитальных заболеваний у женщин групп сравнения

Группы сравнения		Диапазоны индекса массы тела					
		1 (ССС)	2 (ЖКТ)	3 (ОЗ)	4 (ДП)	5 (МВП)	6 (СК)
I (n=154)	абсолютное число	14	72	40	19	29	65
	%	9,1	46,8	26,0	12,3	18,8	42,2
II (n=142)	абсолютное число	10	63	35	16	25	58
	%	7,0	44,4	24,6	11,3	17,6	40,8

Примечание – 1. СССР - сердечно-сосудистая система; ЖКТ- желудочно-кишечный тракт; ОЗ – органы зрения; ДП - дыхательные пути; МВП - мочевыводящие пути; СК - система крови; 2. n – число обследованных в основной группе и группе сравнения

**Показатели индекса массы тела у женщин групп сравнения.** В настоящее исследование были включены женщины с нормальным ИМТ 18,5-25. Статистически значимых отличий в показателях ИМТ в обследуемых группах выявлено не было ( $p>0,05$ ) (Таблица 11).

Таблица 11 - Показатели индекса массы тела у женщин клинических групп

Группы сравнения		Диапазоны индекса массы тела		
		18,5-20	20,5-22	22,5-25
I (n=154)	абсолютное число	51	57	46
	%	33,1	37,0	29,9
II (n=142)	абсолютное число	42	53	47
	%	29,6	37,3	33,1

Примечание – n - число обследованных в основной группе и группе сравнения; \* - статистическая значимость ( $p<0,05$ ) отличий между группами.

Таким образом, заключая аналитический материал по оценке возрастного состава групп, особенностей менструальной и детородной функций, гинекологической и экстрагенитальной патологии и ИМТ у беременных, включенных в исследование, можно утверждать, что принципиальных отличий, которые могли бы значимо влиять на результаты статистической репрезентативности групп, не выявлено.

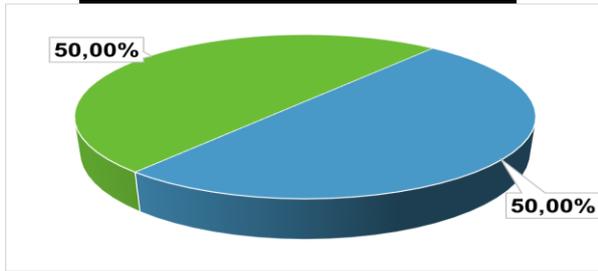
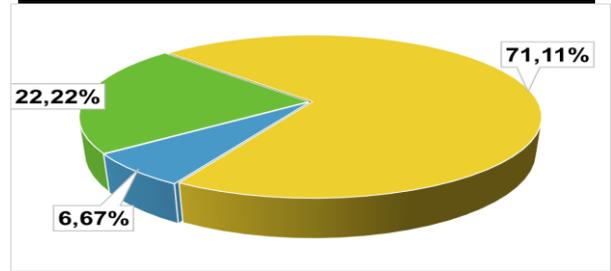
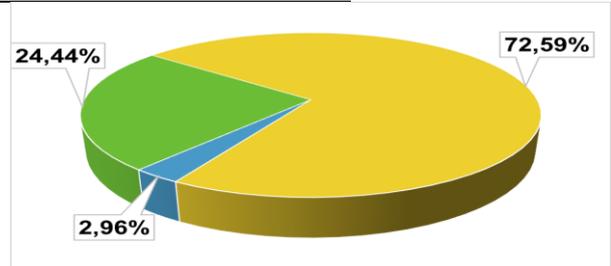
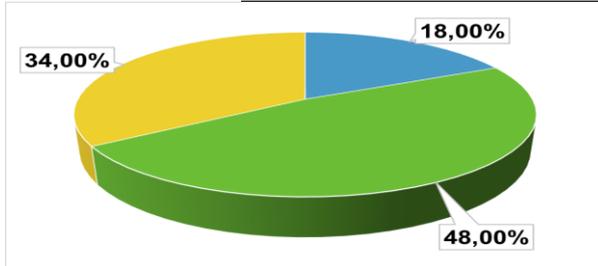
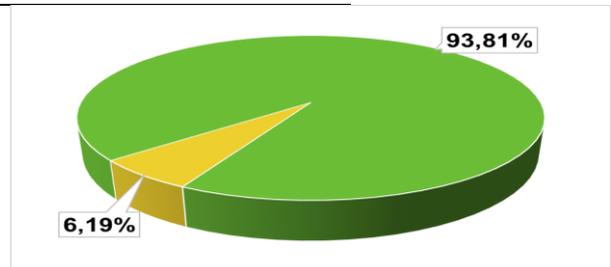
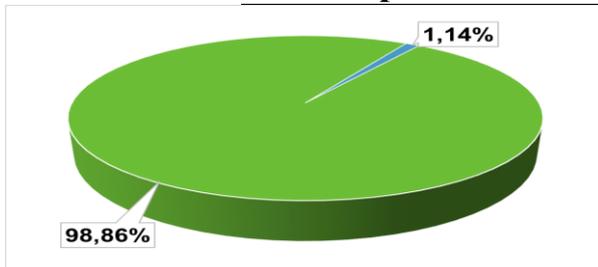
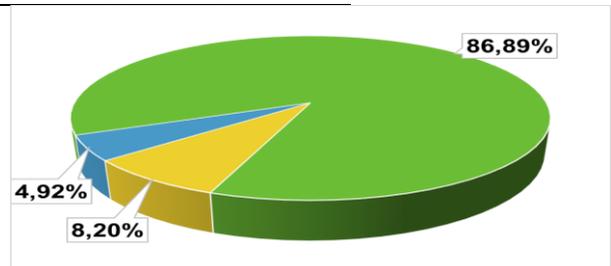
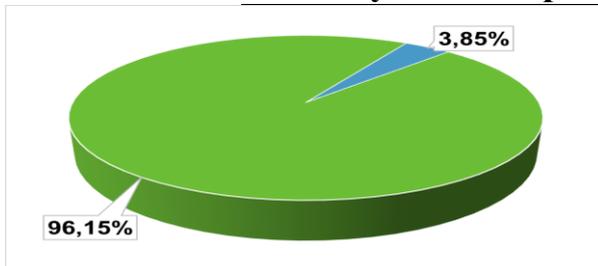
### **ГЛАВА 3. ОСОБЕННОСТИ АДАПТАЦИОННОГО СТАТУСА ЖЕНЩИН В ПЕРИОДЕ ПЕРИМЕНОПАУЗЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ХАРАКТЕРА ЛАТЕРАЛЬНОГО ФЕНОТИПА**

#### **3.1. Особенности характера латерального поведенческого профиля асимметрий у жительниц Ростовской области, ДНР и ЛНР перименопаузального возраста в зависимости от уровня адаптации по данным адаптационного индекса (ИФИ)**

С целью изучения взаимосвязи характера латерального поведенческого профиля асимметрий и адаптационного статуса жительниц РО, ДНР и ЛНР был проведен сравнительный анализ представленности различных типов ЛФ в подгруппах с «удовлетворительной адаптацией», «напряжением механизмов адаптации», «неудовлетворительной адаптацией» и «срывом адаптации».

**«Удовлетворительная адаптация» (УА).** При «УА» у жительниц ДНР и ЛНР не встретилось ни одного случая правого латерального фенотипа (ПЛФ) и в равных долях присутствовали женщины с левым латеральным фенотипом (ЛЛФ) 1/2 (50,0%) и амбидекстральным латеральным фенотипом (АЛФ) 1/2 (50,0%). Напротив у жительниц РО (служившей для нас группой сравнения) доминировали женщины с ПЛФ: (32/45 (71,11%)) при ПЛФ в сравнении с АЛФ 10/45 (22,22%),  $p < 0,0001$  и ЛЛФ 3/45 (6,67%),  $p < 0,0001$  (Рисунок 1).

При межгрупповом анализе статистически значимо большим было число женщин с ЛЛФ у жительниц ДНР и ЛНР ((1/2 (50,00%) в сравнении с жительницами РО (3/45 (6,67%),  $p = 0,038$ )). Такие почти реверсивные соотношения при сравнении результатов основной группы и группы сравнения, прежде всего, подчёркивали уязвимость ПЛФ к интенсивному и продолжительному воздействию стрессора.

**Жительницы ДНР и ЛНР****Жительницы Ростовской области****Удовлетворительная адаптация****Напряжение механизмов адаптации****Неудовлетворительная адаптация****Срыв адаптации**

■ - ЛЛФ      ■ - АЛФ      ■ - ПЛФ

Примечание – ЛЛФ – левый латеральный фенотип; АЛФ – амбидекстральный латеральный фенотип; ПЛФ – правый латеральный фенотип.

Рисунок 1 – Особенности латерального поведенческого профиля асимметрий у жительниц Ростовской области, ДНР и ЛНР в зависимости от уровня адаптации

«Напряжение механизмов адаптации». При внутригрупповом сравнении соотношение типов ЛФ при «напряжении механизмов адаптации» (НМА) по сравнению с «УА» у жительниц ДНР и ЛНР несколько отличалось, причем за счет снижения числа женщин с полярными фенотипами (ЛЛФ и ПЛФ). АЛФ

доминировал в данной подгруппе и составлял примерно половину всех обследованных: (24/50 (48%)) по сравнению с ПЛФ (17/50 (34,00%),  $p=0,157$ ) и с ЛЛФ (9/50 (18,00%),  $p=0,0015$ ).

В аналогичной по адаптации подгруппе у жительниц РО, как и при «УА» преобладало число женщин с ПЛФ ((98/135 (72,59%)) в сравнении с АЛФ 33/135 (24,44%),  $p<0,0001$  и ЛЛФ (4/135 (2,96%),  $p < 0,0001$ ).

При межгрупповом сравнении численности подгрупп с одинаковым фенотипом было установлено, что у женщин из ДНР и ЛНР доминировали АЛФ ((24/50 (48,00%)) в сравнении с АЛФ у женщин из РО ((33/135 (24,44%)),  $p=0,0017$ ), ЛЛФ у женщин из ДНР и ЛНР (9/50 (18,00%)) в сравнении с ЛЛФ у женщин из РО 4/135 (2,96%),  $p=0,0004$ ).

**«Неудовлетворительная адаптация» (НА).** Подгруппу с «неудовлетворительной адаптацией» составили преимущественно женщины с АЛФ не зависимо от региона. У жительниц ДНР и ЛНР число женщин с АЛФ составили 87/88 (98,86%) в сравнении с ЛЛФ 1/88 (1,14%),  $p<0,0001$ . У жительниц группы сравнения из РО число женщин с АЛФ составили 91/97 (93,81%) и в сравнении с ПЛФ (6/97 (6,19%),  $p < 0,0001$ ).

При межгрупповом сравнении у женщин из ДНР и ЛНР АЛФ встречался несколько чаще (87/88 (98,86%)) по сравнению с жительницами РО с аналогичным латеральным фенотипом (91/97 (93,81%),  $p=0,070$ ).

**«Срыв адаптации» (СА).** «Срыв адаптации», свидетельствовавший о чрезмерном истощении адаптивного ресурса женского организма (завершающая фаза неспецифического стрессового синдрома по Г. Селье (1960) [160]) так же наблюдался преимущественно у жительниц обоих регионов проживания с АЛФ. При внутригрупповом сравнении у женщин из в ДНР и ЛНР 50/52 (96,15%) в сравнении с ЛЛФ – 2/52 (3,85%),  $p<0,0001$ . ПЛФ у респонденток с СА вновь выявлен не был, что свидетельствует о наибольшей стресс-устойчивости и адаптивности женщин-правшей.

У женщин, проживающих в РО, АЛФ доминировал (53/61 (86,89%)) по сравнению с ПЛФ (5/61 (8,20%),  $p < 0,0001$  и ЛЛФ (3/61 (4,92%),  $p < 0,0001$ ).

При межгрупповом сравнении представительниц АЛФ в обоих регионах проживания было выявлено преобладание численности женщин, проживавших в ДНР и ЛНР (50/52 (96,15%) по сравнению с жительницами РО ((53/61 (86,89%),  $p=0,095$ ).

**Резюме.** Проведенный этап исследования позволил установить, что у женщин из ДНР и ЛНР во всех уровнях адаптации доминировал АЛФ, тогда как у жительниц РО в первых двух более высоких адаптационных уровнях («удовлетворительная адаптация» и «напряжение механизмов адаптации») преобладал ЛЛФ. Следует так же подчеркнуть, что в подгруппах с неблагоприятными уровнями адаптации («неудовлетворительная адаптация» и «срыв адаптации») доминировал амбидекстральный профиль асимметрий, независимо от региона проживания.

Для объяснения наблюдаемых соотношений мы прибегли к смысловому анализу модели «потери адаптационных свойств» женщин в периоде перименопаузы в рамках групповой адаптивности в зависимости от региона проживания. При этом вертикальный (по направлению сверху вниз) анализ данных, представленных на рисунке 1, показал сужение численного представительства ЛЛФ по мере снижения адаптационного потенциала (но не срыва адаптации) у женщин обоих регионов проживания в ряду степеней адаптации по показателю ИФИ «УА → НМА → НА». «Срыв адаптации» регистрировался преимущественно в условиях влияния вектора «левых сил» латерального фенотипа – у женщин с АЛФ и ЛЛФ, независимо от региона проживания. Такое аналитическое направление «УА → НМА → НА → СА», по сути, представляло собой нелонгитюдную популяционную модель закономерности формирования поэтапного ослабления адаптационных механизмов женщин климактерического периода онтогенеза, во многом сходного в обеих исследуемых группах. Не исключено, что данная закономерность может лежать в основе ряда последующих (прогнозируемых) патологических состояний,

т.к. у жительниц РО в группе сравнения оно тоже идентифицировалось, а значит, по-видимому, не отражало стрессовую реакцию.

Различия же между группами в динамике ЛЛФ в ряду «УА → НМА → НА → СА» заключались в более активном вовлечении данного профиля в ответ на стрессовые воздействия, но лишь на этапах УА и НМА. Затем (НА → СА) нивелирование участия ЛЛФ было снова общим. Численное представительство второго крайнего типа – ПЛФ – по этой схематической вертикали тоже, как уже было сказано, сужалось.

И только амбидекстальный латеральный фенотип демонстрировал противоположную тенденцию, что, в целом, вполне соответствовало законам компенсации, работающим по природному мозаичному принципу перераспределения. Так, количественное представительство амбидекстального фенотипа в модельном ряду «УА → НМА → НА → СА», наоборот, нарастало. Следует подчеркнуть, что такая тенденция наблюдалась в обеих группах испытуемых, но у женщин, проживавших в ДНР и ЛНР она была более явной. Чем глубже потеря адаптационных возможностей периода перименопаузы, тем физиологически сложнее представительницам амбидекстального фенотипа их преодолевать. И в этом контексте следует еще раз подчеркнуть, что угасание гормональной функции яичников во время климакса опосредует формирование многолетнего эндогенного стресса в женском организме, наряду с которым (в силу различных внешних воздействий) может развиваться и стресс экзогенной природы. Суммация этих эндо- и экзогенных стрессоров и ответных реакций на их воздействие может существенно истощать адаптационный потенциал при разных типах латеральной конституции, однако наиболее неблагоприятные уровни адаптивности выявлены при АЛФ.

В данном аспекте основной физиологический механизм наблюдаемых явлений у женщин перименопаузального возраста, длительно проживавших в зоне военных действий (стрессор), предопределяла фундаментальная неспецифичность стресс-синдрома (сам стресс по Г. Селье (1960) [160], развивающегося в ответ на действие стрессора, т.е. - на экстремальные условия

жизни. Надо полагать, что единый неспецифический стресс-синдром (принципиально одинаковый у всех индивидуумов и протекающий трёхфазно) изначально, до своей необратимой лавинообразной реализации (первой пикообразной фазы «шока»), – формировался разными путями у женщин с различными типами латеральной конституции.

Можно предположить, что ЛЛФ (популяционное меньшинство, имеется только у 0,7-12,2% жителей планеты) в большей мере (более успешно с физиологической точки зрения) участвует в формировании острой «шоковой» фазы стресс-синдрома на фоне доминирования правополушарных структур большого мозга; АЛФ – в формировании начала пролонгированной фазы резистентности на фоне снижения коэффициента межполушарной асимметрии); ПЛФ – в формировании фазы истощения, которая (до своего определённого индивидуального предела) тоже является нормой, защитой на фоне доминирования левополушарных структур головного мозга. Во всяком случае, каждый представитель женского пола в масштабе исследуемой человеческой популяции в периоде перименопаузы вносит свой вклад в общую неспецифическую закономерность формирования адаптивности, достигая этого путями, отчасти зависящими от морфофункциональных асимметрий их организма.

Таким образом, выяснилось, что особенности характера латерального фенотипа у жительниц РО, ДНР и ЛНР перименопаузального возраста не только зависят от уровня адаптации (по адаптационному индексу ИФИ), но и, в свою очередь, определяют физиологическую базу для формирования неспецифического стрессового ответа. Данная фактологическая иллюстрация системного принципа обратной связи требовала дальнейшего уточнения относительно причинно-следственных взаимоотношений между группами факторов, а значит – их функциональной иерархии.

### **3.2. Представленность основных уровней латерального поведенческого профиля асимметрий («глаза», «уши», «руки», «ноги») в формировании адаптационного статуса у жительниц Ростовской области, ДНР и ЛНР перименопаузального возраста**

Согласно вышеизложенному, для изучения характера латерального поведенческого профиля асимметрий используется тест «Аннет», который включает в себя 22 признака теста, разделенных по уровням «глаза», «уши», «руки» и «ноги». Данный тест был предложен Аннет в качестве коррелята функциональной межполушарной асимметрии, который позволяет избежать трудоемкого электроэнцефалографического исследования и получить необходимую информацию о характере латерального фенотипа.

Нами был проведен анализ представленности признаков теста в различных уровнях адаптации у жительниц Ростовского региона и Донбасса.

#### **Уровень латерального поведенческого профиля асимметрий «ведущее ухо» (тесты «телефон» и «ракушка»)**

Удовлетворительный уровень адаптации по уровню «ведущее ухо» отмечался у 1% обследованных из РО и 13,3% из ДНР и ЛНР. «Напряжение механизмов адаптации» отмечалось у 26% жительниц РО и 39,9% жительниц из ДНР и ЛНР. «Неудовлетворительная адаптация» сопровождалась преимущественно представленностью данного теста у всех типов ЛФ: 45,8% у жительниц РО, 28,7% – у жительниц ДНР и ЛНР. «Срыв адаптации» выявил значимость теста по уровню «ухо» у 27,1% жительниц РО и у 18% жительниц ДНР и ЛНР.

Таким образом, у женщин из группы сравнения (РО) наибольшая значимость уровня «ведущее ухо» характерна для «неудовлетворительной адаптации», тогда как у жительниц ДНР и ЛНР эти же признаки теста были более характерны для «напряжения механизмов адаптации» ( $p=0,004$ ). Так, в условиях

хронического действия стрессора (проживание в зоне военных действий) на вышеописанной модели формирования поэтапного ослабления адаптационных механизмов «УА → НМА → НА → СА» довольно ранняя (по сравнению с контролем) стадия НМА требовала упреждающего обострённого реагирования слуховой сенсорной системы в виде понижения величины порогового потенциала кортиевого органа, исходя из физиологической целесообразности реализации инстинкта самосохранения. Функциональная система, направленная на выживание, заранее обеспечивала будущий полезный для организма результат обострением восприятия звуковых сигналов о потенциальной опасности для жизни. В этом состоял и один из элементов реализации ситуативной тревожности.

### **Уровень латерального поведенческого профиля асимметрий «ведущий глаз» (тесты «прицеливание» и «замочная скважина»)**

При анализе тестов на «прицеливание» и «замочная скважина» статистически значимой представленности теста в подгруппах с различными видами адаптации у жительниц РО выявлено не было ( $p=0,879$ ). У жительниц ДНР и ЛНР представленность уровня «ведущий глаз» при «удовлетворительной адаптации» – 13,3%, при «напряжении механизмов адаптации» 39,9%, при «неудовлетворительной адаптации» – 28,7%, при «срыве адаптации» – 18% при уровне значимости  $p=0,0001$ . Очевидно, что зрительное восприятие на фоне действия стрессора обострялось, аналогично слуховому восприятию, исходя из той же физиологической целесообразности, направленной на выживание при возникновении визуального сигнала об опасности, и снова, в большей мере – именно на относительно ранней фазе – НМА. Напряжение, вероятно, способствовало уменьшению величины порогового потенциала фоторецепторов сетчатки глаза.

**Уровень латерального поведенческого профиля асимметрий «ведущая рука»  
(тесты «ширина ногтевого ложа мизинцев рук», «переплетение пальцев рук»,  
«скрещивание рук на груди», «аплодирование»)**

Тест «ширина ногтевого ложа мизинцев рук» был выбран из-за большей подверженности ногтевого ложа других пальцев кисти морфометрической вариативности, обусловленной воздействием нагрузок на размеры ногтей. В повседневной жизни мизинец менее задействован в выполнении привычных и необходимых для жизни действий и более объективно отражает генотипический характер асимметрии.

Для жительниц обоих регионов проживания значимость признака асимметрии «ширина ногтевого ложа мизинцев рук» составляла: у жительниц РО при «УА» данный признак отмечался у 1% женщин, а у жительниц ДНР и ЛНР у 13,3% женщин; при «напряжении механизмов адаптации» – у 26% женщин РО и 39,9% жительниц ДНР и ЛНР; при «неудовлетворительной адаптации» значимость размера ногтевого ложа отмечалась у 45,8% женщин из РО и 28,7% жительниц ДНР и ЛНР; при «срыве адаптации» данный признак асимметрии был значим у 27,1% жительниц РО и у 18% жительниц ДНР и ЛНР. Уровень статистической значимости теста «ширина ногтевого ложа мизинцев рук» для РО составил  $p=0,01$ , для ДНР и ЛНР –  $p=0,0001$ .

Обращало на себя внимание, что снова наибольшая зарегистрированная в данном тесте величина (39,9%) признака «ширина ногтевого ложа мизинцев рук» выявлялась у женщин с «напряжением механизмов адаптации» в основной группе (жительницы ДНР и ЛНР), находящихся под воздействием экстремального стрессора.

Тест «переплетение пальцев рук» значимо проявлялся только у женщин из ДНР и ЛНР ( $p=0,001$ ).

Аналогичная представленность теста уровня «руки» отмечалась и по признакам «скрещивание рук на груди», «аплодирование» при том же процентном соотношении по уровню адаптации, что и при других признаках

уровня «руки», однако, статистическая значимость этого распределения была характерна только для регионов ДНР и ЛНР ( $p < 0,0001$ ).

Вновь обращала на себя внимание значимость признаков асимметрий уровня теста «ведущая рука» у наибольшего числа жительниц ДНР и ЛНР при «напряжении механизмов адаптации» и при «неудовлетворительной адаптации».

### **Уровень латерального поведенческого профиля асимметрий «ноги» (тесты «нога на ногу», «толчковая нога», «ведущая нога»)**

Признак асимметрии по тесту «нога на ногу» статистически значимо ( $p = 0,003$ ) выявлен только у представительниц ДНР и ЛНР: при «УА» – у 13,3%; при «НМА» – у 39,9%; при «НА» – у 26,7% и при «СА» – у 18% женщин. Статистическая значимость признаков «толчковая нога» и «ведущая нога» выявлена также только у жительниц ДНР и ЛНР ( $p = 0,001$ ) и ( $p = 0,001$ ). Вновь обнаруживается, что наибольшая величина (39,9%) по уровню «ноги» (тест «нога на ногу») выявлена у жительниц ДНР и ЛНР при напряжении механизмов адаптации.

Представленность тестов различных уровней адаптации для «толчковой и ведущей ноги» выглядело следующим образом: для РО при «удовлетворительной адаптации» значимость теста – у 1% женщин, при «напряжении механизмов адаптации» – у 26,1% женщин, при «неудовлетворительной адаптации» – у 45,8% женщин, при «срыве адаптации» – у 27,1% женщин.

Таким образом, значимость признаков по уровню «ноги» была наиболее выражена у жительниц ДНР и ЛНР уже при «напряжении механизмов адаптации», тогда как у жительниц Ростовской области – только при «неудовлетворительной адаптации», что свидетельствует о большей устойчивости жительниц РО.

## Уровень латерального поведенческого профиля асимметрий «фамильная синистральность» («наследственное левшество»)

Гено- и фенотипический аспекты теста «фамильная синистральность» (наследственное правшество или левшество, переученность и доминирующая рука на момент проведения исследования).

Данная группа признаков теста «фамильная синистральность», «рукость в детстве» и «рукость сейчас» были статистически значимыми только у жительниц ДНР и ЛНР ( $p=0,017$ ,  $p=0,001$  и  $p=0,002$ , соответственно).

По всем трем признакам распределение было следующим: при «УА» значимость признаков подтверждена у 13,3%, при «НМА» – у 30,9%, при «НА» – у 28,7% и при «СА» – у 18% женщин. Наибольшее число значимых показателей теста по различным уровням асимметрий выявлено при НМА.

**Резюме.** Согласно результатам проведенного исследования, признаки асимметрий теста «Аннет» по уровням «глаза», «уши», «руки», «ноги» статистически значимо представлены у жительниц ДНР и ЛНР преимущественно при «напряжении механизмов адаптации» и отчасти - при «неудовлетворительной адаптации», тогда как для жительниц Ростовской области статистически значимыми оказались признаки тестового уровня «ноги», преимущественно при «неудовлетворительной адаптации». Гено- и фенотипический аспекты теста «Аннет», отраженные в признаках «фамильная синистральность», «рукость в детстве» и «рукость сейчас» были значимы только для жительниц ДНР и ЛНР.

Полученные результаты свидетельствуют о вовлеченности различных уровней межполушарных асимметрий при формировании адаптационного статуса женщин в зависимости от степени выраженности стресс-потенцирующей обстановки.

«Напряжение механизмов адаптации» (НМА), судя по количественным результатам, вышло на первый план практически по всем фрагментам тестирования женщин, продолжительно проживавших в зоне проведения военной операции. Такие данные ещё раз подчёркивают важность и

персонифицированность (в зависимости от характера латеральной конституции) упреждающих физиологических механизмов, которые заблаговременно подготавливают адаптивные возможности организма к наступлению экстремальной неспецифической (принципиально общей для всех) мобилизации – собственно состояния стресса [154].

Ведь именно на ранней стадии напряжения механизмов адаптации, наступающей во времени вслед за фазой «удовлетворительной адаптации» (граничащей с функциональным покоем) происходит филигранное подтягивание пластических ресурсов и энергии, формирование их окончательной готовности к лавинообразной катаболизации, столь необходимой для того, чтобы справиться с чрезвычайной ситуацией, не погибнуть, выйти с наименьшими потерями и даже продвинуться в своём развитии. Такая подготовка происходит в соответствии с индивидуальной конституциональной предрасположенностью, включая латеральный фенотип.

Именно при НМА организм еще «может себе позволить» индивидуальные траектории «функционального поведения» при воздействии стрессора в зависимости от характера латеральной конституции при подготовке адаптационного процесса, который может протекать необратимо по принципу «Всё - или ничего!» (стресс). Именно НМА является решающей стадией в развертывании двух направленностей процесса адаптации: при ее доминировании формируются оптимальные уровни резистентности и необходимости в трёхфазном стрессовом ответе не будет; если возникает недоминирующий вариант НМА - произойдёт уход в неудовлетворительную адаптацию, ее срыв и разовьется дистресс.

В этот период популяционного развертывания адаптационной динамики в настоящем разделе работы у респонденток из ЛНР и ДНР (но не в группе сравнения) зарегистрировано десять значимых показателей теста «Аннет» практически по всем уровням («глаза», «уши», «руки», «ноги») именно при «напряжении механизмов адаптации», что свидетельствует о вовлеченности в адаптационную перестройку практически всех уровней регуляции на

предстрессовом этапе, детерминируемых характером латерального поведенческого профиля асимметрий у женщин перименопаузального возраста.

### **3.3. Особенности иерархии значимости факторов теста «Аннет» в прогнозировании уровня адаптивности у жительниц Ростовской области, ДНР и ЛНР в перименопаузальном периоде по результатам многофакторного анализа «Дерева решений»**

Для построения модели «Дерево решений» были использованы независимые переменные по основным уровням теста «Аннет»: «глаза», «уши», «руки», «ноги». По уровню «глаза» – признаки «прицеливание» и «замочная скважина»; по уровню «уши» – «ракушка» и «телефон»; по уровню «руки» – «ширина ногтевого ложа мизинцев рук», «переплетение пальцев рук», «аплодирование» и «скрещивание рук на груди»; по уровню «ноги» – «нога на ногу», «толчковая нога» и «ведущая нога»; по фено- и генотипическому аспектам ведущей руки – «фамильная синистральность», «рукость в детстве», «рукость сейчас» (Приложения И, К).

По результатам проведенного многофакторного анализа у жительниц ДНР и ЛНР в иерархии нормализованной важности ведущие позиции принадлежали «ведущей ноге» (100%); «ширине ногтевого ложа мизинцев рук» (85%); «толчковой ноге» (76,9%) и «скрещиванию рук на груди» (52,7%) (Рисунок 2).

По результатам «Дерева решений» получены следующие решающие правила:

1. Если «толчковая нога» – левая; рука в тесте «скрещивание рук на груди» – правая и ширина ногтевого ложа больше в левом мизинце, то прогнозируют «неудовлетворительную адаптацию» с вероятностью 0,9. И в этой группе респондентов перекрёстность тоже оказывается менее благоприятной для адаптации, способствуя понижению уровня адаптивности.

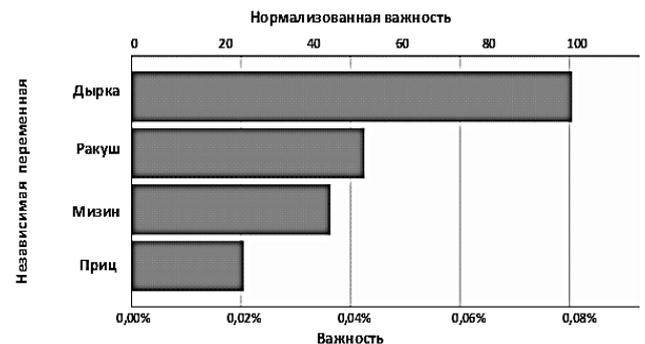
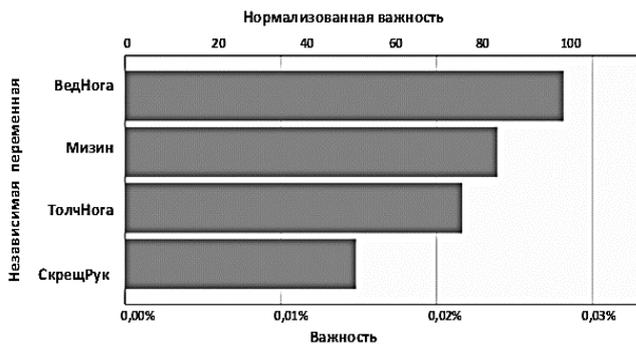
2. Если «толчковая нога» – правая, а «ведущая нога» – левая, то есть отмечается инверсия «толчковой» и «ведущей» ног, прогнозируют более высокий уровень адаптации - «напряжение механизмов адаптации» с вероятностью 0,917.

### Жительницы ДНР и ЛНР

Независимая переменная	Важность	Нормализованная важность
ВедНога	0,028	100,0%
Мизин	0,024	85,0%
ТолчНога	0,022	76,9%
СкрещРук	0,015	52,7%
<b>Метод построения: CRT</b>		<b>Зависимая переменная: ИФИ</b>

### Жительницы Ростовской области

Независимая переменная	Важность	Нормализованная важность
Дырка	0,081	100,0%
Ракуш	0,043	52,9%
Мизин	0,036	45,2%
Приц	0,021	25,5%
<b>Метод построения: CRT</b>		<b>Зависимая переменная: ИФИ</b>



Примечание – ВедНога – тест «Ведущая нога»; Мизин – тест «Ширина ногтевого ложа мизинцев рук»; ТолчНога – тест «Толчковая нога»; СкрещРук – тест «Скрещивание рук на груди»; Дырка – тест «Замочная скважина»; Ракуш – тест «Ракушка»; Приц – тест «Прицеливание»; CRT – classification and regression trees – метод построения «Деревьев решения»; ИФИ – индекс функциональных изменений.

Рисунок 2 – Иерархия значимости показателей латерального поведенческого профиля асимметрий в нормализованной важности (многофакторный анализ «Деревья решений») у женщин в перименопаузальном периоде, проживающих в Ростовской области, Донецкой и Луганской Народных Республиках

У жительниц РО в иерархию нормализованной важности вошли тесты: «замочная скважина» (100%), отражающая уровень «глаза»; «ракушка» (нормализованная важность 52,9%), отражающая уровень «ухо»; «ширина ногтевого ложа мизинцев рук» (нормализованная важность 45,2%), отражающая

уровень «руки» и «прицеливание» (нормализованная важность 25,5%), отражающая уровень «глаза».

По результатам «Дерева решений» у испытуемых из РО получены следующие решающие правила:

1. Если ведущее ухо в тесте «ракушка» – правое; ведущий глаз в тесте «замочная скважина» – правый и ширина ногтевого ложа больше на правом мизинце, то прогнозируют «напряжение механизмов адаптации (НМА)» с вероятностью 0,667. Зарегистрированная нами и вышеописанная особая информативно-физиологическая значимость уровня «НМА» в данном случае проявляется у полных правой группы сравнения (РО). А синхронно правые результаты теста Аннет и «Дерева решений», практически, маркируют данный уровень адаптации жительниц РО.

2. Если ведущее ухо в тесте «ракушка» – левое, ведущий глаз в тесте «прицеливание» – правый и «ширина ногтевого ложа мизинцев рук» больше слева, то прогнозируют «неудовлетворительную адаптацию» с вероятностью 0,767. Перекрёстность оказывается менее благоприятной для адаптации.

**Резюме.** Полученные в процессе многофакторного анализа «Дерева решений» результаты свидетельствуют об определенной иерархии уровней асимметрии: у жительниц Донбасса при «напряжении механизмов адаптации» и «неудовлетворительной адаптации» в иерархии значимости показателей теста наибольшее влияние оказывали инверсия асимметрий по уровням «ведущая и толчковая нога» и синистральность по уровню «руки», тогда как у жительниц РО доминировали сенсо-моторные признаки по уровням «ведущий глаз» и «ведущее ухо», а также «ведущая рука» преимущественно у женщин с «неудовлетворительной адаптацией».

На наш взгляд, данные звенья функциональной системы активировались именно при «напряжении механизмов адаптации», затем переходя в «неудовлетворительную адаптацию». Подтверждён факт существования отличий в локализации управляющих сигналов, исходящих из правого или левого

полушарий большого мозга. Данные литературы свидетельствуют о том, что важнейшим неспецифическим паттерном стресса является транзиторная симметризация полушарий. Так, зарегистрирована закономерность [60]: «Чем меньше фоновая выраженность нейродинамического процесса (судя по амплитуде ритма ЭЭГ, периодометрии, а также мощности и частоте его спектров), тем большую чувствительность к внешним воздействиям проявляет данный процесс до определенного предела. Закономерность проявляется в нормальных условиях и на фоне патологии (в несколько ослабленном виде)». То есть количественно более «слабое» звено нейрофизиологического механизма адаптации, как и в нашем случае, качественно оказывается более реактивным и мобильным в случае острой необходимости реализации данного механизма при ответе на воздействие. Этими же авторами показано, что «в нормальных условиях происходит гармоничное перераспределение реагирования обоих полушарий на экзогенные изменения».

В пользу высказанной интерпретации свидетельствует факт высокой иерархической значимости уровня «ноги» у жительниц Донбасса, выявляемый нами даже вопреки инверсии их индивидуальных асимметрий. «Инверсия» толчковой и ведущей ног во всех других случаях, выступает как энергетически более напряжённый, ресурсо-опустошающий тип, физиологически невыгодный, неэкономичный. И, тем не менее, у жительниц, подвергающихся хроническим воздействиям стрессоров, связанных с опасностью для жизни и здоровья, у которых значимо чаще выявляется правая «толчковая нога» и левая «ведущая нога», парадоксально прогнозируется «напряжение механизмов адаптации» с высокой иерархической значимостью. Следовательно, паттерн внутренней (подсознательной) готовности спасти свою жизнь, используя экстремальный резерв скелетной мускулатуры нижних (и, если потребуются, - верхних) конечностей, в основной группе респонденток присутствует, коль скоро он объективно регистрируется даже вопреки двум факторам: 1) нехватки связи с общими адаптационными резервами и 2) в условиях, повышенных энергозатрат на перманентное преодоление «перекреста» латеральных асимметрий.

### **3.4. Особенности гормонального статуса у женщин в перименопаузальном периоде, проживающих в Ростовской области, Донецкой и Луганской Народных Республиках, в зависимости от характера морфофункциональных асимметрий женского организма**

В исследование уровней гормонов у женщин перименопаузального возраста, проживающих в Ростовской области, ДНР и ЛНР, были включены следующие гормоны: фолликулостимулирующий, лютеинизирующий, тиреотропный гормон, пролактин, эстрадиол, прогестерон, адренкортикотропный гормон, кортизол, мелатонин.

В процессе анализа проводили межгрупповое сравнение в одноименных латеральных подгруппах и внутригрупповое сравнение (у жительниц одного региона) между различными латеральными профилями.

**Фолликулостимулирующий гормон.** При анализе уровней ФСГ в процессе межгруппового сравнения были выявлены более высокие показатели изучаемого гормона у жительниц ДНР и ЛНР, по сравнению жительницами Ростовской области во всех латеральных подгруппах: у жительниц с ЛЛФ уровень ФСГ был в 2,9 раза выше, с АЛФ – в 1,6 раза выше, при ПЛФ – в 1,9 раза выше по сравнению с жительницами Ростовской области ( $p=0,037$ ,  $p=0,001$  и  $p=0,043$  соответственно) (Таблица 12).

Более высокие показатели ФСГ у жительниц ДНР и ЛНР свидетельствовали не только о высокой вероятности развития будущих нейровегетативных нарушений у женщин в данной группе. Изначально (физиологически) такой подъем ФСГ мог быть вызван естественной аденогипофизарной активацией в ответ на стрессовые факторы. Общая же стрессовая активация аденогипофиза (а не только его базофильных клеток) стимулировалась гонадотропин-рилизинг-гормоном гипоталамуса.

При этом у испытуемых с ЛЛФ – подъем ФСГ регистрировался в большей степени, видимо, исходя из причин и соображений целесообразности, высказанных нами ранее: именно ЛЛФ более успешно, с физиологической точки

зрения, участвует в формировании острой шоковой фазы стресс-синдрома по сравнению с иными профилями асимметрий.

Таблица 12 – Особенности гормонального статуса у женщин в перименопаузальном периоде, проживающих в Ростовской области и Донецкой и Луганской республиках, в зависимости от характера латерального поведенческого профиля асимметрий

Показатели	I Основная группа (жительницы ДНР и ЛНР)			II Группа сравнения (жительницы Ростовской области)		
	Median(Q1;Q3)			Median(Q1;Q3)		
	Л	А	П	Л	А	П
ФСГ, МЕ/л	11,62*/♦ (6,99;21,68)	32,76*/▲ (15,12;53,5)	12,46* (10,41;15,55)	4,59♦ (3,2;28,2)	20,25▲ (6,09;75,15)	4,54 (3,44;26,64)
ЛГ, МЕ/л	6,45*/♦ (1,93;20,65)	23,91*/▲ (11,27;31,26)	4,47*/● (1,88;7,03)	3,67♦ (3,25;5,32)	11,13▲ (5,95;37,72)	3,95 (3,18;4,04)
ТТГ, МЕ/л	2,07 (1,44;2,55)	2,25 (1,72;2,78)	2,14 (1,83;2,67)	2,04 (1,09;2,96)	2,32 (1,25;3,21)	2,03 (1,45;3,04)
PRL, нг/мл	15,44 (13,29;17,34)	14,81 (12,77;16,89)	15,79 (14,6;17,83)	15,28 (12,77;19,54)	14,74 (10,56;20,47)	15,66 (11,11;19,48)
E2 пмоль/л	76,55♦ (58,56;87,94)	64,71▲ (58,2;79,84)	89,08*/● (73;102,19)	79,72♦ (67,69;86,82)	69,74▲ (46,16;100,63)	98,91● (68,38;150,08)
P4 нмоль/л	0,17 (0,16;0,21)	0,17 (0,14;0,2)	0,16 (0,14;0,17)	0,17 (0,14;0,19)	0,17 (0,14;0,21)	0,17 (0,13;0,21)
АКТГ пг/мл	36,61* (34,25;40,93)	39,87*/▲ (33,51;42,17)	32,63● (29,96;40,22)	22,01♦ (15,88;48,77)	31,67 (17,43;45,34)	29,67● (22,38;44,36)
Кортизол нмоль/л	11,76* (9,61;13,54)	13,61▲ (11,49;15,85)	11,23 (9,87;13,8)	7,96♦ (5,21;13,48)	13,01 (9,46;16,59)	11,48 (8,24;15,08)
6СOM нг/мл	54,36*/♦ (52,67;56,44)	46,16*/▲ (27,78;51,6)	61,41*/● (56,57;63,59)	66,42♦ (57,34;84,29)	55,65▲ (34,84;67,08)	82,6● (73,86;110,33)
СТ	37,9♦ (34;40,3)	53,8*/▲ (40,9;62,8)	36 (33,9;37,8)	36♦ (31;44)	48▲ (38;56)	36 (32;40)

Примечание – 1. ФСГ – фолликулостимулирующий гормон; ЛГ - лютеинизирующий гормон; ТТГ - тиреотропный гормон; PRL - пролактин; E2 - эстрадиол; P4 - прогестерон; АКТГ - адренокортикотропный гормон; 6СOM – 6-сульфатоксимелатонин; СТ – ситуативная тревожность; Л – левый латеральный фенотип; А - амбидекстральный фенотип; П – правый латеральный фенотип; ДНР и ЛНР – Донецкая Народная Республика и Луганская народная республика; 2.\* - статистически значимые отличия одноименного показателя в одноименных латеральных подгруппах у женщин из разных регионов проживания; - ▲ - статистически значимые отличия между П и А у женщин в пределах одного региона проживания, ● - между П и Л у женщин в пределах одного региона проживания, ♦ - между А и Л у женщин в пределах одного региона проживания.

Во всяком случае, такое предположение согласуется с вышеприведёнными фактами настоящего исследования. Кроме того, следует учитывать

гликопротеиновое происхождение ФСГ. Ведь избыточный (лавинообразный) его расход в основной группе (особенно при ЛЛФ) мобилизует, а затем - истощает общий белковый пул, что, с одной стороны, естественно на фоне течения фаз стресс-синдрома, но с другой стороны (при индивидуально переизбыточном истощении белковых резервов), действительно, может быть предвестником ряда патологий. По сути, защитный адаптационный механизм взаимодействия ФСГ с рецепторами мембран клеток-мишеней (яичников) через аденилат-циклазную активацию, в свою очередь, повышающий активность протеинкиназ, фосфорилирующих белки, - может стать звеном патогенеза при ряде неблагоприятных условий, например, при фоновом (в том числе, врождённом) психоэмоциональном либо духовно-нравственном энергетическом истощении.

В полном соответствии с вышесказанным, у жительниц ДНР и ЛНР при внутригрупповом сравнении были выявлены наиболее высокие показатели уровня ФСГ у женщин с АЛФ по сравнению с ЛЛФ (в 2,9 раза,  $p=0,001$ ) и по сравнению с ПЛФ в 1,6 раза ( $p=0,02$ ). В процессе внутригруппового сравнения жительниц Ростовской области выявлено так же преобладание уровня ФСГ: у женщин амбидекстров в 3,8 раза выше, чем у женщин с ЛЛФ ( $p=0,001$ ) и в 3,7 раза выше, чем у женщин с ПЛФ ( $p=0,03$ ). Вероятно, амбидекстральный тип в условиях войны (то есть при действии стрессового фактора супермаксимальной силы) не проявляет той адаптивной устойчивости и реактивности приспособления, которая свойственна ему вне экстремальных воздействий, сопровождающихся угрозой жизни. Такова особенность данного типа асимметрии.

**Лютеинизирующий гормон.** В процессе межгруппового сравнения уровня ЛГ (у жительниц Ростовской области, ДНР и ЛНР) были вновь обнаружены более высокие показатели у жительниц Донбаса. В случае ЛЛФ показатели ЛГ были в 1,8 раза ниже у жительниц Ростовской области ( $p=0,001$ ); при АЛФ данный показатель был ниже в 2 раза также у жительниц Ростовского региона ( $p=0,02$ ); при ПЛФ показатели ЛГ у жительниц РО и ДНР и ЛНР значимо не отличались ( $p>0,05$ ). Следовательно, на фоне действия стрессора пептидный гормон аденогипофиза – ЛГ (также, как и ФСГ, являющийся гликопротеином)

секретировался более интенсивно. Вызываемая им природная направленность на дифференцировку и пролиферацию фолликулов в периоде перименопаузы могла оказывать избыточное воздействие на регулирующее его гипоталамическое звено по механизму положительной обратной связи. И снова в реализации данного механизма решающее значение имеют персонифицированные факторы (включая, прежде всего, подсознательные мировоззренческие), придающие вектор физиологическому процессу, прежде всего, - через регуляцию его интенсивности, а значит, через влияние на интенсивность истощения ресурсов и энергии целостного организма.

При внутригрупповом сравнении у жительниц ДНР и ЛНР выявлены наиболее высокие показатели ЛГ у женщин с АЛФ в 3,1 раза больше по сравнению с ЛЛФ ( $p=0,01$ ) и в 5 раз больше по сравнению с ПЛФ ( $p=0,0001$ ). Аналогичное соотношение уровней ЛГ получено и у жительниц РО: уровень ЛГ у АЛФ был в 3 раза выше, чем у ЛЛФ ( $p=0,026$ ) и в 2,9 раза выше, чем у ПЛФ ( $p=0,001$ ).

**Тиреотропный гормон.** В процессе межгруппового сравнения статистически значимых отличий между показателями ТТГ в одноименных латеральных подгруппах выявлено не было ( $p>0,05$ ).

При внутригрупповом сравнении у жительниц ДНР и ЛНР было выявлено статистически значимое отличие данного показателя при АЛФ с его более высоким значением по сравнению с ЛЛФ ( $p=0,041$ ). У жительниц РО установлены также наиболее высокие показатели ТТГ в случае АЛФ (по сравнению с ЛЛФ,  $p=0,038$  и ПЛФ,  $p=0,041$ ).

**Пролактин.** Статистически значимых отличий в уровнях пролактина, как при межгрупповом, так и при внутригрупповом сравнении выявлено не было ( $p>0,05$ ).

**Эстрадиол.** При межгрупповом сравнении показателей Е2 у жительниц ДНР и ЛНР выявлены статистически значимые более низкие значения данного гормона в случае АЛФ по сравнению с жительницами РО ( $p=0,046$ ), а также у

женщин с ПЛФ из ДНР и ЛНР по сравнению с одноименной латеральной подгруппой у жительниц РО ( $p=0,001$ ).

При внутригрупповом сравнении у жительниц ДНР и ЛНР наиболее низкие значения E2 отмечались у женщин с АЛФ (по сравнению с ЛЛФ,  $p=0,039$  и ПЛФ,  $p=0,01$ ). При анализе уровня E2 у жительниц РО выявлены более низкие значения данного гормона у женщин с АЛФ по сравнению с ЛЛФ ( $p=0,035$ ) и с ПЛФ ( $p=0,01$ ).

**Прогестерон.** Уровни P4 в процессе как межгруппового, так и внутригруппового сравнения статистически значимо не отличались ( $p=0,056$ ).

**Адренокортикотропный гормон.** В процессе межгруппового сравнения уровня АКТГ в одноименных латеральных подгруппах его показатели были значимо выше. Так, установлены его более значимо высокие уровни у жительниц ДНР и ЛНР по сравнению с РО ( $p=0,038$ ,  $p=0,029$  и  $p=0,046$ ) ( $p=0,037$ ). Такое явление служило классической иллюстрацией реализации неспецифического стресс-синдрома через активацию сугубо стрессового гормонального фактора – АКТГ.

В процессе внутригруппового сравнения у жительниц ДНР и ЛНР значимо более высокие показатели уровня АКТГ регистрировались у женщин с АЛФ по сравнению с ЛЛФ ( $p=0,028$ ). У жительниц РО уровень АКТГ также преобладал в случае АЛФ по сравнению с ЛЛФ ( $p=0,001$ ).

**Кортизол.** При межгрупповом сравнении уровня кортизола у женщин с ЛЛФ в I группе его показатели были статистически значимо более высокими по сравнению со II группой ( $p=0,039$ ). В процессе внутригруппового сравнения выявлены статистически значимо более высокие показатели кортизола у женщин с АЛФ по сравнению с ЛЛФ ( $p=0,046$ ) у обследуемых только во II группе.

**6-сульфатоксимелатонин.** При межгрупповом сравнении показателей 6-SOMT выявлены значимо более низкие концентрации у жительниц ДНР и ЛНР по сравнению с РО во всех латеральных подгруппах (при ЛЛФ  $p=0,043$ ; при АЛФ  $p=0,001$ ; при ПЛФ  $p=0,001$ ). Полученные данные согласуются с хорошо известными представлениями об участии эпифиза и его мелатонина в

антистрессовой защите мозга [116, 123]. У жительниц ДНР и ЛНР, по полученным данным, наблюдается расход этого нейромедиатора, косвенно указывающий на активацию пинеальных клеток в ответ на стрессогенные условия жизни. Соответственно, на данном этапе можно было предположить повышенный расход источника 6-СОМТ - протеиногенной аминокислоты триптофана, входящей в состав белков, а значит – очередной этап истощения общеорганизменного белкового пула через повышенное использование незаменимых аминокислот. Очевидно, что этот процесс усугублялся описанным выше подъемом уровня гликопротеинов – ЛГ и ФСГ, подчёркивая физиологическую взаимосвязь изучаемых параметров в масштабах целостного организма.

При внутригрупповом анализе наиболее высокие значения 6-СОМ зарегистрированы в случае правого латерального профиля у жительниц обоих регионов, тогда как наиболее низкие значения были в случае АЛФ, также у жительниц обоих регионов (у жительниц ДНР и ЛНР при сравнении АЛФ с ЛЛФ ( $p=0,001$ ) и при сравнении с ПЛФ ( $p=0,001$ ); у жительниц РО при сравнении АЛФ с ЛЛФ ( $p=0,029$ ) и при сравнении АЛФ с ПЛФ ( $p=0,0001$ ). Данные соотношения ещё раз подтверждают высказанное выше предположение о наиболее физиологически сложном, инертном преодолении стадий стрессового синдрома представительницами амбилатерального профиля по сравнению с другими типами ассиметризации, поскольку именно у них (во всех исследуемых группах) обнаружены наиболее низкие абсолютные значения уровня мелатонина – универсального модулятора, непосредственно участвующего в антистрессовой защите мозга. Вместе с тем, по абсолютным значениям 6-СОМ ещё не была до конца ясна физиологическая направленность сдвигов и иные детали защитного механизма. Для этого был проведён анализ корреляционных матриц, а также многофакторный анализ «Деревья решений», интегративные результаты которых будут описаны ниже, в главе 4 настоящего исследования.

**Уровень ситуативной тревожности.** В процессе межгруппового сравнения у женщин с ЛЛФ и ПЛФ статистически значимо показатель СТ не отличался в

одинаковых по профилю группах, однако в подгруппах с АЛФ показатель СТ у жительниц ЛНР и ДНР был значимо выше по сравнению с аналогичной латеральной подгруппой из Ростовской области ( $p=0,021$ ). При внутригрупповом сравнении показатель СТ у женщин с АЛФ был значимо выше по сравнению с ЛЛФ ( $p=0,0251$ ) и ПЛФ ( $p=0,0397$ ).

## **ГЛАВА 4. ИНТЕГРАТИВНЫЕ ПРОЦЕССЫ В ОРГАНИЗМЕ ЖЕНЩИН В ПЕРИОДЕ ПЕРИМЕНОПАУЗЫ, ПРОЖИВАЮЩИХ В РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ, ДНР И ЛНР**

### **4.1. Особенности интегративных процессов в организме женщин в периоде менопаузы в зависимости от региона проживания и характера латерального фенотипа на основании результатов корреляционного анализа**

#### **4.1.1. Корреляционные матрицы функциональных показателей женского организма в перименопаузальном периоде у жительниц ДНР и ЛНР в зависимости от характера латерального фенотипа**

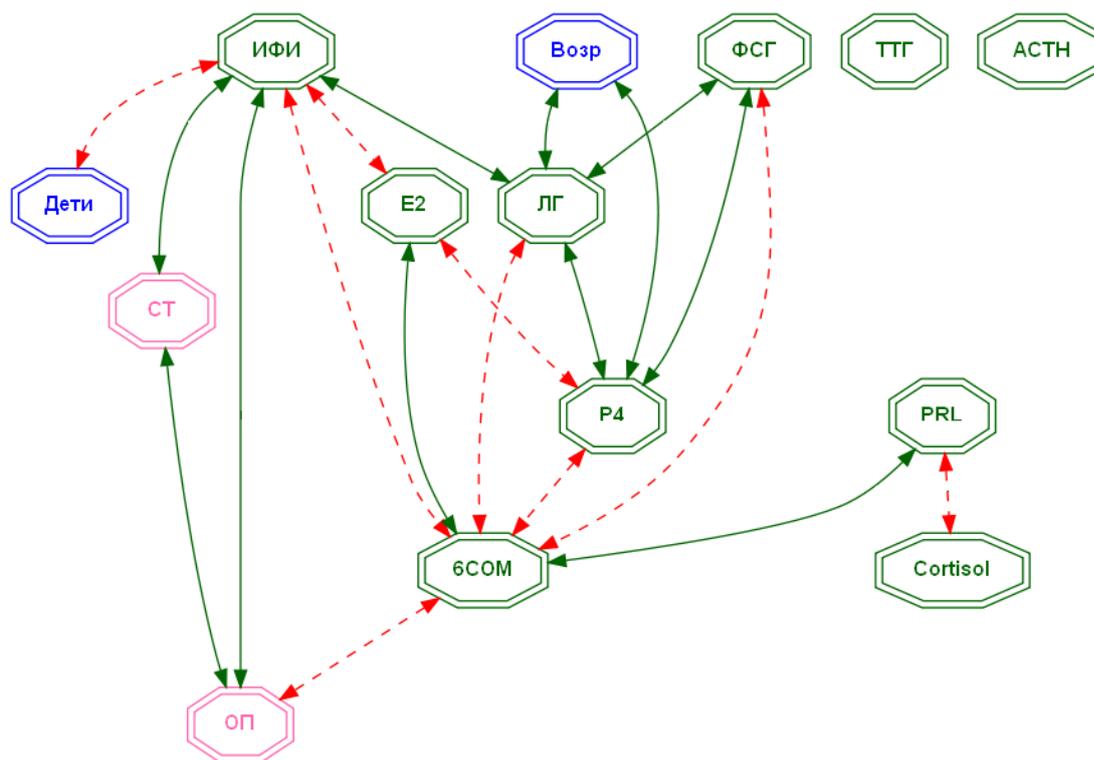
Поскольку наибольшую информацию о степени адаптации к изменившимся экзо- или эндогенным условиям (в нашем случае –это гестационная перестройка многих функций женского организма в периоде перименопаузы) несут корреляции между физиологическими параметрами, причем корреляционные характеристики намного чувствительнее к адаптационному напряжению, чем абсолютные величины параметров [8, 20, 205], на следующем этапе исследования был проведен корреляционный анализ с целью изучения характера межсистемной интеграции между различными показателями гормонального статуса, градациями репродуктивного анамнеза, уровнем ситуативной тревожности и результатами ортостатической пробы. В корреляционные матрицы, представленные в таблицах и плеядах, были включены только статистически значимые связи.

**Левый латеральный поведенческий профиль асимметрий.** Анализ корреляций адаптационного индекса ИФИ позволил выявить значимые связи с числом рожденных детей в анамнезе (средней силы отрицательная связь), с уровнем ЛГ (сильная положительная связь), с уровнем 6-СОМ (сильная отрицательная связь), с уровнем Е2 (сильная отрицательная связь) и СТ (сильная положительная связь) (Таблица 13, Рисунок 3).

Таблица 13 – Корреляционная матрица показателей гормонального профиля жительниц ЛНР и ДНР с левым латеральным фенотипом

Показатели	Дети	ЛГ	Е2	Р4	Cortisol	6COM	СТ	ОП
ИФИ	-0,6	0,7	-0,7			-0,7	0,8	0,7
Возраст		0,7		0,7				
ФСГ		0,7		0,7		-0,6		
ЛГ			-0,7	0,7		-0,9		
PRL					-0,6	0,6		
E2				-0,6		0,6		
P4						-0,7		
6COM								-0,6
СТ								0,7

Примечание – ИФИ – индекс функциональных изменений; ФСГ – фолликулостимулирующий гормон; ЛГ - лютеинизирующий гормон; PRL - пролактин; E2 - эстрадиол; P4 - прогестерон; Cortisol - кортизол; 6COM – 6-сульфатоксимелатонин; СТ – ситуативная тревожность; ОП – ортостатическая проба.



Примечание – ИФИ – индекс функциональных изменений; Возр – возраст; ФСГ – фолликулостимулирующий гормон; ТТГ – тиреотропный гормон; АСТН – адренокортикотропный гормон; E2 - эстрадиол; ЛГ - лютеинизирующий гормон; P4 - прогестерон; PRL - пролактин; Cortisol - кортизол; 6COM – 6-сульфатоксимелатонин; СТ – ситуативная тревожность; ОП – ортостатическая проба.

Рисунок 3 – Корреляционная плеяда показателей гормонального профиля жительниц ДНР и ЛНР с левым латеральным фенотипом

Возраст женщин значимо коррелировал с уровнем ЛГ (сильная положительная связь) и с уровнем P4 (сильная положительная связь). Уровень ФСГ значимо коррелировал с уровнем ЛГ (сильная положительная связь), с уровнем P4 (сильная положительная связь) и с уровнем 6-COM (средней силы отрицательная связь). Уровень ЛГ значимо коррелировал с уровнем E2 (сильная отрицательная связь), с уровнем P4 (сильная положительная связь), с уровнем 6-COM (сильная отрицательная связь). Концентрация PRL значимо коррелировала с содержанием кортизола (средней силы отрицательная связь) и с уровнем 6-COM (средней силы положительная связь). Уровень E2 значимо коррелировал с уровнем P4 (средней силы отрицательная связь) и с уровнем 6-COM (средней силы положительная связь). Уровень P4 значимо коррелировал с уровнем 6-COM (сильная отрицательная связь).

#### **Амбидекстральный латеральный поведенческий профиль асимметрий.**

Адаптационный индекс ИФИ у женщин с АЛФ значимо коррелировал с числом рожденных детей (слабая отрицательная связь), с уровнем ФСГ (положительная связь), с уровнем ЛГ (средней силы положительная связь), с уровнем E2 (слабая отрицательная связь), с уровнем 6-COM (слабая отрицательная связь), с уровнем кортизола (слабая положительная связь) и СТ (слабая положительная связь) (Таблица 14).

Возраст женщин значимо коррелировал с уровнем P4 (слабая положительная связь) и с уровнем кортизола (слабая положительная связь). Уровень ФСГ значимо коррелировал с уровнем ЛГ (слабая положительная связь), с уровнем АКТГ (слабая положительная связь), с уровнем кортизола (слабая положительная связь) и СТ (слабая положительная связь).

Уровень ЛГ значимо коррелировал с уровнем кортизола (слабая положительная связь), с уровнем 6-COM (слабая отрицательная связь) и СТ (слабая положительная связь).

Уровень ТТГ значимо коррелировал с PRL (слабая положительная связь), с уровнем АКТГ (слабая положительная связь) и с уровнем 6-COM (слабая положительная связь). Показатели PRL значимо коррелировали с уровнем E2

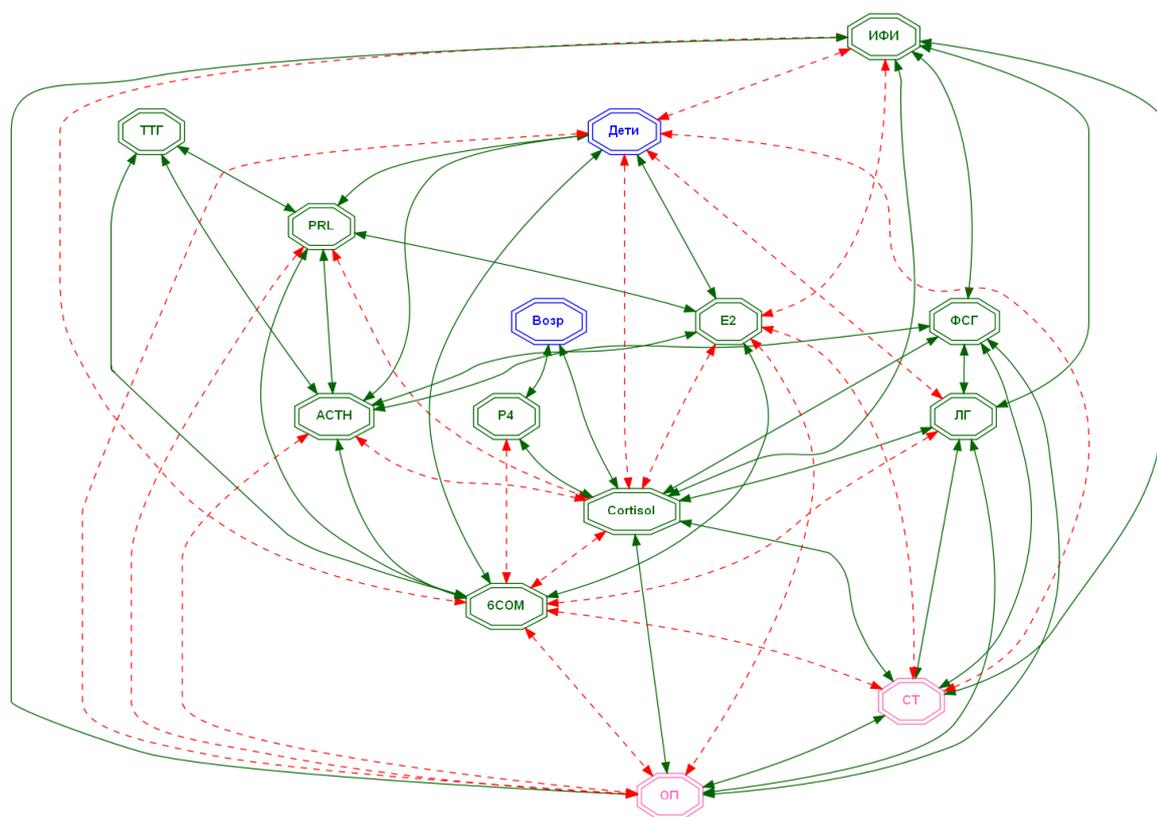
(слабая положительная связь), с уровнем АКТГ (слабая положительная связь), с уровнем кортизола (слабая отрицательная связь) и с уровнем 6-СОМ (слабая положительная связь). Показатели Е2 значимо коррелировали с уровнем АКТГ (слабая положительная связь), с уровнем кортизола (слабая отрицательная связь), с уровнем 6-СОМ (слабая положительная связь) и СТ (слабая отрицательная связь).

Таблица 14 – Корреляционная матрица показателей гормонального профиля жительниц ЛНР и ДНР с амбидекстральным латеральным фенотипом

Показатели	Дети	ФСГ	ЛГ	PRL	E2	P4	АКТГ	Cortisol	6СОМ	СТ	ОП
ИФИ	-0,2	0,5	0,5		-0,2			0,3	-0,4	0,4	0,4
Возраст						0,2		0,2			
Число рожденных детей			-0,3	0,2	0,3		0,4	-0,4	0,5	-0,2	-0,5
ФСГ			0,2				0,2	0,3		0,3	0,2
ЛГ								0,3	-0,4	0,4	0,5
ТТГ				0,2			0,3		0,2		
PRL					0,3		0,4	-0,2	0,3		-0,3
E2							0,3	-0,3	0,4	-0,3	-0,4
P4								0,2	-0,2		
АКТГ								-0,2	0,4		-0,4
Cortisol									-0,5	0,2	0,5
6СОМ										-0,5	-0,8
СТ											0,6

Примечание – ИФИ – индекс функциональных изменений; ФСГ – фолликулостимулирующий гормон; ЛГ – лютеинизирующий гормон; ТТГ – тиреотропный гормон; PRL – пролактин; E2 – эстрадиол; P4 – прогестерон; АКТГ – адренокортикотропный гормон; Cortisol – кортизол; 6СОМ – 6-сульфатоксимелатонин; СТ – ситуативная тревожность; ОП – ортостатическая проба.

Показатели P4 значимо коррелировали с показателями кортизола (слабая положительная связь) и с показателями 6-СОМ (слабая отрицательная связь). Уровень АКТГ значимо коррелировал с уровнем кортизола (слабая отрицательная связь) и с уровнем 6-СОМ (слабая положительная связь). Показатели кортизола значимо коррелировали с показателями 6-СОМ (средней силы отрицательная связь) и СТ (слабая положительная связь) (Рисунок 4).



Примечание – ИФИ – индекс функциональных изменений; Возр – возраст; ФСГ – фолликулостимулирующий гормон; ТТГ – тиреотропный гормон; АСТН – аденокортикотропный гормон; E2 – эстрадиол; ЛГ – лютеинизирующий гормон; P4 – прогестерон; PRL – пролактин; Cortisol – кортизол; 6COM – 6-сульфатоксимелатонин; СТ – ситуативная тревожность; ОП – ортостатическая проба.

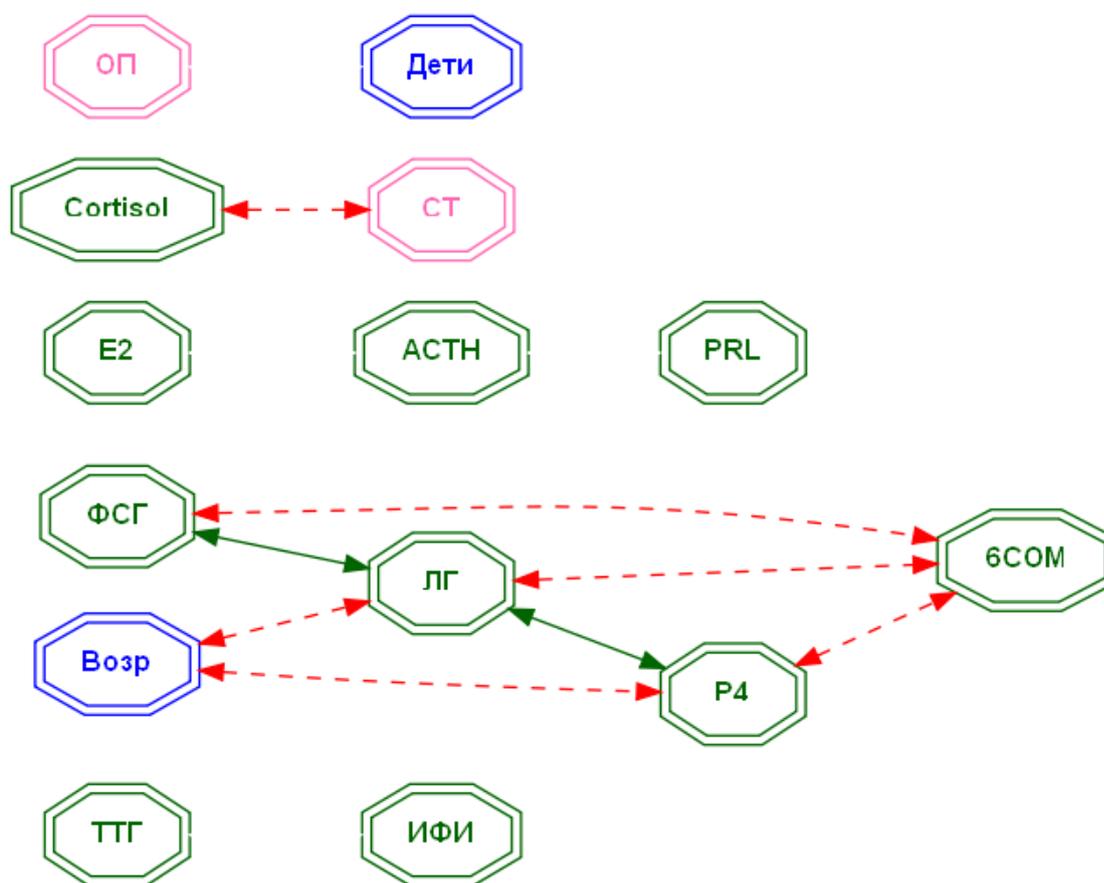
Рисунок 4 – Корреляционная плеяда показателей гормонального профиля жительниц ДНР и ЛНР с амбидекстральным латеральным фенотипом

У женщин из ДНР и ЛНР с АЛФ имеется большое число значимых, но слабых связей между различными показателями гормонального профиля, что указывает на напряженность механизмов гуморальной регуляции в стремлении обеспечить поддержание нормального функционального состояния организма. Снова обращает на себя внимание интеграция практически всех изучаемых гормонов со стресс-либерирующей группой и мелатониновым обменом. Данное соотношение показателей гормонального профиля жительниц ЛНР и ДНР с амбилатеральным фенотипом свидетельствует о том, что на момент обследования активация аденогипофизарного звена преобладала над активацией надпочечникового звена. Далее рассматриваются особенности ПЛФ (Таблица 15).

Таблица 15 – Корреляционная матрица показателей гормонального профиля жительниц ЛНР и ДНР с правым латеральным фенотипом

Показатели	ЛГ	Р4	6СОМ	СТ
Возраст	-0,5	-0,6		
ФСГ	0,7		-0,7	
ЛГ		0,7	-0,7	
Р4			-0,8	
Cortisol				-0,5

Примечание – ФСГ – фолликулостимулирующий гормон; ЛГ – лютеинизирующий гормон; Р4 – прогестерон; Cortisol – кортизол; 6СОМ – 6-сульфатоксимелатонин; СТ – ситуативная тревожность.



Примечание – ИФИ – индекс функциональных изменений; Возр – возраст; ФСГ – фолликулостимулирующий гормон; ТТГ – тиреотропный гормон; АСТН – адренокортикотропный гормон; E2 – эстрадиол; ЛГ – лютеинизирующий гормон; Р4 – прогестерон; PRL – пролактин; Cortisol – кортизол; 6СОМ – 6-сульфатоксимелатонин; СТ – ситуативная тревожность; ОП – ортостатическая проба.

Рисунок 5 – Корреляционная плеяда показателей гормонального профиля жительниц ДНР и ЛНР с правым латеральным фенотипом

**Правый латеральный поведенческий профиль асимметрий.** У женщин с правым профилем асимметрий выявлены значимые корреляции возраста с показателями ЛГ (средней силы отрицательная связь), с показателями P4 (средней силы отрицательная связь) (Таблица 15, Рисунок 5).

Уровень ФСГ значимо коррелировал с уровнем ЛГ (сильная положительная связь) и уровнем 6-СОМ (сильная отрицательная связь); уровень ЛГ значимо коррелировал с уровнем P4 (сильная положительная связь) и с уровнем 6-СОМ (сильная отрицательная связь). Показатели P4 значимо коррелировали с показателями 6-СОМ (сильная отрицательная связь), а уровень кортизола значимо коррелировал с СТ (средней силы отрицательная связь).

#### **4.1.2. Корреляционные матрицы функциональных показателей женского организма в перименопаузальном периоде у жительниц Ростовской области в зависимости от характера латерального фенотипа**

При анализе корреляционных матриц в обработку были включены: показатели фолликулостимулирующего, лютеинизирующего, тиреотропного, адренокортикотропного гормонов, пролактина, эстрадиола, прогестерона, кортизола, 6-сульфатоксимелатонина. Помимо этого, в корреляционные матрицы были включены показатели ситуативной тревожности и ортостатической пробы. Корреляционные матрицы были составлены с учетом степеней адаптации по ИФИ (удовлетворительная адаптация, напряжение механизмов адаптации, неудовлетворительная адаптация и срыв адаптации). В каждом из вариантов адаптивности рассматривались женщины с правым, левым и амбилатеральным фенотипами.

**Левый латеральный поведенческий профиль асимметрий.** У женщин с левым ЛФ были выявлены значимые корреляции адаптационного индекса ИФИ с уровнем PRL (сильная положительная связь) и уровнем 6-СОМ (сильная отрицательная связь) (Таблица 16, Рисунок 6).



компенсаторное участие полипептида пролактина в общем приспособительном механизме на фоне ослабления мелатонинового звена, вполне объяснимого возрастным фактором. Ведь в ходе онтогенеза, тем более, по мере усугубления стадий перименопазы уровень мелатонина и так значительно понижается, что, вероятно, и зафиксировано.

При этом PRL берёт на себя более весомую роль именно в норме, вне стресса, в условиях относительного покоя, то есть при отсутствии моноаминовой «атаки», принимая во внимание, что катехоламины являются основными антагонистами синтеза пролактина аденогипофизом. Этот механизм со всей очевидностью подчёркивает значимость определённого психоэмоционального состояния – относительного спокойствия, умиротворения, способствующих накоплению адаптационных резервов и выработке пролактина. Левый латеральный профиль в данном случае (в норме, вне стресса, у ростовчанок) отличается такими особенностями.

Уровень ФСГ значимо коррелировал с уровнем ЛГ (сильная положительная связь), что наблюдалось при оценке абсолютных значений этих двух гипофизарных гормонов. Уровень PRL значимо коррелировал с уровнем АКТГ (сильная отрицательная связь) – ведь стрессовый гормон АКТГ является известным антагонистом пролактина. Содержание пролактина значимо коррелировало и с уровнем 6-COMT (сильная отрицательная связь) по вышеописанному механизму.

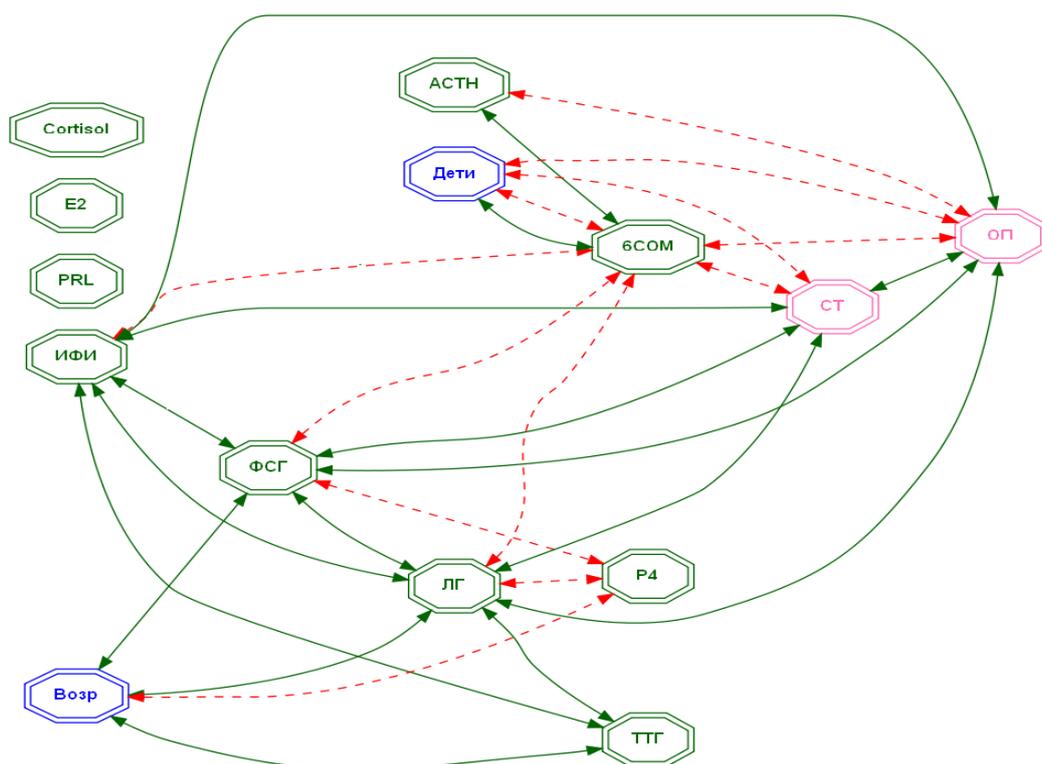
#### **Амбидекстральный латеральный поведенческий профиль асимметрий.**

В процессе анализа данных установлена значимая корреляция адаптационного индекса ИФИ с числом рожденных детей в анамнезе (слабая отрицательная связь), с уровнем ФСГ (слабая положительная связь), с уровнем ЛГ (слабая положительная связь), с уровнем ТТГ (слабая положительная связь), с уровнем 6-COMT (средней силы отрицательная связь) и со степенью тревожности (СТ) (слабая положительная связь) (Таблица 17, Рисунок 7).

Таблица 17 – Корреляционная матрица показателей гормонального профиля жительниц Ростовской области с амбилатеральным фенотипом

Показатели	Дети	ФСГ	ЛГ	ТТГ	Р4	6СОМ	СТ	ОП
ИФИ	<b>-0,2</b>	0,2	0,3	0,2		<b>-0,5</b>	0,3	0,4
Возраст		0,7	0,7	0,2	<b>-0,2</b>			
Число рожденных детей						0,4	<b>-0,2</b>	<b>-0,4</b>
ФСГ			0,7		<b>-0,3</b>	<b>-0,2</b>	0,2	0,1
ЛГ				0,2	<b>-0,2</b>	<b>-0,3</b>	0,2	0,2
АКТГ						0,2		<b>-0,2</b>
6СОМ							<b>-0,5</b>	<b>-0,8</b>
СТ								0,4

Примечание – ИФИ – индекс функциональных изменений; ФСГ – фолликулостимулирующий гормон; ЛГ – лютеинизирующий гормон; АКТГ – адренотропный гормон; 6СОМ – 6-сульфатоксимелатонин; ТТГ – тиреотропный гормон; Р4 – прогестерон; СТ – ситуативная тревожность; ОП – ортостатическая проба.



Примечание – ИФИ – индекс функциональных изменений; Возр – возраст; ФСГ – фолликулостимулирующий гормон; ТТГ – тиреотропный гормон; АСТН – адренотропный гормон; E2 – эстрадиол; ЛГ – лютеинизирующий гормон; Р4 – прогестерон; PRL – пролактин; Cortisol – кортизол; 6СОМ – 6-сульфатоксимелатонин; СТ – ситуативная тревожность; ОП – ортостатическая проба.

Рисунок 7 – Корреляционная плеяда показателей гормонального профиля жительниц Ростовской области с амбидекстральным латеральным фенотипом

Возраст женщин значимо коррелировал с уровнем ФСГ (сильная положительная связь), с уровнем ЛГ (сильная положительная связь), с уровнем Р4 (слабая отрицательная связь). Уровень ФСГ значимо коррелировал с уровнем ЛГ (сильная положительная связь), с уровнем Р4 (слабая отрицательная связь), с уровнем 6-СОМ (слабая отрицательная связь), со степенью тревожности (слабая положительная связь).

Уровень ЛГ значимо коррелировал с уровнем ТТГ (слабая положительная связь), с уровнем Р4 (слабая отрицательная связь), с уровнем 6-СОМ (слабая отрицательная связь) и СТ (слабая положительная связь).

Уровень АКТГ значимо коррелировал с уровнем 6-СОМ (слабая положительная связь), а уровень 6-СОМТ значимо коррелировал со СТ (средней силы отрицательная связь).

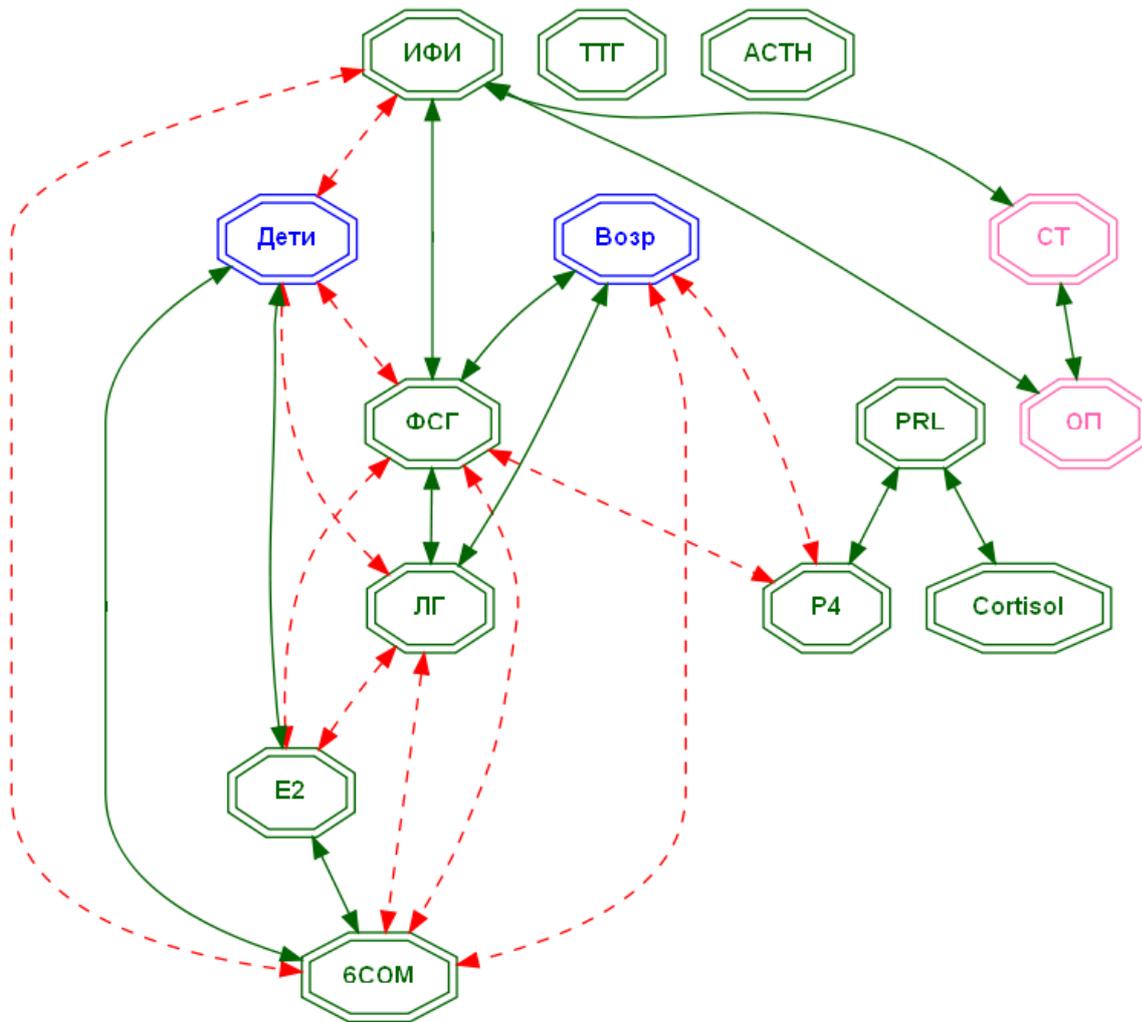
#### **Правый латеральный поведенческий профиль асимметрий.**

Адаптационный индекс ИФИ значимо коррелировал с числом рожденных детей в анамнезе (слабая отрицательная связь), с уровнем ФСГ (слабая положительная связь), с уровнем 6-СОМ (слабая отрицательная связь) и СТ (слабая положительная связь) (Таблица 18, Рисунок 8).

Таблица 18 – Корреляционная матрица показателей гормонального профиля жительниц Ростовской области с правым латеральным фенотипом

Показатели	Дети	ФСГ	ЛГ	Е2	Р4	Cortisol	6COM	СТ	ОП
ИФИ	-0,2	0,2					-0,2	0,2	0,2
Возраст		0,5	0,4		-0,3		-0,4		
Число рожденных детей		-0,3	-0,5	0,3			0,5		
ФСГ			0,8	-0,5	-0,2		-0,8		
ЛГ				-0,4			-0,8		
PRL					0,2	0,2			
Е2							0,5		
СТ									0,2

Примечание – ИФИ – индекс функциональных изменений; ФСГ – фолликулостимулирующий гормон; ЛГ – лютеинизирующий гормон; PRL – пролактин; Е2 – эстрадиол; Р4 – прогестерон; Cortisol – кортизол; 6COM – 6-сульфатоксимелатонин; СТ – ситуативная тревожность; ОП – ортостатическая проба.



Примечание – ИФИ – индекс функциональных изменений; Возр – возраст; ФСГ – фолликулостимулирующий гормон; ТТГ – тиреотропный гормон; АСТН – адренкортикотропный гормон; Е2 – эстрадиол; ЛГ – лютеинизирующий гормон; Р4 – прогестерон; PRL – пролактин; Cortisol – кортизол; 6СОМ – 6-сульфатоксимелатонин; СТ – ситуативная тревожность; ОП – ортостатическая проба.

Рисунок 8 – Корреляционная плеяда показателей гормонального профиля жительниц Ростовской области с правым латеральным фенотипом

Возраст женщин значимо коррелировал с уровнем ФСГ (средней силы положительная связь), с уровнем ЛГ (слабая положительная связь), с уровнем Р4 (слабая отрицательная связь) и с уровнем 6-СОМ (слабая отрицательная связь). Уровень ФСГ значимо коррелировал с уровнем ЛГ (сильная положительная связь), с уровнем Е2 (средней силы отрицательная связь), с уровнем Р4 (слабая отрицательная связь) и с уровнем 6-СОМ (сильная отрицательная связь).

Уровень ЛГ значимо коррелировал с уровнем E2 (слабая отрицательная связь) и с уровнем 6-COM (сильная отрицательная связь). Показатель PRL значимо коррелировал с показателем P4 (слабая положительная связь) и уровнем кортизола (слабая положительная связь). Уровень E2 значимо коррелировал с уровнем 6-COM (средней силы положительная связь).

Таким образом можно видеть, что у амбидекстров из РО установлены примерно те же соотношения, что и у «крайних» латеральных типов (ЛЛП и ПЛП) этой группы, но в менее выраженном виде, судя по меньшим величинам коэффициентов корреляций между ними.

**Резюме.** Проведенный фрагмент исследования по анализу корреляционных матриц функциональных показателей организма женщин перименопаузального возраста, длительно проживающих в регионах Ростовской области, ДНР и ЛНР свидетельствует о наличии определенных закономерностей, обусловленных как характером ЛФ и адаптационного статуса, так и регионом проживания со свойственной для каждого региона спецификой воздействующих на женщину экзогенных стрессоров.

Общим для обоих регионов проживания явилось отсутствие статистически значимых связей у женщин с ЛЛФ, при всех степенях адаптации (удовлетворительной адаптации, ее напряжении, неудовлетворительной адаптации и её срыве), что, по-видимому, может быть обусловлено с одной стороны, - малочисленностью выборки женщин-левшей (в рамках популяции чистое левшество составляет 0,7-12%), а с другой – спецификой стратегии адаптации данной латеральной подгруппы, которая предполагала бы включение в корреляционный анализ большого числа анализируемых признаков (гормонов, биологически активных пептидов, нейромедиаторов и т.д.) для расширения пространства значимых факторов. Вероятно, левши с биологических позиций на популяционном уровне, как уже было сказано, призваны обеспечивать сиюминутный, «шоковый», лавинообразный этап стресс-синдрома [160], когда традиционные корреляционные оценки не являются информативными. В

психофизиологическом смысле этот тип латеральной конституции может быть сравнен с талантом у человека. Талант - феномен, трудно описываемый с помощью среднестатистических подходов в силу своей природной нестандартности.

Как и у женщин из ДНР и ЛНР, у жительниц РО обращает на себя внимание выраженная интеграция показателей гонадотропных гормонов и прогестерона с показателями мелатонинового обмена, однако, в отличие от амбидекстров у женщин с ПЛФ и ЛЛФ выявлены сильные корреляции, хотя и в небольшом количестве.

Возрастной фактор – является существенным инициатором модуляторной мелатониновой активности, несмотря на изначально пониженный уровень самого мелатонина. Суть модуляции заключается в разностороннем биологически активном воздействии, вектор которого зависит от физиологической целесообразности как в определенный момент жизни, так и в конкретном возрастном периоде, а также при разных условиях связанных с воздействием стрессовых факторов. Будучи «маятником биологических часов» организма [60, 123, 182] мелатонин тормозит чрезмерную (в этот момент) гормональную секрецию; но он же (мелатонин) стимулирует образование и выделение тех гормонов, которые в данный момент оказываются в дефиците, однако требуются организму для процесса адаптации. И, соответственно, - наоборот.

На это отчётливо указывают вышеприведённые зеркальные тенденции жительниц ЛНР и ДНР с левым латеральным фенотипом: коэффициент корреляции мелатонина с эстрадиолом, как уже было сказано, положительный и равен 0,6; при этом коэффициент корреляции мелатонина с прогестероном, наоборот, отрицательный и равен -0,7. То есть снижение уровня эстрадиола в перименопаузальном возрасте на фоне хронического стресса поддерживается мелатонином, тогда как уровень прогестерона в перименопаузе этим же эпифизарным гормоном подавляется, предотвращая потенциально возможный рост его уровня, как нецелесообразный в данный конкретный момент. Таким образом осуществляется классический антистрессовый эффект, направленный на

ограничение чрезмерной мобилизации эндогенных стероидов (в том числе, - из коры надпочечников) с целью сохранности белкового пула для жизнедеятельности после развёртывания всех фаз стресс-синдрома, включая истощение.

Реализация центральной модуляторной роли мелатонина была описана выше. Кроме этого следует учитывать анатомическое расположение эпифиза, продуцирующего мелатонин и расположенного в центре головного мозга, а также его связи с сетчаткой обоих глаз. Соответственно, в данном случае срабатывает фундаментальный физиологический принцип единства строения и функций. А также не исключено, что это связано с функциональной спецификой межполушарной асимметрии: для ПЛФ и ЛЛФ характерен более выраженный коэффициент межполушарной асимметрии (МПА), тогда как для женщин с АЛФ более характерна симметрия по большому мозгу со снижением коэффициента МПА.

Значительный интерес представляют данные о преобладании корреляционных весов (КВ) у жительниц Ростовской области с амбидекстральным и правым ЛФ в случае удовлетворительной адаптации, а также примерном их равенстве при напряжении адаптации в этих же латеральных подгруппах (АЛФ и ПЛФ) у жительниц обоих регионов и большей величине КВ - у женщин при неудовлетворительной адаптации и её срыве в подгруппе женщин с АЛФ, проживающих в ДНР и ЛНР.

Следует также отметить большую значимость фактора «возраст женщин» в интеграции с гонадотропными гормонами проживающих в Ростовской области, а также более выраженную значимость фактора «число рожденных детей в анамнезе» для жительниц ДНР и ЛНР, особенно по мере ухудшения адаптационного статуса («неудовлетворительная адаптация», «срыв адаптации»).

Также обращает на себя внимание более выраженная представленность в числе значимых корреляционных пар гормонального статуса стресс-либерирующих гормонов (АКТГ, кортизол) и ТТГ у жительниц ДНР и ЛНР по сравнению с жительницами Ростовской области.

Прослеживаются очевидные модулирующие свойства отдельных гормонов, которые выражаются в отрицательной обратной связи в различных корреляционных гормональных парах у жительниц ДНР и ЛНР, тогда как у жительниц РО эти же гормоны находятся в положительной обратной связи.

По мере ухудшения показателей адаптивного статуса у женщин с правым ЛФ, проживающих в РО, значительно возросла сила корреляций между показателями гормонального профиля, тогда как у жительниц ДНР и ЛНР при аналогичном ЛФ значимых корреляций не выявлено, что, по-видимому, связано с изменением стратегии адаптации (например: переход со стресс-адаптационной стратегии на толерантную стратегию, когда большее значение в адаптационных процессах имеют иные факторы (уровни ГАМК, ацетилхолина, серотонина и др.) исследование уровня которых не было включено в число изучаемых показателей).

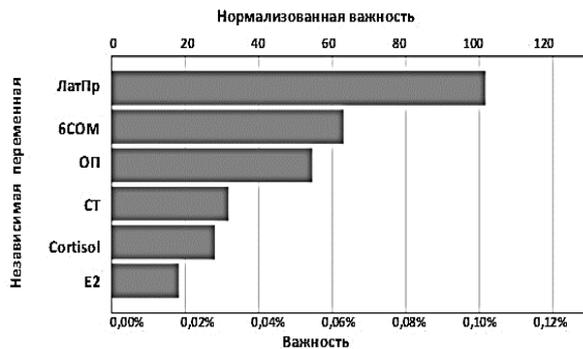
#### **4.2. Иерархия значимых признаков, способствующих формированию различных уровней адаптации у женщин в перименопаузальном периоде, проживающих в Ростовской области, Донецкой и Луганской Народных Республиках в зависимости от характера латерального фенотипа по результатам многофакторного анализа «Деревья решений»**

К числу независимых переменных, включенных в построение «Деревья решений» были отнесены: уровень гормонов (фолликулостимулирующий, лютеинизирующий, тиреотропный, пролактин, эстрадиол, прогестерон, адренокортикотропный, кортизол), показатели мелатонинового обмена и ортостатической пробы, латеральный профиль асимметрий и ситуативная тревожность. Зависимой переменной являлся уровень адаптации (индекс ИФИ).

У жительниц ДНР и ЛНР первые позиции в иерархии нормализованной важности принадлежали уровню ЛГ (нормализованная важность 100%); вторая позиция принадлежала характеру латерального профиля (нормализованная важность 35,1%); третья позиция – уровню 6-СОМ (нормализованная важность 26,3%) (Приложение Л, М, Рисунок 9).

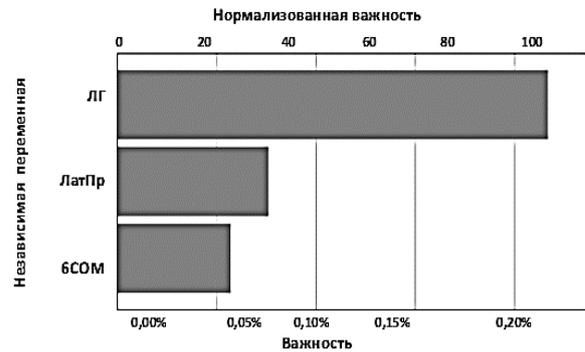
### Жительницы Ростовской области

Независимая переменная	Важность	Нормализованная важность
ЛатПр	0,102	100,0%
6СОМ	0,063	62,1%
ОП	0,055	53,7%
СТ	0,032	31,3%
Cortisol	0,028	27,7%
E2	0,018	18,0%
Метод построения: CRT		Зависимая переменная: ИФИ



### Жительницы ДНР и ЛНР

Независимая переменная	Важность	Нормализованная важность
ЛГ	0,217	100,0%
ЛатПр	0,076	35,1%
6СОМ	0,057	26,3%
Метод построения: CRT		Зависимая переменная: ИФИ



Примечание – ЛатПр - латеральный профиль асимметрий; 6СОМ – 6-сульфатоксимелатонин; ОП – ортостатическая проба; СТ – ситуативная тревожность; Cortisol – кортизол; E2 – эстрадиол; ЛГ - лютеинизирующий гормон; CRT – classification and regression trees – метод построения «Деревьев решения»; ИФИ – индекс функциональных изменений.

Рисунок 9 – Иерархия показателей гормонального профиля в нормализованной важности (многофакторный анализ «Деревья решений») у женщин в перименопаузальном периоде из Донецкой и Луганской народных республик и Ростовской области

Решающие правила включали в себя следующее:

1. Если латеральный профиль амбидекстральный и уровень ЛГ > 6,869 мМЕ/мл, прогнозируют «напряжение механизмов адаптации» с вероятностью 100%.
2. Если латеральный профиль амбидекстральный, уровень ЛГ > 6,869 мМЕ/мл, а уровень 6-СОМ > 45,484 нг/мл, но < 48,402 нг/мл, то прогнозируют «неудовлетворительную адаптацию» с вероятностью 0,644.

3. Если латеральный профиль амбидекстральный, уровень ЛГ  $> 6,869$  мМЕ/мл, а уровень 6-COM  $< 45,484$  нг/мл, то прогнозируют «срыв адаптации» с вероятностью 0,886.

По результатам построения «Дерева решений» у жительниц Ростовской области в числе независимых переменных нормализованной важности первые позиции принадлежали характеру латерального фенотипа (нормализованная важность 100%); вторая позиция принадлежала уровню 6-COM (нормализованная важность 62,1%); третья позиция принадлежала реактивности в ортостатической пробе (нормализованная важность 53,7%); четвертая позиция – уровню СТ (нормализованная важность 31,3%); пятая позиция – уровню кортизола (нормализованная важность 27,7%) и шестая – уровню E2 (нормализованная важность 18%).

Для жительниц Ростовской области к числу решающих правил по прогнозу соответствующего уровня адаптации («удовлетворительная адаптация», «напряжение механизмов адаптации», «неудовлетворительная адаптация» и «срыв адаптации») были отнесены следующие:

1. Если латеральный профиль амбидекстральный, уровень 6-COM  $\leq 62,72$  нг/мл и уровень E2  $< 61,415$  нмоль/л, прогнозируют «неудовлетворительную адаптацию» с вероятностью 0,780.

2. Если латеральный профиль амбидекстральный, уровень 6-COM  $< 59,74$  нг/мл, уровень E2  $< 61,415$  нмоль/л, СТ  $> 36,5$ , и уровень кортизола  $< 7,07$  нмоль/л прогнозируют «срыв адаптации» с вероятностью 0,756.

Из всей «палитры» прогнозов выбираются только решающие правила с высокой (более 0,5...) вероятностью. Поэтому получить прогноз на все уровни адаптации в одних случаях можно, а в других – нет.

Таким образом, анализ особенностей межсистемной интеграции у женщин в перименопаузальном периоде, проживающих в Ростовской области, Донецкой и Луганской народных республиках в зависимости от характера латерального фенотипа по результатам многофакторного анализа «Дерева решений» показал следующее. Целостная система «Организм», функционируя по основным

системным принципам (единство; взаимосвязь отдельных субсистем; иерархическая структурированность и соподчинённость; альтруизм отдельных компонентов) реагирует на меняющиеся (вплоть до экстремальных) условия среды оперативной либо тонической перестройкой межсистемных взаимодействий, сохраняя при этом их интеграцию. Тип реагирования зависит от характера латерального фенотипа. Вне стресса ЛФ предопределяет интегрированность остальных исследуемых субсистем, являясь, в иерархии – ведущим фактором. Результаты показывают, что «крайние» (левый и правый) ЛППА детерминируют склонность к оперативному типу реагирования, тогда как амбилатеральный тип – к тоническому. Мелатониновая модуляция, занимающая второе место в системной иерархии, в полном соответствии с её физиологическим предназначением, вступает в свои права только тогда, когда в ней имеется острая необходимость.

Так, у представителей АЛФ активация мелатонинового обмена является причинно-обуславливающим фактором запуска и стимуляции защитных механизмов упреждающе – ещё при «напряжении механизмов адаптации». На фоне «неудовлетворительной адаптации», когда стероидный фон (E2) растёт, - этот же мелатониновый фактор выступает уже как ограничитель будущей чрезмерной мобилизации. По мере ослабления адаптивных возможностей вплоть до «срыва адаптации» межсистемная интегрирующая роль мелатонина сохраняет свою направленность, усиливая ограничительное воздействие.

Вместе с тем, у представителей полярны типов ЛФ (ПЛФ и ЛЛФ) (тоже вне стресса) изменения мелатонинового обмена являются причинно-обуславливающим фактором стимуляции потенциально истощённых защитных механизмов стероидной природы (кортизол) гораздо позже, лишь на стадии «срыва адаптации». При этом уровень самого мелатонина тоже оказывается израсходованным. Вероятно, его синтез не успевает за избыточной секрецией пинеальными клетками шишковидной железы. Так иллюстрируется альтруистический системный принцип отдельного компонента – эпифиза. Соотношения косвенно указывают на то, что «крайние» латеральные типы вне

стресса нуждаются в мелатониновой поддержке в меньшей степени, чем амбидекстральный латеральный фенотип.

Что же касается стрессовых условий существования, то в данном случае межсистемная иерархическая структурированность и соподчинённость несколько смещаются (что свойственно экстремальной мобилизации) при абсолютной сохранности основного системного принципа – единства, без которого система прекратит своё существование. Более того, наблюдаемые перестройки подчинены поддержанию единства и целостности организма в новых (по сравнению с относительным покоем) форс-мажорных обстоятельствах.

Отмечаются следующие перестройки: факторы «латеральный профиль асимметрий» и «мелатонин» уступают ведущие позиции в иерархии значимых признаков лютеинизирующему гормону, смещаясь, однако, недалеко – на второе и третье место. Их контроль над стрессовой ситуацией остаётся важным. На метаболическом уровне упреждающая целесообразность такого смещения, скорее всего, продиктована лавинообразной катаболизацией белкового пула всего организма в скором будущем. Поэтому иерархическая значимость пептидного стрессового аденогипофизарного гормона (альфа-субъединица ЛГ состоит из 92 аминокислотных остатков) в данных условиях мобилизации – резко обостряется. Ведь период полураспада ЛГ равен всего 20 мин, что на 3-4 часа короче, чем период полураспада ФСГ. Не удивительно, что именно уровень ЛГ становится сверх-значимым и должен оперативно пополняться, несмотря на интенсивные расходы общего белка. Правда, в перименопаузальном периоде концентрация ЛГ в крови и уровень его обмена несколько повышены по сравнению с другими возрастными, что может выступать в качестве компенсаторной подсистемы на данном отрезке онтогенеза.

Из решающих правил «Деревьев решений» у женщин из зоны проведения военной операции видно, что полярные типы ЛФ (левый и правый) действительно оперативно справляются со стрессовыми условиями. Во всяком случае, формирование новых межсистемных иерархических перестроек у них не было выявлено, либо не успело (в силу всё той же оперативности) стать

зарегистрированным. Зато у женщин с АЛФ ЛГ и 6-СОМ уверенно диктовали тип поведенческого и вегетативно-метаболического реагирования на действие хронического стрессора, оказывая функциональное содействие в формировании стадий стрессового синдрома. Так, филигранная (в жестко-константном диапазоне от 45,485 до 48,401 нг/мл) модулирующая функция мелатонина подключалась при «неудовлетворительной адаптации». А при «срыве адаптации» ослабевала, истощалась, маркируя данную неблагоприятную стадию.

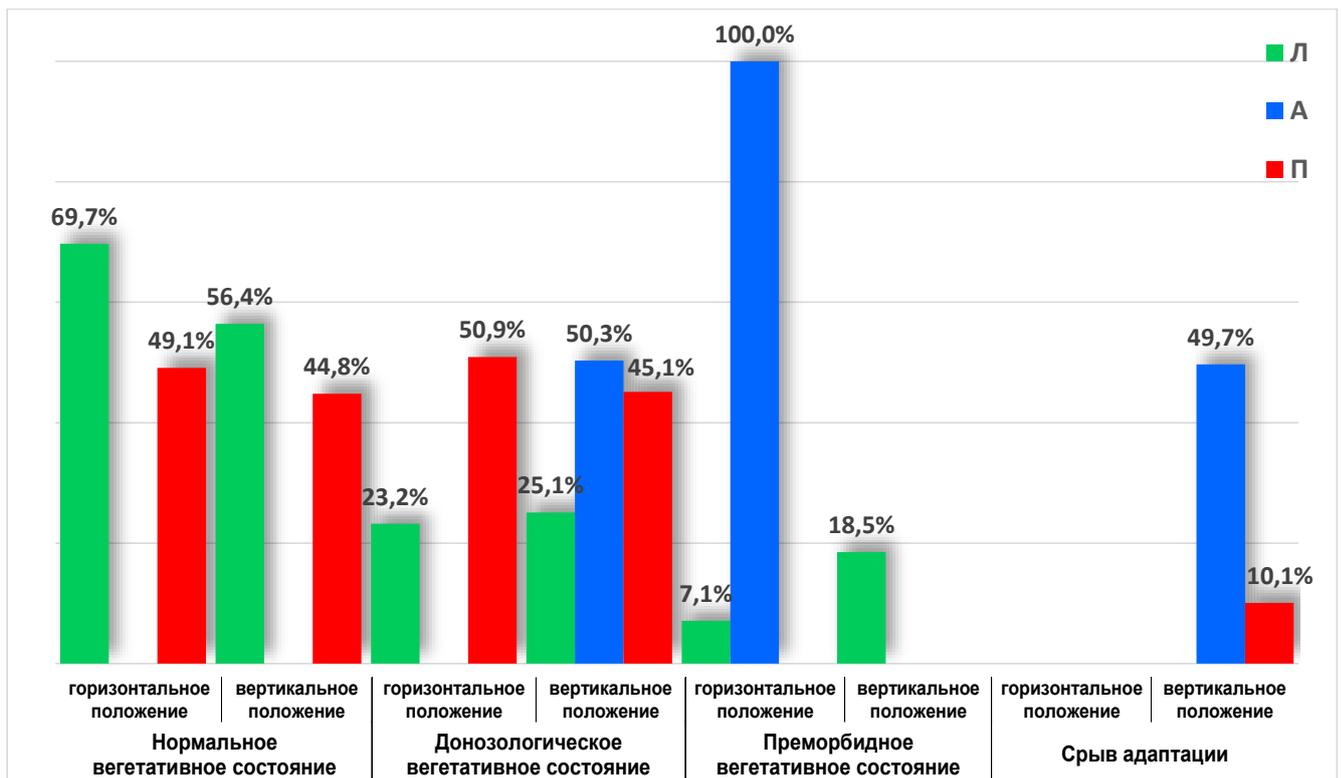
Примечательно, что при стрессе: ни уровень сенсомоторной интеграции (судя по ОП), ни приобретённая ситуативная тревожность, - уже не имели явной иерархической значимости в силу мощного доминирования стрессовых (мобилизаторных ЛГ) и антистрессовых (6-СОМ) факторов. Стрессовые и антистрессовые subsystemы, несмотря на свою противоположность, реализовались в единстве и, доминируя, выполняли защитную функцию. Физиологическая целесообразность такого доминирования очевидна – поддержание жизненно важных констант, направленное на сохранение единства целостной живой системы - организма.

Таким образом, каждый представитель женского пола в масштабе исследуемой человеческой популяции в периоде перименопаузы вносит свой вклад в общую неспецифическую закономерность формирования адаптивности, достигая этого разными путями, в значительной степени зависящими от характера латеральной конституции.

## ГЛАВА 5. ОСОБЕННОСТИ ВЕГЕТАТИВНОЙ РЕГУЛЯЦИИ У ЖЕНЩИН В ПЕРИОДЕ ПЕРИМЕНОПАУЗЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЛАТЕРАЛЬНОГО ФЕНОТИПА И РЕГИОНА ПРОЖИВАНИЯ

Вегетативная регуляция сердечного ритма (ВРСР) относится к числу функций, вмещающих в себя и отражающих состояние различных уровней нейрогуморальной регуляции, поскольку сердечный ритм (СР) является индикатором адаптационных реакций всего организма к всевозможным эндогенным и экзогенным влияниям [46].

Особенности вегетативной регуляции представлены на рисунке 10.



Примечание – Л – левый латеральный фенотип, А – амбидекстральный фенотип, П – правый латеральный фенотип.

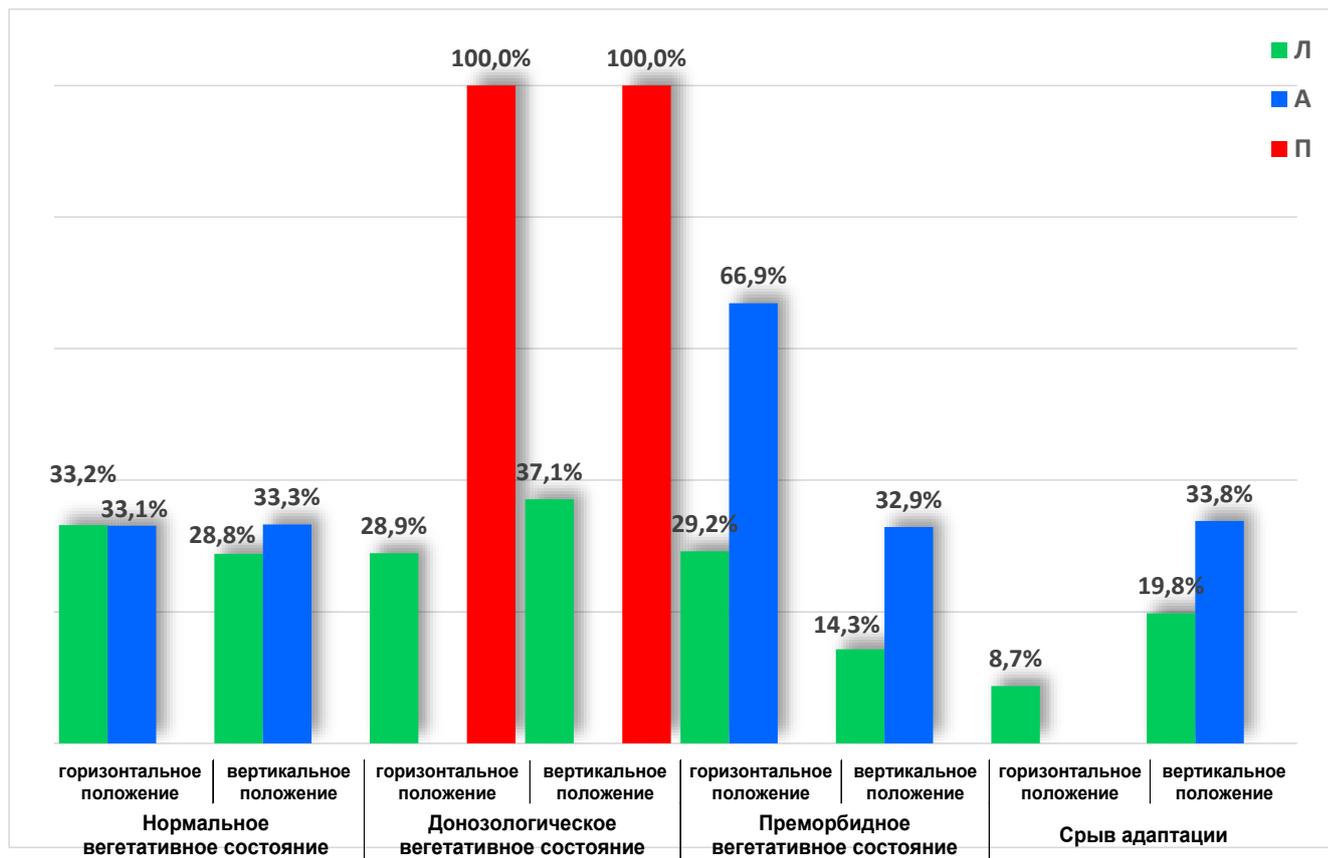
Рисунок 10 – Особенности вегетативной регуляции сердечного ритма в клино- и ортостазе у женщин в перименопаузальном периоде из ДНР и ЛНР в зависимости от характера латерального фенотипа

В процессе ортостатической пробы при оценке функционального состояния женщин с различным латеральным профилем асимметрий было обнаружено, что у обследуемых в I группе в положении лежа на спине функциональное состояние, соответствующее градации «физиологическая норма» отмечалось в большинстве случаев у женщин с ЛЛФ, а также в половине случаев у представительниц с ПЛФ.

У второй половины обследованных женщин с ПЛФ из I группы регистрировались показатели активности регуляторных систем (ПАРС), свидетельствующие о «донозологическом состоянии» как в положении лежа, так и переходе в вертикальное положение. У представительниц с амбидекстральным фенотипом в 100% случаев регистрировалось «преморбидное состояние», которое отмечалось также у незначительного числа женщин с левым латеральным фенотипом. В случае АЛФ у половины женщин наблюдалось ухудшение функционального состояния и переход в состояние, соответствующее «срыву адаптации», что соответствовало данным, полученным при определении индекса ИФИ.

При сравнении особенностей функционального состояния женщин II группы из РО было установлено, что в положении лежа функциональное состояние, соответствующее градации «физиологическая норма» отмечалось у трети женщин с левым и с амбидекстральным профилем асимметрий (Рисунок 11).

В процессе проведенных исследований зарегистрированы также показатели ПАРС, свидетельствующие о наличии «донозологического состояния» у 100% обследованных с ПЛФ, а также у почти трети женщин с ЛЛФ. «Преморбидное состояние» вновь регистрировалось преимущественно у представительниц с АЛФ в двух третях случаев и у незначительного числа женщин с ЛЛФ. Однако в ортостазе отмечалось улучшение показателей ПАРС в этих латеральных подгруппах. Значения ПАРС, указывающие на «срыв адаптации» в состоянии физиологического покоя были зарегистрированы только у женщин с ЛЛФ, однако при переходе в вертикальное положение тела ухудшение показателей ПАРС отмечалось преимущественно у обследуемых с АЛФ.



Примечание – Л – левый латеральный фенотип, А – амбидекстральный фенотип, П – правый латеральный фенотип.

Рисунок 11 – Особенности вегетативной регуляции сердечного ритма в клино- и ортостазе у женщин в перименопаузальном периоде, проживающих в Ростовской области в зависимости от характера латерального фенотипа

Таким образом у женщин перименопаузального возраста, проживающих в РО состояние равновесия отделов вегетативной регуляции СР как в покое лёжа, так и при переходе в вертикальное положение, было выявлено только при ПЛФ, что свидетельствовало об устойчивости механизмов вегетативной регуляции в данной латеральной подгруппы.

В тоже время у обследуемых с АЛФ и ЛЛФ как в положении лежа, так и при ортостазе в наибольшем числе случаев выявлялась умеренная активация симпатического отдела вегетативной нервной системы, указывающая на умеренное преобладание центральных механизмов регуляции сердечного ритма.

В случае ПЛФ практически в 100% случаев как в клино-, так и ортостазе были выявлены показатели характерные для умеренного преобладания автономной регуляции ВРСР, что свидетельствовало об экономичном типе ВРСР в условиях покоя и при вертикальной нагрузке в данной латеральной подгруппе.

При анализе регуляторных влияний вегетативной нервной системы (ВНС) на регуляцию СР у женщин перименопаузального возраста из ДНР и ЛНР, было установлено, что вегетативное равновесие (ВР) в механизмах регуляции СР регистрировалось только у женщин с ПЛФ.

При анализе спектральной составляющей ВРСР у женщин из ДНР и ЛНР было установлено, что и при всех вариантах латеральных профилей отмечалось формирование значительного напряжения механизмов ВРСР, истощающих резервные возможности организма, которое выражалось в существенном доминировании высокочастотного компонента в структуре суммарной мощности спектра у женщин с полярными ПЛФ и ЛЛФ, что соответствовало дыхательной типологии ВРСР. Для амбидекстров был характерен эгалитарный тип регуляции сердечного ритма, чаще развивалась дискоординация сердечного ритма, которая характеризовалась доминированием автономного контура регуляции на фоне выраженного представительства центральных гипоталамо-гипофизарных механизмов. Напротив, у жительниц РО с ПЛФ преобладал автономный трофотропный контур ВРСР. В случае ЛЛФ и АЛФ во II группе по сравнению с ПЛФ наблюдалась централизация управления сердечным ритмом с преобладанием симпатического энергозатратного отдела ВНС, что выражалось в большей доле низкочастотной составляющей в суммарной мощности спектра, соответствующей сосудистой типологии.

**Резюме.** В процессе настоящих исследований выявлено, что в процессе выполнения активной ортостатической нагрузки у женщин из ДНР и ЛНР наблюдались особенности реакции систем регуляции, которые зависели от латерального поведенческого профиля асимметрий. При этом у большинства женщин с АЛФ имело место ухудшение функционального состояния. Наиболее

негативные изменения наблюдались у представительниц с АЛФ и, в меньшей степени – с ЛЛФ.

Полученные результаты свидетельствуют о большей стабильности механизмов ВРСР у женщин с полярным правым типом латерального поведенческого профиля асимметрий по сравнению с амбидекстральными профилями как в I, так и во II группах. Наиболее энергозатратные механизмы ВРСР характерны для женщин-амбидекстров и левшей, что позволяет отнести их к группе риска по развитию сердечно-сосудистой патологии.

## ГЛАВА 6. ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ПЕРИМЕНОПАУЗАЛЬНОГО ПЕРИОДА У ЖИТЕЛЬНИЦ ДНР И ЛНР И РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Для выявления особенностей течения перименопаузального периода у женщин обследуемых регионов проживания проведено определение степени тяжести климактерических дисфункциональных изменений (ДИ) основанное на оценке менопаузального индекса Куппермана в модификации Е.В. Уваровой (1982) [163, 44]. Шкала оценки менопаузального индекса включала 34 признака, субъективно отражающих общее состояние женщины (Приложение Б). С целью изучения особенностей клинического течения перименопаузы у женщин I и II групп проводили сравнение частоты обнаружения аналогичных климактерических признаков ДИ в зависимости от региона проживания. Было установлено, что «легкая» форма ДИ в перименопаузальном периоде статистически значимо чаще выявлялась у жительниц РО – II группа (90/142 (63,4%) по сравнению с 57/154 (36,7%) у женщин ДНР и ЛНР (I группа),  $p < 0,001$  (Таблица 19).

Среднетяжелая форма ДИ в периоде перименопаузы значимо чаще регистрировалась в I группе (77/154 (50,0%)) по сравнению с 34/142 (23,9%) во II группе - жительниц РО,  $p < 0,001$ ). Тяжелая форма ДИ регистрировалась в I группе – у женщин ДНР и ЛНР (20/154 (13,3%) также, как и у жительниц РО (18/142 (12,7%), то есть статистически значимо не отличались  $p=0,878$ ).

При объединении изучаемых групп в одну группу ( $n=296$ ) анализ жалоб показал то, что к наиболее характерным симптомам нейровегетативного дисбаланса 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, симпатoadреналовыми кризами.

Таблица 19 – Представленность степеней тяжести дисфункциональных изменений у женщин в группах сравнения в зависимости от регионов проживания

Группы	Степени тяжести дисфункциональных изменений		
	Легкая	Средней тяжести	Тяжелая
I группа (ДНР и ЛНР) (n=154)	36,7% (n=57)	50,0% (n=77)	13,3% (n=20)
II группа (РО) (n=142)	63,4% (n=90)	23,9% (n=34)	12,7% (n=18)
Уровень значимости	p<0,001	p<0,001	p=0,878

Примечание – \* значимость по критерию Хи-квадрат, \*\* по критерию Хи-квадрат с поправкой Йейтса, \*\*\* - по точному критерию Фишера; РО – Ростовская область; ДИ – дисфункциональные изменения.

В процессе изучения нейровегетативных дисфункциональных отклонений (НВДО) с использованием шкалы модифицированного менопаузального индекса обнаружено, что у женщин в перименопаузальном периоде в зависимости от региона проживания статистически значимо отличалась частота обнаружения НВДО только при его тяжелой форме: значимо чаще эти изменения выявлялись у женщин ДНР и ЛНР (7/30 (23,3%) в сравнении с 1/30 (3,3%) у жительниц РО при p<0,001 (Таблица 20).

При исследовании степеней выраженности психоэмоциональных изменений установлено следующее. При объединении женщин обеих групп в одну группу (n=296 женщин) анализ жалоб показал то, что к числу основных жалоб при легкой степени психоэмоциональных изменений относились чрезмерное повышение аппетита, мобильность настроения, ассоциированное с фазами менструального цикла, повышенная утомляемость.

Таблица 20 – Количество женщин в группах сравнения с различной тяжестью нейровегетативных дисфункциональных отклонений в перименопаузальном периоде в зависимости от регионов проживания

Группы	Степени тяжести НВДО		
	Легкая	Средней тяжести	Тяжелая
I группа (ДНР и ЛНР) (n=154)	6,6% (n=10)	70,1% (n=108)	23,3% (n=36)
II группа (РО) (n=142)	16,3% (n=24)	80,3 (n=117)	3,3% (n=5)
Уровень значимости	p=0,008	p=0,043	p<0,001

Примечание – \* – НВДО – нейро-вегетативные дисфункциональные отклонения; РО – Ростовская область; \* значимость по критерию Хи-квадрат, \*\* – по критерию Хи-квадрат с поправкой Йейтса, \*\*\* – по точному критерию Фишера.

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 легкая степень психоэмоциональных изменений чаще регистрировалась у жительниц Ростовской области (94/142 (66,2%) в сравнении с 61/154 (39,6%) у женщин ДНР и ЛНР,  $p < 0,001$ ). Доля психоэмоциональных изменений средней тяжести течения чаще обнаруживались у женщин ДНР и ЛНР (88/154 (56,9%) в сравнении с 43/142 (30,3%) у жительниц Ростовской области,  $p < 0,001$ ). Частота выявляемости тяжелых форм или степеней тяжести психоэмоциональных изменений в зависимости от региона проживания статистически значимо не отличалась ( $p=1,000$ ) (Таблица 21).

Общими психоэмоциональными проявлениями у женщин перименопаузального возраста, независимо от региона проживания, явились: преобладание выраженных и стойких отрицательных эмоций (тоски, тревоги,

страха, гнева), однако степень их выраженности была значимо больше у женщин из ДНР и ЛНР.

Таблица 21 – Количество женщин в группах сравнения с различными степенями тяжести психоэмоциональных изменений в перименопаузальном периоде в зависимости от регионов проживания

Группы	Степени тяжести психоэмоциональных изменений		
	Легкая	Средней тяжести	Тяжелая
I группа (ДНР и ЛНР) (n=154)	39,6% (n=61)	56,9% (n=88)	3,3% (n=5)
II группа (РО) (n=142)	66,2% (n=94)	30,3% (n=43)	3,5% (n=5)
Уровень значимости	p<0,001	p<0,001	p=1,000

Примечание – 1. РО – Ростовская область; 2. \* – значимость по критерию Хи-квадрат, \*\* – по критерию Хи-квадрат с поправкой Йейтса, \*\*\* – по точному критерию Фишера.

**Резюме.** У жительниц ДНР и ЛНР выявлено более тяжелое клиническое течение перименопаузального периода по сравнению с жительницами РО, проявляющееся в более высокой степени выраженности нейровегетативных и психоэмоциональных дисфункциональных отклонений.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проблемам особенностей адаптации живых систем в экстремальных условиях посвящено значительное число исследований, однако до сих пор отсутствуют достаточные сведения о адаптивности и резистентности женщин климактерического возраста к такого рода воздействиям. Данные литературы свидетельствуют о значительной роли морфофункциональных асимметрий женского организма в формировании адаптивно-приспособительных реакций на различных этапах жизни женщины, в связи с чем при постановке цели и задач данного исследования в качестве ведущего конституционального критерия был выбран латеральный поведенческий профиль асимметрий (как тестовый электроэнцефалографический коррелят ФМА).

Изменение социальных условий проживания, обусловленных военными действиями в ЛНР и ДНР начиная с 2014 года, привели к процессам массовой миграции мирного населения в близлежащие регионы России. К числу таких регионов относится Ростовская область. Очевидно, что преобладающим контингентом среди беженцев оказались женщины и дети, а женщины климактерического возраста, в большинстве своем, стали пациентами медицинских учреждений, так как хуже всех психологически и физически переносят расставание с основным местом постоянного проживания, несмотря на нивелирование угрозы жизни после переселения в мирные районы проживания.

Поставленная для рассмотрения в диссертационном исследовании фундаментальная проблема возрастной и адаптационной физиологии требует применения системного подхода.

Адаптационный статус, к которому, в полной мере, относят и неспецифическую резистентность в отличие от специфической (иммунологической) резистентности подразумевает способность организма противостоять повреждающим, в том числе – экстремальным воздействиям, не

несущим генетически чужеродной информации и обеспечивает выживаемость в неблагоприятных условиях. Сходную биологическую задачу решает еще одно свойство организма – адаптивность. Отличия между адаптивностью и резистентностью определяются скоростью реакций и реализации приспособительного результата. Очевидно, что в рамках проведенных исследований мы имели, в большей степени, дело с адаптивностью.

Именно природа индивидуальных отличий уровня адаптивности (приспособляемости) и резистентности (устойчивости), казалось бы, имеет наибольшее практическое (медицинское) значение. Тем не менее, в классической физиологии сравнительный анализ предполагает выявление не только различий, но - в первую очередь – сходства, общности, исходя из основного системного принципа функционирования организма – единства. В медицине же применение системного подхода помогает профилактировать гипердиагностику. Опираясь на общесистемные физиологические позиции, всегда, независимо от природы стрессора (если наступило стрессовое состояние) идентифицируются три фазы неспецифического адаптивного стресс-синдрома, фундаментально установленного ещё Гансом Селье (1960) [160]. Первая фаза – шок (лавинообразная мобилизация резервов; норма, защита). Вторая фаза – резистентность (сопротивляемость адаптивных возможностей с выходом на довольно длительное, пролонгированное плато; норма, защита, формирующая устойчивость). И третья фаза – истощение количества специализированных гормонов стресса (тоже норма; естественное состояние временной нехватки того, что интенсивно растрчено, но – до определенного индивидуального предела). И лишь при переходе истощения в чрезмерное истощение (за пределами персонифицированных возможностей) наступает дистресс [160], представляющий собой угрозу физическому и психическому здоровью, прежде всего, из-за чрезмерного вычерпывания белкового пула. Разумеется, и чрезмерно затяжная вторая фаза (резистентности) тоже может привести к дистрессу по тому же фундаментальному механизму перераспределения веществ и энергии. Следует подчеркнуть, что в ходе второй фазы состояния стресса проявляет себя

резистентность, имеющая, как и остальные фазы, как, впрочем, и большинство симптомов и синдромов – адаптивную природу. В этом заключается физиологическая суть основного системного подхода в представленной работе. Ведь ещё Рудольфом Вирховым было замечено, что у любой патологической «формы» есть свой нормальный физиологический «образец». Данное положение легло в основу саногенетических представлений. Следовательно, при поверхностных различиях двух понятий «адаптивность» (в физиологическом смысле более широкое) и «резистентность» (более узкое, входящая в адаптивный синдром как одна из фаз) оба они имеют общую адаптивную природу.

По мнению же А. В. Черноситова (2009-2022) [191-194], изучавшего адаптивность и неспецифическую резистентность у крыс в процессе моделирования экстремального состояния (травматический шок, формалиновый стресс, общая гипертермия экстремальное состояние по Жувье), возникновение любых дисфункциональных отклонений и даже патологического процесса определяется не только характером повреждающего фактора, но и эндогенными условиями, которые являются, воплощенной в гено - и фенотипе, совокупностью структурных и функциональных особенностей, тождественным понятию конституция, одним из важнейших проявлений которой является ФМА мозга.

Практически всей совокупности стереофункциональных процессов в организме женщин перименопаузального возраста предшествует их эволюция в пубертатном и репродуктивном периодах. Как уже указывалось ранее, наступлению беременности предшествует возникновение доминантных фолликуло-овуляторных систем, многократное повторение и пространственная сонаправленность которых закрепляет рефлекторную связь между функционально-преобладающим яичником и его подкорково-корковыми проекциями в контрлатеральном полушарии. Преемственность в системной организации процессов овуляции и гестации в условиях преимущественно правосторонних овуляций определяет также преимущественно правоориентированный тип системы «мать-плацента-плод». В рамках этого преобладающего у беременных контура отмечается наибольшее число зачатий и в

последующем формируется афферентно-эфферентная гестационная функциональная ось. Вполне очевидно, что вероятность неосложненного течения беременности выше в случае совпадения исходной овуляторной рефлекторной и формирующейся гестационной осей. Эти процессы являются предтечей трансформации МФА женского организма в климактерическом периоде на фоне угасания репродуктивной функции.

Применительно к результатам проведенных исследований речь идет о характере латеральной конституции (правый, левый и амбидекстральный латеральные фенотипы) у женщин в периоде перименопаузы, и все изучаемые показатели рассматривались в рамках этих латеральных подгрупп в зависимости от региона проживания. Группу сравнения составили жительницы РО. Было установлено, что в зависимости от региона проживания и уровня адаптивности по ИФИ наибольшее число женщин с «напряжением адаптации» и «неудовлетворительной адаптацией» имело амбидекстральный фенотип в обоих регионах проживания, с преобладанием у женщин-беженцев из ЛНР и ДНР.

При анализе иерархии уровней асимметрии («уши», «глаза», «руки» и «ноги») и выявления их связи с различными уровнями адаптации (по результатам корреляционного и многофакторного видов статистического анализа) были выявлены значимые связи с уровнями «уши», «глаза» и «руки» с неблагоприятными уровнями адаптации у жительниц РО, тогда как у жительниц ЛНР и ДНР доминировал уровень «ноги». Это свидетельствует о существовании отличий в локализации управляющих сигналов, характере ФМА и эфферентных проекций из правого и левого полушарий мозга. Данные литературы свидетельствуют, что важнейшим неспецифическим паттерном стресса является транзиторная симметризация полушарий [191-197, 176-178, 186, 203, 76, 44, 254, 226, 266, 247], в связи с чем становятся объяснимыми наиболее неблагоприятные показатели адаптивности женщин с АЛФ. При уже имеющемся снижении коэффициента ФМА (в силу особенностей фенотипической амбидекстрии) наслаивается амбидекстрия, обусловленная реакцией на экстремальные

эндогенные (гормональная перестройка во время климакса) и экзогенные стрессоры (условия проживания в зоне военных действий).

Прогностическая значимость конституционального типирования женщин перименопаузального возраста в зависимости от характера латерального фенотипа подтверждается данными литературы, свидетельствующими о скоррелированности пространственной разнонаправленности ФМА с различными видами нервно-психической и соматовисцеральной патологии [199, 200, 298, 244]. Это позволяет рассматривать морфофункциональные асимметрии как значимый модулирующий фактор в формировании различных патологических состояний.

При анализе частоты обнаружения женщин с различными типами ЛФ при различных уровнях адаптации по показателям индекса функциональных изменений было установлено, что у жительниц РО в первых двух более высоких адаптационных уровнях («удовлетворительная адаптация» и «напряжение механизмов адаптации») преобладал ПЛФ, тогда как у жительниц ДНР и ЛНР во всех уровнях адаптации доминировал амбидекстральный ЛФ. Следует так же подчеркнуть, что в подгруппах с неблагоприятным уровнем адаптации («неудовлетворительная адаптация» и «срыв адаптации») доминировал амбидекстральный профиль асимметрий, независимо от региона проживания. Наиболее неблагоприятные показатели индекса ИФИ («неудовлетворительная адаптация» и «срыв адаптации») выявлялись у женщин в периоде перименопаузы преимущественно в условиях увеличения влияния вектора «левых сил» латерального профиля асимметрий (при АЛФ и ЛЛФ), независимо от региона проживания. Однако, чем глубже потеря адаптационных возможностей периода перименопаузы, определяемая величиной адаптационного потенциала, тем физиологически сложнее представительницам амбидекстрального фенотипа оказалось их преодолевать. И в этом контексте следует еще раз подчеркнуть, что угасание гормональной функции яичников во время климакса опосредует формирование многолетнего эндогенного стресса в женском организме, наряду с которым (в силу различных внешних воздействий) может развиваться и стресс экзогенной природы. Суммация этих эндо- и экзогенных стрессоров и ответных

реакций на их воздействие может существенно истощать адаптационный потенциал при разных типах латеральной конституции, однако наиболее неблагоприятные уровни адаптивности выявлены при АЛФ.

В данном аспекте основной физиологический механизм наблюдаемых явлений у женщин перименопаузального возраста, длительно проживавших в зоне военных действий (стрессор), предопределяла фундаментальная неспецифичность стресс-синдрома (сам стресс по Г. Селье (1960)) [160], развивающегося в ответ на действие стрессора, т.е. на экстремальные условия жизни. Надо полагать, что единый неспецифический стресс-синдром (принципиально одинаковый у всех индивидуумов и протекающий трёхфазно) изначально, до своей необратимой лавинообразной реализации (первой пикообразной фазы «шока»), - формировался разными путями у женщин с различными типами латеральной конституции.

Таким образом, каждый представитель женского пола в масштабе исследуемой человеческой популяции в периоде перименопаузы вносит свой вклад в общую неспецифическую закономерность формирования различных вариантов адаптивности, предопределяя больший диапазон механизмов устойчивости на популяционном уровне. Кроме того, особенности характера латеральной конституции у жительниц Ростовской области, ДНР и ЛНР перименопаузального возраста не только зависят от уровня адаптации (по адаптационному индексу ИФИ), но и, в свою очередь, предопределяют физиологическую базу для формирования неспецифического стрессового ответа.

Полученные результаты следует рассмотреть также с позиции теории аллостаза [175, 155, 156, 109, 157, 158, 271]: у женщин перименопаузального возраста с полярными типами латерального профиля асимметрий (ПЛФ и ЛЛФ) значимо чаще формировался физиологический аллостаз, тогда как у женщин-амбидекстров - клинический аллостаз, обусловленный накоплением избыточной аллостатической «нагрузки» в силу дефицита регуляторных подсистем, обеспечивающих реостаз в условиях сглаживания ФМА.

На полученных ранее данных о роли МФА женского организма и репродуктивной системы в формировании адапционных процессов в пубертатном и репродуктивном периодах базировались проведенные нами исследования особенностей вегетативной регуляции у респонденток перименопаузального возраста, проживавшие в РО, ДНР и ЛНР.

Было обнаружено, что у женщин-переселенцев из ДНР и ЛНР, независимо от характера латерального фенотипа, регистрировалось выраженное напряжение механизмов регуляции сердечного ритма. У женщин с полярными ПЛФ и ЛЛФ преобладал центральный, а в случае АЛФ – автономный контуры регуляции. В процессе выполнения ортостатической пробы были установлены значимые различия в характере направленности и амплитуды изменений сердечного ритма.

По результатам изучения вариабельности сердечного ритма женщин, проживающих в РО, установлено значимо более выраженное снижение функции сердечно-сосудистой системы у респонденток с АЛФ и ЛЛФ. При ПЛФ доминировал автономный трофотропный контур регуляции вариабельности сердечного ритма, из которых у определенной части пациенток были выражены гуморально-метаболические процессы, у женщин с ЛЛФ и АЛФ в 76,4% случаев преобладал центральный (симпатический) энергозатратный контур регуляции, что выражалось в преобладании низкочастотной составляющей суммарной мощности спектра соответствующего сосудистой типологии.

Значительный интерес представляют данные о том, что у женщин с ПЛФ регистрировалась эгалитарная модуляция вегетативной регуляции сердечного ритма, соответствующая уровням «удовлетворительная адаптация» и «донозологическое состояние», тогда как при АЛФ и ЛЛФ – дыхательная типология регуляции (клиническая градация «преморбидное состояние»). В ответ на выполнение ортостатической пробы у женщин с АЛФ, проживающих как в РО, так и в ДНР и ЛНР, был выявлен одинаковый характер направленности реакции сердечного ритма, отличающиеся в амплитуде изменений.

Представляется, что одним из возможных объяснений нарушений вегетативной регуляции сердечного ритма в различных латеральных подгруппах

во время перименопаузы может быть модулирующее влияние гестационных асимметрий в женском организме в течении девятимесячного взаимодействия женщины и плода, оставляющих «функциональный след» и опосредующих изменение характера ФМА. Функциональная «память» на гестационное взаимодействие наиболее ярко начинает проявляться на этапе угасания репродуктивной системы во время климакса.

В качестве доказательства высказанного предположения можно привести исследования А.П. Чуприкова с соавторами (1994) [199] установившего, что зональная электростимуляция правого и левого полушарий головного мозга оказывает существенное влияние на равновесие симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы. Было показано, что после правополушарных электростимуляций наблюдалась активация вагоинсулярной и снижение активности симпатoadреналовой систем, тогда как в условиях левополушарных стимуляций преобладала активация симпатoadреналовых структур большого мозга и регистрировалось снижение тонуса вагоинсулярных систем. Эти данные позволяют определять ФМА как значимый фактор в регуляции тонуса различных отделов вегетативной нервной системы, от которых, в свою очередь, зависит функциональная активность сердечно-сосудистой и дыхательной систем. В свою очередь, ФМА модулируется всей совокупностью периферических асимметрий, формализованных в латеральном фенотипе женщины.

В процессе проведения сопоставительного анализа между показателями ВРСР и гормонального статуса было установлено, что наиболее выраженные дисфункциональные отклонения в виде центрального контура регуляции ритма, изменения типологии и ухудшения функционального состояния женщин имело место при наиболее выраженным повышением уровней гонадотропных гормонов, снижением уровней стероидных гормонов и мелатонина на фоне повышения гормонов стресс-либерирующего звена гормонального профиля преимущественно у женщин с амбидекстральным типом латеральной конституции. В качестве вспомогательной информации, позволяющей лучше понять полученные

результаты необходимо сослаться на исследования J. Sanders (2009), которые продемонстрировали зависимость характера ФМА от продукции половых гормонов: было показано, что в разные фазы менструального цикла в случае преобладания эстрогенового пула гормонов в первую фазу менструального цикла регистрировалось повышение активности левополушарных структур большого мозга, тогда как в случае преобладания прогестеронового пула во вторую фазу цикла отмечалось повышение активности правополушарных структур [70]. Проецируя эти данные на результаты проведенных нами исследований можно констатировать, что во время климакса на фоне угасания функции яичников регистрируется значительное снижение уровня прогестерона на фоне активации внегонадного синтеза эстрогенов (ароматизация андрогенов в эстрон в жировой ткани). Этим и объясняется преобладание центрального контура регуляции, за который ответственны левополушарные структуры мозга и частично лобные отделы правого полушария [176-178]. Именно у женщин с АЛФ на фоне наиболее выраженного снижения коэффициента межполушарных асимметрий и на фоне наиболее низких значений половых гормонов и уровня мелатонина регистрировалось преобладание центрального контура вегетативной регуляции во всех латеральных подгруппах как у жительниц ДНР и ЛНР, так и РО. Этому способствовали также наиболее высокие показатели ситуативной тревожности, влияющие на снижение коэффициента межполушарных асимметрий, более выраженное у женщин-переселенцев из ДНР и ЛНР.

В связи с полученными результатами необходимо затронуть еще один важный аспект – диалектичность стереофункциональной организации женского организма, которая проявляется на любом из этапов жизни женщины. Стабильность межполушарных отношений на протяжении большей части жизни индивида манифестируется практически неизменным характером латерально-поведенческого фенотипа, а, следовательно, в целом, межполушарной асимметрией и связанным с ней уровнем неспецифической резистентности.

Существенное влияние на формирование межполушарных отношений в человеческой популяции и формирование его латерального фенотипа оказывают

процессы обучения и среда обитания. Правоориентированную основу социальной среды обитания конечно же создавали, доминирующие в генеральной совокупности, «правши». Рожденные в этой среде дети неизбежно подвергались обучению, а скорее, «переучиванию» именно под правоориентированные правила. У детей с генетическими предпосылками левого фенотипа «переучивание» деструктивно отражается на формировании ФМА. Наиболее ярким примером несоответствия наследственной программе являются неблагоприятные последствия насильственного переучивания исходно леворуких детей [199, 200, 304].

В связи с этим становятся понятными некоторые аспекты увеличения титра женщин с дисфункциональными отклонениями в перименопаузальном периоде, в связи с чем представляет значительный интерес дальнейшее изучение проблем здоровья с учетом индивидуальных конституциональных особенностей женского организма на различных этапах онтогенеза.

Таким образом, полученные результаты способствуют расширению научных представлений о закономерностях формирования адаптивно-приспособительных реакций в условиях хронического стресса, обусловленного многолетним проживанием в зоне военных действий у женщин перименопаузального возраста, механизмов поддержания оптимального уровня адаптации и развития процессов дезадаптации.

В результате проведенных исследований установлено, что на фоне гормональной перестройки в организме женщин во время климакса, обусловленной снижением гормонпродуцирующей функции яичников (эндогенный компонент хронического стресса), наибольший адаптационный ресурс выявлен у женщин с полярным правым латеральным фенотипом, тогда как наименьшая устойчивость к хроническому стрессу, связанному с опасностью для жизни (экзогенный компонент стресса), выявлена у респонденток с амбидекстральным типом латеральной конституции.

Характер адаптационно-приспособительных процессов у женщин в перименопаузальном периоде определяется спецификой нейровегетативных, гормональных и психоэмоциональных процессов в условиях доминирования правополушарных, левополушарных и симметричных (амбидекстральных) процессов в большом мозге.

## ВЫВОДЫ

1. В периоде перименопаузы формирование процесса адаптации организма женщин-беженцев из ДНР и ЛНР, длительно проживавших в зоне военных действий, и жительниц Ростовской области зависит от характера латеральной конституции и имеет следующие закономерности: у представительниц с левым латеральным фенотипом физиологически более успешно формируется острая «шоковая» фаза адаптивного стресс-синдрома; у женщин с амбидекстральным латеральным фенотипом более успешно формируется начало фазы резистентности; у представительниц правого латерального фенотипа – начало фазы истощения, которая до определённого индивидуального предела тоже является адаптивной.

2. Морфофункциональные асимметрии женского организма влияют на формирование различных уровней адаптации у женщин в периоде перименопаузы в зависимости от стресс-потенцирующих факторов региона проживания: у обследуемых из ДНР и ЛНР «удовлетворительная адаптация» более характерна для полярного (правого) латерального фенотипа (66,2%), тогда как уровень «напряжение механизмов адаптации» (48,1%), «неудовлетворительная адаптация» (98,4%) и «срыв адаптации» (96,2%) доминируют преимущественно у женщин с амбидекстральным фенотипом. У жительниц Ростовской области «удовлетворительная адаптация» и «напряжение механизмов адаптации» (72,8 %) преобладают у женщин с правым латеральным профилем асимметрий (71,1%), а «неудовлетворительная адаптация» (93,8%) и «срыв адаптации» (86,9%) – преимущественно у женщин с амбидекстральным фенотипом.

3. В зависимости от региона проживания у женщин перименопаузального возраста из ДНР и ЛНР с амбидекстральным фенотипом неблагоприятные адаптационные уровни «неудовлетворительная адаптация» и «срыв адаптации» чаще формируются при концентрации лютеинизирующего гормона более 6,869 мМЕ/мл и 6-сульфатоксимелатонина менее 45,484 нг/мл (вероятность прогноза

уровней адаптации 0,644 и 0,886). У женщин-амбидекстров из Ростовской области неблагоприятные уровни адаптации выявляются при уровне 6-сульфатоксимелатонина менее 59,74 нг/мл, уровне эстрадиола менее 61,415 нмль/л и высокой ситуативной тревожности (более 36,5 баллов) (вероятность прогноза уровней адаптации 0,780 и 0,756). «Удовлетворительный уровень адаптации», чаще встречающийся у женщин с правым латеральным фенотипом, независимо от региона проживания чаще формируется при уровне мелатонина более 86 нг/мл и уровне кортизола >13,6 нмль/л и <23,4 нмль/л (вероятность прогноза уровня адаптации 0,721).

4. Вегетативный и психоэмоциональный статус в перименопаузальном периоде у женщин-беженцев и жительниц Ростовской области характеризуются большей стабильностью механизмов вегетативной регуляции сердечного ритма в случае полярных (правого и левого) латерального поведенческого профиля асимметрий по сравнению с амбидекстральным профилем, который участвует в формировании различных уровней стрессо-устойчивости на фоне психоэмоционального истощения, а также выступает в качестве защитного механизма, представляющего собой компонент формирования адаптивности, модулируемого латеральным фенотипом.

5. При воздействии стресс-потенцирующих факторов, обусловленных военными действиями и вне их у респонденток перименопаузального возраста имеются отличия в иерархии значимости различных подсистем женского организма, участвующих в формировании механизмов адаптации: у женщин из ДНР и ЛНР ведущие позиции в иерархии значимости принадлежат лютеинизирующему гормону (нормализованная важность 100%), латеральному фенотипу (нормализованная важность 35,1%), уровню 6-сульфатоксимелатонина (нормализованная важность 26,3%). У жительниц Ростовской области в иерархии значимости для адаптации ведущие позиции принадлежат латеральному фенотипу (нормализованная важность 100%), уровню 6-сульфатоксимелатонина (нормализованная важность 62,1%), показателям ситуативной тревожности

(нормализованная важность 31,3%), уровню кортизола (нормализованная важность 27,7%) и уровню эстрадиола (нормализованная важность 18%).

6. В формировании адаптационных процессов у женщин перименопаузального возраста в зависимости от степени выраженности стресс-потенцирующих условий жизни принимают участие различные уровни центральной регуляции сенсомоторных асимметрий по тесту Аннет: у 81,3% женщин из ДНР и ЛНР доминируют тестовые признаки уровня «ноги», тогда как у 79,4% жительниц Ростовской области значимо преобладают сенсомоторные признаки уровней «уши», «глаза» и моторные признаки уровня «руки».

7. У женщин перименопаузального возраста из ДНР и ЛНР в 7 раз значимо чаще развиваются тяжелые формы нейровегетативных дисфункциональных отклонений и в 1,6 раза чаще – среднетяжелые психоэмоциональные изменения по сравнению с жительницами РО аналогичного возраста.

8. Разработан дифференцированный подход к формированию групп риска по развитию неблагоприятных уровней адаптации и климактерических дисфункциональных изменений в перименопаузальном возрасте у женщин-переселенцев из ДНР и ЛНР, включающий определение латерального поведенческого профиля асимметрий, гипофизарно-гонадо-надпочечникового гормонального уровня, мелатонинового обмена и ситуативной тревожности, который позволил установить, что амбидекстральный латеральный фенотип является наиболее дезадаптивным профилем асимметрий.

## ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

С целью определения прогноза неблагоприятных уровней адаптации у женщин перименопаузального возраста рекомендуется проводить тестирование для определения характера латерального поведенческого профиля асимметрий (или ЛФ) (тест Аннет). При определении амбидекстрального латерального фенотипа женщину относят к группе риска по развитию неблагоприятных уровней адаптации, для коррекции которого необходима нормализация продолжительности и качества ночного сна, уровня гормонов яичников и стабилизация психоэмоциональных процессов, которую необходимо осуществить при помощи консультации узких специалистов. Обоснованность данных рекомендаций подтверждается результатами прогностических правил, полученных в процессе проведенных исследований (**правило 1**: если латеральный профиль амбидекстральный, уровень 6-COM  $\leq 62,72$  нг/мл и уровень E2  $< 61,415$  нмоль/л, прогнозируют «неудовлетворительную адаптацию» с вероятностью 0,780 и **правило 2**: если латеральный профиль амбидекстральный, уровень 6-COM  $< 59,74$  нг/мл, уровень E2  $< 61,415$  нмоль/л, СТ  $> 36,5$ , и уровень кортизола  $< 7,07$  нмоль/л прогнозируют «срыв адаптации» с вероятностью 0,756).

С целью профилактики климактерических нарушений и повышения адаптивности и стресс-устойчивости женщин в периоде перименопаузы также рекомендуется использование дозированных физических нагрузок, применению которых должно предшествовать исследование по определению variability сердечного ритма. Выбор режимов физической активности основывается на том, что женщинам в латеральных подгруппах с преобладанием парасимпатической регуляции сердечного ритма показаны нагрузки анаэробного характера (статические гимнастики: пилатес, фитнес-йога), тогда как в случае преобладания симпатической регуляции – аэробные (циклические) нагрузки небольшой и средней мощности (ходьба, плавание). В связи с пониженной активностью вазомоторных центров женщины перименопаузального возраста с

амбидекстральным типом латеральной конституции составляют группу риска по развитию сердечно-сосудистой патологии, что должно учитываться при формировании индивидуальных спортивных программ для представительниц данной возрастной группы.

**Перспективы дальнейшей разработки темы.** Необходимо дальнейшее проведение исследований по выявлению особенностей функционального «поведения» организма женщин на различных этапах онтогенеза в зависимости от морфофункциональных симметрий женской репродуктивной системы с последующей разработкой индивидуальных подходов к прогнозированию, профилактике и диагностике дисфункциональных процессов у респондентов, перенесших экстремальные состояния, что будет способствовать улучшению оказания качества медицинской помощи. Дальнейшие исследования позволят создавать индивидуализированные программы медицинского сопровождения с учетом характера латеральной конституции. Предложенные подходы к построению прогноза и профилактики могут быть рекомендованы для использования в работе медицинских подразделений не только акушерско-гинекологического, но и общего профиля, что будет способствовать снижению заболеваемости и смертности среди населения.

**СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ**

<b>ЛГ</b>	– Лютеинизирующий гормон
<b>ФСГ</b>	– Фолликулостимулирующий гормон
<b>ЛППА</b>	– Латеральный поведенческий профиль асимметрий
<b>КС</b>	– Климактерический синдром
<b>ЦНС</b>	– Центральная нервная система
<b>ВРС</b>	– Вариабельность ритма сердца
<b>ВНС</b>	– Вегетативная нервная система
<b>ИПА</b>	– Индивидуальный профиль асимметрий
<b>ЛПФ</b>	– Латеральный поведенческий фенотип
<b>ПАРС</b>	– Показатель активности регуляторных систем
<b>ЧСС</b>	– Частота сердечных сокращений
<b>ФМА</b>	– Функциональная межполушарная асимметрия
<b>НРЗ</b>	– Неспецифическая резистентность
<b>УВП</b>	– Усреднённые вызванные потенциалы
<b>ДИ</b>	– Дисфункциональные изменения
<b>СТ</b>	– Ситуативная тревожность
<b>ЛТ</b>	– Личностная тревожность
<b>ОП</b>	– Ортостатическая проба
<b>ЛФ</b>	– Латеральный фенотип
<b>6-SOM</b>	– 6-сульфатоксимелатонин
<b>АКТГ</b>	– Адренкортикотропный гормон
<b>ПГ, Р4</b>	– Прогестерон
<b>E2</b>	– Эстрадиол
<b>PRL</b>	– Пролактин
<b>НВДО</b>	– Нейровегетативные дисфункциональные отклонения

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Авдеенко, А. С. Социальная адаптация беженцев и вынужденных переселенцев к новой социальной среде / А. С. Авдеенко, Э. Ф. Ибрагимова, Е. В. Соболева // Вестник Совета молодых ученых и специалистов Челябинской области. – 2017. – № 2 (17). – С. 46-48.
2. Аверьянова, М. В. Менопаузальная гормональная терапия: влияние на параметры иммунной системы / М. В. Аверьянова, С. В. Юренева, В. В. Киселева, О. В. Якушевская, М. Е. Искусных, А. В. Ельчанинов [и др.] // Акушерство и гинекология. – 2023. – № 4. – С. 68-77. DOI:10.18565/aig.2023.59.
3. Агаджанян, Н. А. Основы физиологии человека. Том 2 Нормальная физиология человека / Н. А. Агаджанян. – М.: РУДН, 2014. – 368 с. – ISBN: 978-5-209-05333-0.
4. Акимова, А. Р. Индивидуальные и межличностные копинги / А. Р. Акимова. – Практикум по психологии стресса. В 4-х частях. Часть 4. – Ульяновск: Зебра, 2016. – 121 с. – ISBN: 978-5-9765-5360-6.
5. Александровский, Ю. А. Невротические, связанные со стрессом, и соматоформные расстройства / Ю. А. Александровский, В. В. Вандыш-Бубко, А. В. Васильева, Г. Е. Введенский, Б. А. Волель, С. И. Гаврилова [и др.] // В книге: Психиатрия. Краткое издание: национальное руководство. – М.: ООО "ГЭОТАР-Медиа", 2021. – С. 379-424.
6. Амарна, М. С. М. Зависимость мелатонинового статуса от латерального фенотипа у женщин-беженцев со стресс-зависимой олигоменореей / М. С. М. Амарна, Н. В. Палиева, Е. Ю. Лебеденко, Т. Л. Боташева, Ю. А. Петров // В книге: Системный подход в медицине и образовании. Материалы конференции с международным участием, посвящённой Научной школе выдающегося физиолога академика П. К. Анохина. – Москва, 2024. – С. 16.

7. Андреева, Е. Н. Факторы окружающей среды и менопауза / Е. Н. Андреева, Е. В. Шереметьева, О. Р. Григорян // Проблемы репродукции. – 2020. – Т. 26, № 4. – С. 14-21. DOI:10.17116/repro20202604114.
8. Андреева, Е. Н. Место альтернативной терапии в алгоритмах ведения пациенток с климактерическим синдромом с позиции персонализированной медицины / Е. Н. Андреева, Ю. С. Абсатарова // Акушерство и гинекология. – 2021. – № 11. – С. 96-102. DOI:10.18565/aig.2021.11.96-102.
9. Анохин, П. К. Узловые вопросы теории функциональных систем. [Монография] / П. К. Анохин. – М.: Наука, 1980. – 197 с.
10. Антипова, О. С. Вегетативная регуляция сердечного ритма у пациентов, страдающих расстройствами адаптации / О. С. Антипова // В сборнике: Проблемы охраны психического здоровья в период пандемии. Материалы Международной научно-практической конференции. Под редакцией Д. М. Иващенко. – Тула, 2021. – С. 10-15.
11. Артымук, Н. В. Современные подходы к управлению менопаузой / Н. В. Артымук, О. А. Тачкова, Т. Ю. Марочко // Гинекология. – 2021. – Т. 23, № 2. – С. 137-143. DOI:10.26442/20795696.2021.2.200691.
12. Аршавский, И. А. Роль гестационной доминанты в качестве фактора, определяющего нормальное или уклоняющееся от нормы развития зародыша / И. А. Аршавский // Актуальные вопросы акушерства и гинекологии. – М.: Медицина, 1957. – С. 320-333.
13. Аршавский, И. А. Очерки по возрастной физиологии / И. А. Аршавский. – М.: Медицина, 1967. – 476 с.
14. Астахов, Н. Э. Влияние адаптационных процессов на организм и здоровье человека / Н. Э. Астахов. – Текст: непосредственный // Молодой ученый. – 2020. – № 45 (335). – С. 276-278. – URL: <https://moluch.ru/archive/335/74868/> (дата обращения: 17.02.2025).
15. Бабурина, Е. К. Моторная асимметрия передних конечностей у речных бобров (*castor fiber*) при содержании в неволе и в природе / Е. К. Бабурина, А. С.

Мишин, А. Н. Гилёв // Асимметрия. – 2020. – Т. 14, № 1. – С. 16-25. DOI:10.25692/ASY.2020.1.14.002.

16. Баевский, Р. М. Оценка адаптивных возможностей и риск развития заболеваний / Р. М. Баевский, А. П. Берсенева. – Москва: Медицина, 1997. – 235 с.

17. Бакиева, Н. З. Оценка познавательных функций у детей с разными профилями функциональной межполушарной асимметрии и недоразвитием речи / Н. З. Бакиева, Н. Н. Гребнева // Вестник Тюменского государственного университета. Экология и природопользование. – 2015. – Т. 1, № 4 (4). – С. 137-144.

18. Баранская, Л. Т. Нейропсихология. Учебное пособие / Л. Т. Баранская, Е. В. Павлова. – Екатеринбург, УГМУ, 2020. – 115 с.

19. Барышева, Е. И. Психологические особенности эмоциональных переживаний беженцев из зоны боевых действий / Е. И. Барышева // Пензенский психологический вестник. – 2016. – № 1 (6). – С. 64-83. DOI:10.17689/psy-2016.1.4

20. Бахилин, В. М. Анализ частотных диапазонов variability сердечного ритма и ошибок оценок дыхательной синусовой аритмии при старении / В. М. Бахилин // Вестник медицинского института "РЕАВИЗ": реабилитация, врач и здоровье. – 2021. – № 5 (53). – С. 113-121. DOI:10.20340/vmi-rvz.2021.5.CLIN.6.

21. Белко, А. А. Кризисные состояния личности и социально-психологическая адаптация женщин-вынужденных переселенцев из зоны вооруженного конфликта: автореф. дисс... канд. психологических наук: 05.26.02 – «Безопасность в чрезвычайных ситуациях (по отраслям)» / Белко Анастасия Андреевна; [Место защиты: Всерос. центр экстрен. и радиац. медицины им. А. М. Никифорова МЧС России]. – Санкт-Петербург, 2012. – 22 с.

22. Беляева, Е. Н. Психический статус женщины с климактерическим синдромом и кардиологическими жалобами / Е. Н. Беляева, Я. В. Кострома, Л. В. Кузнецова, Е. Л. Хазова, И. Е. Зазерская // Гинекология. – 2021. – Т. 23, № 2. – С. 144-148. DOI:10.26442/20795696.2021.2.200740.

23. Бердичевская, Е. М. Стабилографическая билатеральная характеристика вертикальной устойчивости футболистов с правым и левым профилем

сенсомоторной асимметрии / Е. М. Бердичевская, А. М. Пантелеева // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2021. – № 2 (36). – С. 77-86.

24. Бердичевская, Е. М. Функциональная симметрия асимметрия в эстетической гимнастике проблемы и перспективы / Е. М. Бердичевская, Д. Э. Мокова, Т. В. Крайнова // В сборнике: Физическая культура, спорт, олимпизм: проблемы и перспективы. Сборник статей открытой научно-практической конференции, посвященной Году науки и технологий. Великие Луки. – 2021. – С. 111-115.

25. Бериханова, Р. Р. Возможности комплексных нелекарственных программ в коррекции психоэмоциональных климактерических расстройств у пациенток с метаболическим синдромом / Р. Р. Бериханова, И. А. Миненко // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2019. – Т. 96, № 3. – С. 50-59. DOI:10.17116/kurort20199603150.

26. Бериханова, Р. Р. Гормональный профиль женщин с метаболическим синдромом на фоне мультимодальной нелекарственной коррекции климактерических нарушений / Р. Р. Бериханова, И. А. Миненко // Успехи геронтологии. – 2020. – Т. 33, № 4. – С. 721-728.

27. Бианки, В. Л. Асимметрия мозга животных / В. Л. Бианки. – Ленинград: Наука, 1985. – 295 с.

28. Благинин, А. А. Динамика психологических и психофизиологических показателей при воздействии умеренных степеней гипоксии у военнослужащих женского пола в разные фазы овариально-менструального цикла / А. А. Благинин, Т. А. Лапшина, Е. А. Дудина // В сборнике: Современное состояние и векторы развития авиационной и космической медицины. Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 65-летию кафедры авиационной и космической медицины Военно-медицинской академии имени С.М. Кирова. – Санкт-Петербург, 2023. – С. 42-47.

29. Благинин, А. А. Переносимость статокINETической нагрузки военнослужащими-женщинами в разные фазы овариально-менструального цикла / А. А. Благинин, Т. А. Лапшина, Ю. А. Емельянов, Д. В. Баковец, Е. А. Дудина //

Вестник Российской Военно-медицинской академии. – 2024. – Т. 26, № 1. – С. 71-78. DOI:10.48612/cgma/4b2h-5829-gr7x.

30. Благинин, А. А. Переносимость умеренных степеней гипоксии военнослужащими женского пола в разные фазы овариально-менструального цикла / А. А. Благинин, Т. А. Лапшина, Ю. А. Емельянов, Д. В. Баковец, Е. А. Дудина // Кремлевская медицина. Клинический вестник. – 2024. – № 2. – С. 64-67. DOI:10.17816/brmma567974.

31. Блинов, Д. В. Депрессия у женщин в менопаузе: организация междисциплинарного подхода в лечении и перспективы реабилитации / Д. В. Блинов, Е. С. Акарачкова, Д. М. Ампилогова, Э. М. Джобава, В. И. Цибизова, А. Г. Солопова [и др.] // Акушерство, гинекология и репродукция. – 2021. – Т. 15, № 6. – С. 738-754. DOI:10.17749/2313-7347/ob.gyn.rep.2021.280.

32. Бонкало, Т. И. Посттравматическое стрессовое расстройство / Т. И. Бонкало. – Москва: ГБУ "НИИОЗММ ДЗМ", 2023. – 28 с.

33. Боровова, А. И. Проблемы функциональной асимметрии мозга в работах отечественных авторов / А. И. Боровова // Асимметрия.– 2023. – Т. 17, № 2. – С. 5-15. DOI:10.25692/ASY.2023.17.2.001.

34. Боровова, А. И. Функциональная межполушарная асимметрия мозга и нейробиоуправление // Асимметрия. – 2023. – Т. 17, № 4. – С. 17-25. DOI:10.25692/ASY.2023.17.4.003.

35. Борис, Д. А. Альтернативные негормональные методы коррекции климактерических расстройств / Д. А. Борис, И. А. Аполихина, Л. А. Тарнаева // Фарматека. – 2024. – Т. 31, № 3. – С. 14-19. DOI:10.18565/pharmateca.2024.3.14-19

36. Боташева, Т. Л. Асимметрия контрактильной активности матки: автореф. дис... кан. мед. наук: 14.00.01 – «акушерство и гинекология» / Боташева Татьяна Леонидовна. – Ростов – на – Дону, 1992. – 20 с.

37. Боташева, Т. Л. Хронофизиологические и стереофункциональные особенности функциональной системы «мать-плацента-плод» при нормальном и осложнённом течении беременности: автореф. дис... докт. мед. наук: 14.00.17. –

«нормальная физиология»; 14.00.01. – «акушерство и гинекология» / Боташева Татьяна Леонидовна. – Москва, 1999. – 38 с.

38. Боташева, Т. Л. Влияние физической активности на вегетативную регуляцию сердечного ритма у женщин в пре и постменопаузальном периодах в зависимости от латерального поведенческого профиля асимметрий / Т. Л. Боташева, Т. Г. Кириллова, А. В. Черноситов, Л. Р. Гурбанова, О. П. Заводнов, В. В. Барина // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия: Естественно-математические и технические науки.– 2015. – № 4 (171). – С. 120-128.

39. Боташева, Т. Л. Особенности функционального состояния женщин в физиологическом покое и при стандартной физической нагрузке в репродуктивном, пре – и постменопаузальном периодах в зависимости от латерального поведенческого профиля асимметрий / Т. Л. Боташева, А. В. Черноситов, Л. Р. Гурбанова, Т. Г. Кириллова, О. П. Заводнов, М. Г. Шубитидзе // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 3. – С. 145.

40. Боташева, Т. Л. Статистические и спектральные характеристики кардиоинтервалограммы у женщин в репродуктивном периоде в условиях ортостатической пробы в зависимости от латерального поведенческого профиля асимметрий / Л. Р. Гурбанова, Т. Л. Боташева, В. А. Линде, А. В. Черноситов, Т. Г. Кириллова, В. В. Авруцкая [и др.] // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 3. – С. 147.

41. Боташева, Т. Л. Световая депривация в коррекции функционального состояния системы «мать-плацента-плод» при угрозе преждевременных родов / Т. Л. Боташева, Е. Ю. Лебедеенко, А. Ф. Михельсон, И. Г. Пелипенко, В. В. Васильева, Е.В. Железнякова, О.П. Заводнов // Архив акушерства и гинекологии им. В.Ф.Снегирева. – 2020. – Т. 7, № 2. – С. 89-96. DOI:10.17816/2313-8726-2020-7-2-89-96.

42. Боташева, Т. Л. Влияние морфофункциональных асимметрий системы "мать-плацента-плод" на показатели вегетативной регуляции сердечного ритма у женщин в послеродовом периоде / Т. Л. Боташева, А. В. Шаханова, Е. Г.

Капустян, О. П. Заводнов, Е. В. Железнякова, О. В. Гайда [и др.] // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия: Естественно-математические и технические науки. – 2022. – № 2 (301). – С. 49-58. DOI:10.53598/2410-3225-2022-2-301-49-58.

43. Боташева, Т. Л. Роль морфо-функциональных асимметрий и сомнологического статуса в патогенезе гестационного сахарного диабета у женщин с избыточной массой тела / Т. Л. Боташева, О. И. Дериглазова, Е. Ю. Лебедеенко, Е. В. Железнякова, О. П. Заводнов, В. Ю. Желтецкая [и др.] // Медицинский вестник Юга России. – 2023. – Т. 14, № 2. – С. 26-35. DOI:10.21886/2219-8075-2023-14-2-26-35.

44. Боташева, Т. Л. Особенности течения климактерического периода у женщин, длительно проживавших в условиях хронического стресса: наблюдательное когортное исследование / Т. Л. Боташева, И. М. Фабрикант, Е. Ю. Лебедеенко, Е. П. Горбанева, В. А. Змиенко, О. П. Заводнов [и др.] // Кубанский научный медицинский вестник. – 2024. – Т. 31, № 4. – С. 42-55. DOI:10.25207/1608-6228-2024-31-4-42-55.

45. Боташева, Т. Л. Принцип морфофункциональной симметрии-асимметрии в формировании сократительной активности матки при физиологической и осложненной беременности / Т. Л. Боташева, И. М. Котиева, А. К. Григорян, Р. А. Кудрин, С. В. Клаучек, Л. В. Каушанская [и др.] // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. – 2024. – Т. 21, № 4. – С. 117-124. DOI:10.19163/1994-9480-2024-21-4-117-124.

46. Боташева, Т. Л. Роль морфофункциональных асимметрий женского организма в вегетативной регуляции сердечного ритма во время климакса / Т. Л. Боташева, И. М. Фабрикант, Е. П. Горбанева, Е. В. Железнякова, О. П. Заводнов, В. А. Змиенко [и др.] // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. – 2024. – Т. 21, № 2. – С. 56-62. DOI:10.19163/1994-9480-2024-21-2-56-62.

47. Боярский, А. Я. Общая теория статистики / Под ред. А. Я. Боярского, Л. Г. Громько. – 2-е изд. – М.: Изд-во Московского университета, 1985. – 376 с.

48. Брагина, И. И. / Функциональные асимметрии человека [Монография] / И. И. Брагина, Т. А. Доброхотова. – Москва: Медицина, 1988. – 288 с. – ISBN: 5–225-00102–5.
49. Бурчаков, Д. И. Ранний контроль вазомоторных симптомов и некоторых метаболических изменений в перименопаузе / Д. И. Бурчаков, А. А. Сметник // Женская клиника. – 2022. – № 4. – С. 6-14.
50. Васильева, А. В. Алгоритм диагностики посттравматического стрессового расстройства / А. В. Васильева, Т. А. Караваева, Д. С. Радионов, Д. А. Старунская // Обозрение психиатрии и медицинской психологии имени В.М. Бехтерева. – 2023. – Т. 57, № 1. – С. 83-95. DOI:10.31363/2313-7053-2023-741.
51. Васильева, А. В. Психотерапия: учебник / А. В. Васильева, Т. А. Караваева, Н. Г. Незнанов. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 864 с. – ISBN: 978-5-9704-6485-4
52. Васильева, А. В. Психотерапия посттравматического стрессового расстройства / А. В. Васильева, Т. А. Караваева // В книге: Психотерапия. Национальное руководство. – М.: ООО "ГЭОТАР-Медиа" 2023, С. 730-738.
53. Васильева, А. В. Клинические рекомендации и стандарты лечения посттравматического стрессового расстройства: фокус на симптомы психофизиологического возбуждения / А. В. Васильева // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 2024. – Т. 124, № 5. – С. 58-68. DOI:10.17116/jnevro202412405158.
54. Вейн, А. М. Вегетативные расстройства: Клиника, диагностика, лечение / А. М. Вейн. – М.: Медицинское информационное агентство, 2010. – 640 с. – ISBN: 978-5-8948-1808-5.
55. Веселовская, Е. Д. Характеристика вегетативной регуляции сердечного ритма у пациентов пожилого возраста / Е. Д. Веселовская, Г. А. Севрюкова // В сборнике: Здоровое долголетие – 2024. Материалы региональной научно-практической конференции. – Волгоград, 2024. – С. 99-102.

56. Виленская, Г. А. Эмоциональная регуляция: факторы ее развития и связанные с ней виды поведения / Г. А. Виленская // Психологический журнал. – 2020. – Т. 41, № 5. – С. 63-76 DOI:10.31857/S020595920011083-7.
57. Виноградова, О. П. О чем молчат женщины "элегантного" возраста / О. П. Виноградова, О. А. Бирючкова, Н. М. Поренко // Врач. – 2021. – Т. 32, № 5. – С. 34-39. DOI:10.29296/25877305-2021-05-06.
58. Виноградова, О. П. Альтернативные подходы к ведению пациенток с менопаузальными расстройствами / О. П. Виноградова, О. А. Бирючкова, И. Н. Можжухина // Акушерство и гинекология. Новости. Мнения. Обучение. – 2022. – Т. 10, № 1(35). – С. 51-59. DOI:10.33029/2303-9698-2022-10-1-51-59.
59. Виноградова, О. П. Эффективная терапия климактерического синдрома без гормонов и побочных эффектов. Иллюзия? Реальность! / О. П. Виноградова, М. Ю. Сергеева-Кондраченко, О. А. Бирючкова, Е. С. Панина, Е. В. Петрова, О. С. Горина, Д. Г. Елистратов // Терапевт. – 2024. – № 1. – С. 29-42. DOI:10.33920/MED-12-2401-03.
60. Водолажская, М. Г. Нейрофизиологические предпосылки к новой классификации отрицательных эмоциональных состояний / М. Г. Водолажская, Г. И. Водолажский // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 4: Естественно-математические и технические науки. – 2018. – Вып. 2 (221). – С. 57-63.
61. Волоцкая, Н. И. Менопауза: современные стандарты диагностики и коррекции нарушений / Н. И. Волоцкая, А. Н. Сулима, З. С. Румянцева // Врач. – 2021. – Т. 32, № 3. – С. 66-72. DOI:10.29296/25877305-2021-03-12.
62. Галкин, Д. А. Различия поведенческих стратегий крыс-правшей и крыс-левшей при попадании в незнакомую обстановку / Д. А. Галкин, Е. Б. Малашичев // В книге: Седьмая международная конференция по когнитивной науке. Тезисы докладов. Ответственные редакторы: Ю. И. Александров, К. В. Анохин. – 2016. – С. 220-221.
63. Гаспарян, С. А. Когнитивные и психоэмоциональные нарушения у женщин периода менопаузального перехода: возможности медикаментозной коррекции /

- С. А. Гаспарян, А. М. Чотчаева, С. М. Карпов // Проблемы эндокринологии. – 2023. – Т. 69, № 1. – С. 86-95. DOI:10.14341/probl13205.
64. Гаспарян, С. А. Когнитивные и психоэмоциональные изменения в перименопаузе: возможности раннего старта менопаузальной гормональной терапии / С. А. Гаспарян, А. М. Чотчаева, С. М. Карпов // Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2024. – Т. 19, № 1. – С. 60-62. DOI:10.14300/mnnc.2024.19014.
65. Григорян, А. К. Особенности мелатонинового обмена у беременных женщин, проживающих в ДНР и ЛНР в зависимости от характера латерального поведенческого профиля асимметрий / А. К. Григорян, Т. Л. Боташева, Р. А. Кудрин, Н. В. Палиева, О. П. Заводнов // В книге: Системный подход в медицине и образовании. Материалы конференции с международным участием, посвящённой Научной школе выдающегося физиолога академика П.К. Анохина. – Москва, 2024. – С. 50.
66. Григорян, О. Р. Сравнительный анализ влияния факторов риска на течение и исходы беременности при гестационном сахарном диабете / О. Р. Григорян, Р. К. Михеев, А. Н. Куринова, М. О. Чернова, Д. В. Сазонова, Р. Р. Ахматова [и др.] // Проблемы эндокринологии. – 2021. – Т. 67, № 3. – С. 78-86. DOI:10.14341/probl12756.
67. Гриндедь, О. М. Оптимальный уровень когерентности ЭЭГ и его значение в оценке функционального состояния мозга человека / О. М. Гриндедь // Журн. высш. нерв. деятельности. – 1980. – Т. 30, № 1. – С. 62-70.
68. Грязева-Добшинская, В. Г. Межполушарная асимметрия и структура стрессоустойчивости интергальной индивидуальности / В. Г. Грязева-Добшинская, Ю. А. Дмитриева, С. Ю. Коробова // Вестник ЮУрГУ. – 2018. – Т.11, № 2. – С. 15-27. DOI:10.14529/psy180202.
69. Гудзь, Е. Б. Влияние стереофункциональной и хронофизиологической организации женского организма на его функциональное состояние в перименопаузальном периоде / Е. Б. Гудзь, Т. Л. Боташева, М. А. Закружная, А. В. Черноситов, А. В. Хлопонина, Е. В. Плигина М. Г. Шубитидзе // Современные

проблемы науки и образования. – 2014. – №6. – URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=15818> (дата обращения: 23.01.2025).

70. Гурбанова, Л. Р. Особенности вегетативной регуляции variability сердечного ритма в репродуктивном, пре- и постменопаузальном периодах в зависимости от стереоизомерии женского организма: автореф. дис... канд. мед. наук: 03.03.01 – «физиология», 14.01.01. – «акушерство и гинекология» / Гурбанова Ляля Русдамовна; [Место защиты: Волгоградский государственный медицинский университет]. – Волгоград, 2015. – 25 с.

71. Гуцол, Л. О. Стресс (общий адаптационный синдром): лекция / Л. О. Гуцол, Е. В. Гузовская, С. Н. Серебренникова, И. Ж. Семинский // Байкальский медицинский журнал. – 2022. – Т. 1, № 1. – С. 70-80. DOI:10.57256/2949-0715-2022-1-1-70-80.

72. Давыдов, В. В. Роль окислительного стресса в формировании адаптивных процессов в организме / В. В. Давыдов, А. В. Шестопалов, С. А. Румянцев // Молекулярная медицина. – 2024. – Т. 22, № 3. – С. 10-20. DOI:10.29296/24999490-2024-03-02.

73. Дедов, И. И. Гестационный сахарный диабет: диагностика, лечение, послеродовое наблюдение / И. И. Дедов, Г. Т. Сухих, О. С. Филиппов, Н. Ю. Арбатская, Н. В. Боровик, Ф. Ф. Бурумкулова [и др.] // Проблемы репродукции. – 2018. – Т. 24, № S6. – С. 115-127.

74. Дикке, Г. Б. Менопаузальный синдром: симптомы и механизм их возникновения - ключ к пониманию альтернатив патогенетического лечения / Г. Б. Дикке // РМЖ. Мать и дитя. – 2019. – Т. 2, № 1. – С. 57-64. DOI:10.32364/2618-8430-2019-2-1-57-64.

75. Елистратов, Д. Г. Улучшение качества жизни при климаксе под влиянием препарата "Фемо-Клим" / Д. Г. Елистратов, М. Д. Шамилов // Медицинская сестра. – 2022. – Т. 24, № 7. – С. 31-35. DOI:10.29296/25879979-2022-07-07.

76. Жаворонкова, Л. А. Нейрофизиология: межполушарная асимметрия мозга человека (правши-левши). [Монография]/ Л. А. Жаворонкова. – 3-е изд., доп. – Москва: Юрайт, 2023. – 217 с. – ISBN: 978-5-534-09218-9.

77. Заводнов, О. П. Особенности психоэмоционального статуса в климактерическом периоде в зависимости от хронофизиологической и стереофункциональной специфики женского организма / О. П. Заводнов, М. А. Закружная, Т. Л. Боташева, О. И. Рудова, Е. В. Плигина, Е. М. Александрова // «Технологии живых систем». – 2012. – № 4. – С. 34-41.
78. Заводнов, О. П. Влияние частичной световой депривации на вегетативный, сомнологический, эндокринный и психоэмоциональный статус женщин климактерического возраста: дис... канд. биологических наук: 03.03.01. – «физиология» / Заводнов Олег Павлович; [Место защиты: Адыг. гос. ун-т]. – Майкоп, 2013. – 150 с.
79. Заводнов, О. П. Сомнологический статус женщин в позднем репродуктивном и перименопаузальном периодах при использовании частичной световой депривации в коррекции нарушений сна / О. П. Заводнов, Т. Л. Боташева, В. В. Васильева, Н. В. Палиева, Е. В. Железнякова, М. Г. Шубитидзе // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 2019. – Т. 119, № 4-2. – С. 105-111. DOI:10.17116/jnevro2019119042105.
80. Закружная, М. А. Особенности климактерического периода в зависимости от хронофизиологической и стереофункциональной организации женского организма: дис...кан. мед. наук: 03.03.01 – «физиология» / Закружная Мария Александровна; [Место защиты: Волгоградский государственный медицинский университет]. – Ростов-на-Дону, 2012. – 170 с.
81. Закружная, М. А. Хронофизиологические и стереофункциональные особенности женского организма в преклимактерическом периоде онтогенеза и их клиническое значение / М. А. Закружная, В. А. Линде, Т. Л. Боташева, В. В. Авруцкая, Е. Б. Гудзь, О. П. Заводнов, Е. В. Железнякова // Валеология. – 2012. – № 1. – С. 25-32.
82. Золотухин, С. Е. Гормональный дисбаланс у женщин с климактерическим синдромом / С. Е. Золотухин, Н. А. Резниченко, К. Е. Ткаченко, Н. И. Костецкая, Д. Э. Майлян // Медико-социальные проблемы семьи. – 2022. – Т. 27, № 2. – С. 36-40.

83. Игнатова, Ю. П. Современные аспекты изучения функциональной межполушарной асимметрии мозга (обзор литературы) / Ю. П. Игнатова, И. И. Макарова, О. Ю. Зенина, А. В. Аксенова // Экология человека. – 2016. – № 9. – С. 30-39.
84. Изможерова, Н. В. Влияние менопаузальной гормональной терапии на качество жизни мультиморбидных пациенток в поздней постменопаузе / Н. В. Изможерова, А. А. Попов, Т. А. Обоскалова, В. М. Бахтин, А. В. Верхотурцева, А. А. Вихарева [и др.] // Акушерство, Гинекология и Репродукция. – 2021. – Т. 15, № 5. – С. 515-524. DOI:10.17749/2313-7347/ob.gyn.rep.2021.221.
85. Кадыров, Р. В. Моральная травма: современные подходы к определению понятия, этиологии, диагностике и психотерапии / Р. В. Кадыров, О. Б. Дмитриева // Вестник Кемеровского государственного университета. – 2021. – Т. 23, № 2. – С. 438-446. DOI:10.21603/2078-8975-2021-23-2-438-446.
86. Казенная, Е. В. Современное состояние исследований эффективности метода десенсибилизации и переработки движениями глаз (EMDR) при посттравматическом стрессовом расстройстве / Е. В. Казенная // Консультативная психология и психотерапия. – 2023. – Т. 31, № 3 (121). – С. 69-90. DOI:10.17759/cpp.2023310304.
87. Казначеев, В. П. Современные аспекты адаптации [Монография] / В. П. Казначеев (2-е издание, исправленное). – Новосибирск: Наука, 2020. – 216 с. – ISBN 978-5-02-038834-5.
88. Караваева, Т. А. Посттравматическое стрессовое расстройство в парадигме доказательной медицины: патогенез, клиника, диагностика и терапия / Т. А. Караваева, А. В. Васильева, К. А. Идрисов, Д. В. Ковлен, Н. Г. Незнанов, Г. Н. Пономаренко [и др.] // Методические рекомендации: СПб.НМИЦ ПН им. В.М. Бехтерева, 2022. – 33 с. – ISBN: 978-5-94651-095-0.
89. Караваева, Т. А. Профилактика развития посттравматического стрессового расстройства у пострадавших в результате чрезвычайных ситуаций / Т. А. Караваева, А. В. Васильева, Ю. С. Шойгу, Д. С. Радионов // Сибирский вестник

психиатрии и наркологии. – 2023. – № 2 (119). – С. 86-95. DOI:10.26617/1810-3111-2023-2(119)- 86-95.

90. Караваева, Т. А. Психотерапия расстройств адаптации / Т. А. Караваева, А. В. Васильева // В книге: Психотерапия. Национальное руководство. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023. – С. 750-755.

91. Караваева, Т. А. Клинические и этиопатогенетические аспекты коморбидности депрессивных и тревожных нарушений: к проблеме достижения устойчивой ремиссии / Т. А. Караваева, А. В. Васильева, Д. С. Радионов, Д. А. Старунская, А. Е. Андрианова // Обозрение психиатрии и медицинской психологии имени В.М. Бехтерева. – 2024. – Т. 58, № 4-1. – С. 23-33. DOI:10.31363/2313-7053-2024-975.

92. Касян, В. Н. Патофизиология приливов жара. Фокус на нейрогормональную регуляцию (обзор литературы) / В. Н. Касян, Л. В. Адамян // Проблемы репродукции. – 2017. – Т. 23, № 1. – С. 115-121. DOI:10.17116/repro2017231115-121.

93. Касян, В. Н. Вазомоторные симптомы климактерия: только ли приливы жара? Альтернативные (негормональные) методы коррекции с доказанной эффективностью (обзор литературы) / В. Н. Касян, Л. В. Адамян // Медицинский совет. – 2020. – № 21. – С. 192-198. DOI:10.21518/2079-701X-2020-21-192-198.

94. Катаев, Д. А. Спектральные и временные показатели вариабельности сердечного ритма как отражение синтеза ненейроного ацетилхолина (НЕН-АХ) в сердце человека / Д. А. Катаев, В. И. Циркин, А. Н. Трухин, С. И. Трухина // Российский кардиологический журнал. – 2024. – Т. 29, № S6. – С. 60-61.

95. Келлер, О. В. Роль половой принадлежности вынашиваемого плода в формировании плодно-материнских отношений при физиологической и осложненной беременности на примере некоторых ангиогенных факторов и цитокинов / О. В. Келлер, Т. Л. Боташева, М. Д. Хлопонина, О. Д. Саргсян // В книге: Системный подход в медицине и образовании. Материалы конференции с международным участием, посвящённой Научной школе выдающегося физиолога академика П. К. Анохина. – Москва, 2024. – С. 78.

96. Клинические рекомендации. Менопауза и климактерическое состояние у женщины – 2021-2022-2023 (02.07.2021) / Л. В. Адамян, Е. Н. Андреева, И. А. Аполихина, Н. В. Артымук, Л. А. Ашрафян, В. Е. Балан [и др.]. – Утверждены Минздравом РФ. – Москва, 2021. – 85 с.
97. Кольчик, Е. Ю. Особенности копинг-стратегий лиц, находящихся в трудной жизненной ситуации, с различным восприятием временной перспективы / Е. Ю. Кольчик // Вестник Кемеровского государственного университета. – 2022. – № 6. – С. 778–785. DOI:0000-0001-6116-6053.
98. Кольчик, Е. Ю. Особенности копинг-поведения беженцев и вынужденных переселенцев / Е. Ю. Кольчик // Мир науки. Педагогика и психология. – 2023. – Т. 11, № 3. – URL: <https://mir-nauki.com/PDF/41PSMN323.pdf>
99. Кондашевская, М. В. Центральные нейробиологические механизмы стрессоустойчивости при посттравматическом стрессовом состоянии / М. В. Кондашевская, К. А. Артемьева, В. В. Алексанкина // Журнал высшей нервной деятельности им. И.П. Павлова. – 2024. – Т. 74, № 5. – С. 565-590. DOI:10.31857/S0044467724050032.
100. Костин, И. Н. Гинекология: учебное пособие для студентов: в 2 частях / И. Н. Костин, С. М. Семятов, М. Р. Оразов, М. А. Союнов, А. В. Соловьева, О. К. Доронина [и др.] / Под ред. - З. М. Соховой, А. Н. Ахматовой / Часть I. (7-е издание, исправленное и дополненное). – М.: Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы, 2024. – ISBN: 978-5-209-12342-2.
101. Котова, О. В. Стресс и расстройства, связанные с ним / О. В. Котова, В. В. Захаров, Е. С. Акарачкова, А. А. Беляев, Е. С. Паршакова // Поведенческая неврология. – 2024. – № 1. – С. 30-36. DOI:10.46393/27129675\_2024\_1\_30.
102. Крюков, Е. В. Посттравматическое стрессовое расстройство: эволюция взглядов / Е. В. Крюков, В. К. Шамрей, А. А. Марченко, А. В. Лобачев, И. Ю. Хабаров, С. Н. Колодин // Психиатрия. – 2023. – Т. 21, № 4. – С. 57-71. DOI:10.30629/2618-6667-2023-21-4-57-71.

103. Кузнецова, И. В. Негормональная лекарственная стратегия поддержки здоровья женщин в периодах менопаузального перехода и постменопаузы / И. В. Кузнецова, Д. И. Бурчаков // Женская клиника. – 2023. – № 3. – С. 14-24.
104. Куликов, В. Ю. Роль функциональной межполушарной асимметрии в психофизиологической адаптации студентов / В. Ю. Куликов, Л. К. Антропова // Сибирский медицинский вестник. – 2021. – № 4. – С. 57-65. DOI:10.31549/2541-8289-2021-4-57-65.
105. Лапшина, Т. А. Влияние различных фаз менструального цикла на переносимость статозергометрической пробы / Т. А. Лапшина, А. А. Шмидт, Ю. А. Емельянов, А. А. Благинин, И. А. Баранник // Медицинский академический журнал. – 2020. – Т. 20, № 3. – С. 43-48. DOI: 10.17816/MAJ34771.
106. Лапшина, Т. А. Оценка статической мышечной выносливости нижних конечностей у военнослужащих женского пола / Т. А. Лапшина, А. А. Благинин, Ю. А. Емельянов, Д. В. Баковец // В сборнике: Профессиональное здоровье военнослужащих. Материалы Всеармейской научно-практической конференции (к 100-летию со дня рождения профессора И. Д. Кудрина). – Санкт-Петербург, 2023. – С. 183-186.
107. Лебедев, Д. А. Особенности психологического статуса женщин перименопаузального возраста с признаками климактерического синдрома / Д. А. Лебедев, А. В. Черноситов, Т. Л. Боташева // Российский психологический журнал. – 2017. – Т. 14, № 4. – С. 121-137. DOI:10.21702/rpj.2017.4.6.
108. Лебедев, Д. А. Нейроэнергетические корреляты психоэмоциональных феноменов (проявлений) климактерического синдрома / Д. А. Лебедев, А. В. Черноситов, Т. Л. Боташева, Т. А. Степанова // Российский психологический журнал. – 2019. – Т. 16, №1. – С. 14-31. DOI:10.21702/rpj.2019.1.1.
109. Лев, И. В. Особенности аллостаза у пожилых пациентов с диабетической ретинопатией / И. В. Лев // Клиническая геронтология. – 2023. – Т. 29, № 1-2. – С. 35-40. DOI:10.26347/1607-2499202301-02035-040.

110. Левашов, О. В. Функциональная межполушарная асимметрия зрительных механизмов восприятия движения / О. В. Левашов // Асимметрия. – 2018. – Т. 12, № 3. – С. 39-50. DOI:10.18454/ASY.2018.3.16251.
111. Лесниченко, Д. А. Распространенность и факторы риска развития ранних проявлений климактерического синдрома, роль иммунных нарушений / Д. А. Лесниченко, Е. С. Джеломанова, А. Э. Багрий, О. А. Трунова, Е. В. Прохоров // Медико-социальные проблемы семьи. – 2023. – Т. 28, № 3. – С. 49-56.
112. Леутин, В. П. Асимметрия мозга и адаптация человека / В. П. Леутин // Асимметрия. – 2017. – Т. 1, № 1. – С. 71.
113. Лунева, П. Д. Копинг-поведение при социальных фобиях / П. Д. Лунева, В. А. Абабков // Вестник Санкт-Петербургского университета. Психология. – 2023. – Т. 13, № 2. – С. 147-163. DOI:10.21638/spbu16.2023.202.
114. Луценко, Н. С. Современные подходы к диагностике и медикаментозной коррекции вегетативной дисфункции у женщин с перименопаузальными расстройствами / Н. С. Луценко, О. Д. Мазур, Н. Ф. Ефименко, К. В. Островский, В. Ю. Потеня, И. А. Евтерева // Репродуктивное здоровье. Восточная Европа. – 2020. – Т. 10, № 1. – С. 50-59. DOI:10.34883/PI.2020.10.1.020.
115. Лысак, В. И. Стресс. Экология. Здоровье [Монография] / В. И. Лысак, Е. Э. Нефедьева, Г. А. Севрюкова, В. Ф. Желтобрюхов. – Волгоград: Волгоградский государственный технический университет, 2019. – 92 с. – ISBN: 978-5-9948-3376-6.
116. Мадаева, И. М. Мелатонин в терапии нарушений сна при возрастном эстрогендефицитном состоянии / И. М. Мадаева, И. Н. Данусевич, Р. М. Жамбалова, Л. И. Колесникова // Журнал неврологии и психиатрии. – 2017. – № 5. – С. 81-84. DOI:10.17116/jnevro20171175181-84.
117. Мазитова, М. И. Климактерический синдром. Клинико-эпидемиологический анализ / М. И. Мазитова, Р. Р. Мардиева, И. Р. Талипова, Е. Ю. Антропова // Российский вестник акушера-гинеколога. – 2021. – Т. 21, № 5. – С. 66-72. DOI:10.17116/rosakush20212105166.

118. Майлян, Э. А. Уровни эстрадиола, тироксина свободного и тиреотропина у женщин с климактерическим синдромом / Э. А. Майлян, А. В. Чурилов, Е. С. Джеломанова, Н. А. Дашкина // Медико-социальные проблемы семьи. – 2022. – Т. 27, № 3. – С. 52-57.
119. Мальцев, Е. А. Особенности адаптации лиц в ситуации тревожно-фобического расстройства и возможностей краткосрочной психологической помощи / Е. А. Мальцев // В сборнике: Современные проблемы цивилизации и устойчивого развития в информационном обществе. Сборник материалов международной научно-практической конференции. – 2020, С. 107-111.
120. Мамаева, М. А. Экофизиологический подход к решению проблемы остеопороза у женщин / М. А. Мамаева // Пятиминутка. – 2024. – № 3 (73). – С. 24-30.
121. Мардиева, Р. Р. Современный социо-соматический портрет женщины с патологическим климаксом / Р. Р. Мардиева, М. И. Мазитова, Д. А. Мазитов, К. В. Фаустова, С. М. Гарафиева // Вестник современной клинической медицины. – 2023. – Т. 16, № 3. – С. 48-53. DOI:10.20969/VSKM. 2023.16(3).48-53.
122. Маркова, Э. А. Психоэмоциональное состояние женщин в период перименопаузального перехода / Э. А. Маркова, А. З. Хашукоева // Медицинский совет. – 2023. – Т. 17, № 5. – С. 168-175. DOI:10.21518/ms2023-081.
123. Михеев, Р. К. Анализ содержания мелатонина и его взаимосвязь с дисфункцией яичников у пациенток репродуктивного возраста с ожирением (обзор литературы) / Р. К. Михеев, Е. Н. Андреева, Е. В. Шереметьева, Ю. С. Абсатарова, Т. А. Пономарева, О. Р. Григорян // Проблемы эндокринологии. – 2021. – Т. 67, № 1. – С. 69-75. DOI:10.14341/probl12710.
124. Насимова, Н. В. Физиологические аспекты климактерического периода / Н. В. Насимова, Л. А. Советкина // В сборнике: Лучшая студенческая статья 2024. Сборник статей XIV Международного научно-исследовательского конкурса. – Пенза, 2024. – С. 177-180.

125. Нейфельд, И. В. Изучение взаимосвязи между климактерическими расстройствами и вариабельностью сердечного ритма в постменопаузе / И. В. Нейфельд // Лечение и профилактика. – 2022. – Т. 12, № 1. – С. 40-45.
126. Новикова, К. В. Стресс и его исследование в современной психологии. Хрестоматия / К. В. Новикова Е. Н. Ткач / (2-е издание, исправленное и дополненное). – Хабаровск: ТОГУ, 2024. – 169 с. – ISBN: 978-5-7389-3895-5.
127. Одинцова, М. А. Психология стресса: учебник и практикум для вузов / М. А. Одинцова, Н. Л. Захарова. – М.: Изд-во: Юрайт, 2025. – 291 с. – ISBN: 978-5-534-16913-3.
128. Одинцова, М. А. Психология экстремальных ситуаций: учебник и практикум для вузов / М. А. Одинцова, Е. В. Самаль. – Москва: Юрайт, 2025. – 294 с. – ISBN: 978-5-534-16773-3.
129. Оразмурадов, А. А. Роль плаценты в формировании гестационных осложнений у женщин с метаболическим синдромом / А. А. Оразмурадов, Е. В. Муковникова, И. В. Бекбаева, А. А. Оразмурадова, Ж. Ж. Сулейманова // Казанский медицинский журнал. – 2024. – Т. 105, № 4. – С. 596-606. DOI:10.17816/KMJ626829.
130. Оразов, М. Р. Факторы риска развития и механизмы патогенеза генитоуринарного менопаузального синдрома / М. Р. Оразов, Е. С. Силантьева, В. Е. Радзинский, Л. М. Михалева, М. Б. Хамошина, Е. А. Хрипач [и др.] // Российский вестник акушера-гинеколога. – 2023. – Т. 23, № 4. – С. 44-49. DOI:10.17116/rosakush20232304144.
131. Орлов, В. И. Репродуктивная система у женщин в аспекте учения о доминанте, морфофункциональных асимметриях и теории П. К. Анохина / В. И. Орлов, А. В. Черноситов, А. В. Кузьмин // Вестник Росс, ассоц. акуш.-гин. – 1998. – № 3. – С. 65-68.
132. Орлов, В. И. Межполушарная асимметрия мозга в системной организации процессов женской репродукции. Функциональная межполушарная асимметрия / В. И. Орлов, А. В. Черноситов, К. Ю. Сагамонова. – М.: Научный мир, 2004. – С. 411–443.

133. Палиева, Н. В. Стереофункциональные и хронофизиологические механизмы регуляции метаболического гомеостаза в системе «мать-плацента-плод» при физиологической и осложненной беременности: дис. ... докт. мед. наук: 1.5.5. – «физиология человека и животных»; 14.01.01. – «акушерство и гинекология» / Палиева Наталья Викторовна; [Место защиты: Волгоградский государственный медицинский университет]. – Волгоград, 2017. – 396 с.
134. Палиева, Н. В. Влияние морфо-функциональных асимметрий системы "мать-плацента-плод" на метаболический гомеостаз при беременности / Н. В. Палиева, Т. Л. Боташева, А. В. Хлопонина, О. П. Заводнов, Е. В. Железнякова, Ю. В. Ганиковская // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия: Естественно-математические и технические науки. – 2018. – № 4 (231). – С. 63-70.
135. Палиева, Н. В. Особенности биоэнтаноморфизма женщин: усиление влияния правополушарных структур на функциональные процессы в женском организме / Н. В. Палиева, Т. Л. Боташева, И. Г. Пелипенко, А. В. Черноситов, О. П. Заводнов, Е. В. Железнякова // В сборнике: Материалы Международной научной конференции "Бисосфера и человек". Материалы Международной научной конференции, 2019. – С. 287-289.
136. Пантелеева, А. М. Сравнительная характеристика стабิโลграфических показателей футболистов с правым и левым профилем сенсомоторной асимметрии в условиях динамического равновесия / А. М. Пантелеева, Е. М. Бердичевская // Материалы ежегодной отчетной научной конференции аспирантов и соискателей Кубанского государственного университета физической культуры, спорта и туризма, 2021. – № 1. – С. 237-241.
137. Пелипенко, И. Г. Клиническая эффективность световой депривации в улучшении исходов угрожающих преждевременных родов в зависимости от стереоспецифики системы "мать-плацента-плод": дис.... кан. мед. наук: 14.01.01. – «акушерство и гинекология» / Пелипенко Ирина Григорьевна; [Место защиты: Волгоградский государственный медицинский университет]. – Волгоград, 2021. – 195 с.

138. Пестрикова, Т. Ю. Психоэмоциональные нарушения в климактерическом периоде у женщин как фактор междисциплинарной проблемы (обзор литературы) / Т. Ю. Пестрикова // Дальневосточный медицинский журнал. – 2023. – № 3. – С. 122-130. DOI:10.35177/1994-5191-2023-3-21.
139. Петраш, М. Д. Особенности вегетативной регуляции при воздействии повседневных стрессоров: возрастно-половой аспект [Электронный ресурс] / М. Д. Петраш, В. А. Гребенников // Интернет-журнал «Мир науки». – 2018. – № 6. <https://mir-nauki.com/PDF/64PSMN618.pdf> (доступ свободный). – URL статьи: <https://mir-nauki.com/PDF/64PSMN618.pdf>.
140. Петрийчук, Н. Д. Основы адаптологии. [Монография] / Н. Д. Петрийчук. – Москва: Библио-Глобус, 2017. – 234 с. – ISBN: 978-5-9909576-9-5.
141. Петрова, Е. В. Терапевтические подходы в коррекции вазомоторных и психоэмоциональных менопаузальных симптомов / Е. В. Петрова, Д. И. Чиж, Н. А. Герцог, И. В. Метальникова, Е. С. Панина, В. И. Струков [и др.] // Врач. – 2020. № 11. – С. 37-43. DOI:10.29296/25877305-2020-11-07.
142. Полякова, О. Б. Психология посттравматического стресса: учебник [Электронный ресурс] / О. Б. Полякова, Т. И. Бонкало. – Москва: ГБУ «НИИОЗММ ДЗМ», 2023. – 292с. – ISBN: 978-5-907547-92-6. – URL: <https://niioz.ru/moskovskaya-meditsina/izdaniya-nii/metodicheskie-posobiya>.
143. Порошенко, А. Б. Нейрофизиологический анализ природы и свойств асимметрии женской репродукции: дисс.... канд. биол. наук: 03.00.13. – «физиология» / Порошенко Анатолий Борисович. – Ростов-на-Дону, 1985. – 285 с.
144. Порошенко, А. Б. Значение гестационной межполушарной асимметрии для диагностики состояния функциональной системы «мать-плод» / А. Б. Порошенко, В. И. Орлов, Г. А. Кураев // Научно-технический прогресс и здоровье человека. – Полтава, 1987. – С. 230-231.
145. Раваева, М. Ю. Показатели белкового, липидного и углеводно-энергетического обмена у крыс в условиях воздействия острого и хронического гипокинетического стресса и их комбинаций / М. Ю. Раваева, И. В. Черетаев, Е.

- Н. Чуян, П. А. Галенко-Ярошевский // Биомедицина. – 2023. – Т. 19, № 2. – С. 16-26. DOI:10.33647/2074-5982-19-2-16-26.
146. Радзинский, В. Е. Ожирение. Диабет. Беременность. Версии и контраверсии. Клинические практики. Перспективы. [Монография] / Под ред. В. Е. Радзинского, Т. Л. Боташевой, Г. А. Койташ – Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2020. – 528 с. – ISBN: 978-5-9704-5442-8.
147. Радзинский, В. Е. Акушерство и гинекология. Клинические рекомендации: путеводитель / В. Е. Радзинский, Н. В. Артымук, С. А. Князев, И. Г. Шестакова, И. В. Бекбаева, А. В. Борисова [и др.]. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2024. – 480 с. – ISBN: 978-5-9704-8604-7.
148. Радзинский, В. Е. Очерки эндокринной гинекологии / В. Е. Радзинский, М. Б. Хамошина, О. А. Раевская.– М.: StatusPraesens, 2024. – 672 с. – ISBN 978-5-907218-59-8.
149. Реброва, Н. П. Психофизиологические предпосылки школьной адаптации / Н. П. Реброва // В книге: Системогенез учебной и профессиональной деятельности. Материалы VIII всероссийской научно-практической конференции. Под редакцией Ю. П. Поваренкова. – Ярославль: Ярославский государственный педагогический университет им. К. Д. Ушинского, 2018. – С. 77-80.
150. Ровный, Д. А. Анализ функциональных асимметрий у ватерполистов различных возрастно-квалификационных групп / Д. А. Ровный, Е. М. Бердичевская // В сборнике: Физическая культура и спорт. Олимпийское образование. Материалы международной научно-практической конференции. – Краснодар, 2024. – С. 236-239.
151. Русалова, М. Н. Асимметрия пиковой частоты альфа-активности при повторных эмоциональных пробах / М. Н. Русалова // Асимметрия.– 2022. – Т. 16, № 1. – С. 19-31. DOI:10.25692/ASY.2022.16.1.003
152. Русалова, М. Н. Межполушарная асимметрия внутрислошарных линейных связей ЭЭГ импульсивных и самоконтрольных лиц / М. Н. Русалова, А. А. Митрофанов // Асимметрия. – Т. 18, №4. – 2024. – С. 5-9. DOI:10.25692/ASY.2024.18.4.002.

153. Сагиров, А. Ф. Гемодинамическая асимметрия и альфа-асимметрия полушарий головного мозга человека при различных положениях тела / А. Ф. Сагиров // Журнал медико-биологических исследований. – 2023. – Т. 11, № 2. – С. 133-141. DOI:10.37482/2687-1491-Z135.
154. Севрюкова, Г. А. Регуляторно-адаптивные возможности людей старше 50 лет на фоне дозированной физической нагрузки / Г. А. Севрюкова, И. В. Хвастунова, Л. А. Товмасын, Е. Д. Веселовская, О. В. Зорькина // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2020. – № 3 (33). – С. 96-105.
155. Севрюкова, Г. А. Меняющийся мир: гомеостаз, аллостаз, адаптация. [Монография] / Г. А. Севрюкова, И. В. Хвастунова. – Волгоград: ВолгГМУ, 2022. – 88 с. – ISBN: 978-5-9652-0802-9.
156. Севрюкова, Г. А. Реостаз, аллостаз и аллостатическая нагрузка: что понимается под этими терминами? / Г. А. Севрюкова // Международный научно-исследовательский журнал. – 2022. – № 10 (124). – С. 1-3. DOI:10.23670/IRJ.2022.124.22.
157. Севрюкова, Г. А. Роль аллостаза и аллостатической нагрузки в процессах адаптации организма человека / Г. А. Севрюкова, Л. А. Товмасын, Д. В. Файнштейн // Сборник тезисов XXIV съезда физиологического общества им. И. П. Павлова, Санкт-Петербург, 11–15 сентября 2023 года. – СПб.: ООО «Издательство ВВМ», 2023. – С. 489.
158. Севрюкова, Г. А. Аллостаз: генез и аллостатическая нагрузка / Г. А. Севрюкова // Вестник ВолгГМУ. – 2024. – Т. 21, № 4. – С. 16-22. DOI:10.19163/1994-9480-2024-21-4-16-22.
159. Севрюкова, Г. А. Физиологические основы методов оптимизации функционального состояния организма человека: учебно-методическое пособие / Г. А. Севрюкова, С. А. Шмидт, Е. Д. Веселовская, Л. А. Товмасын. – Волгоград: ВолгГМУ, 2024. – 41 с. – ISBN 978-5-9652-1043-5.
160. Селье Г. Очерки об адаптационном синдроме / Перевод с англ. В. И. Кандрора и А. А. Рогова; Под ред. проф. М. Г. Дурмишьяна. – М.: Медгиз, 1960. – 254 с.

161. Семенова, Н. В. Перспективные направления медицинских технологий коррекции нарушений сна в климактерическом периоде у женщин различных этнических групп / Н. В. Семенова, И. М. Мадаева, Л. И. Колесникова // Гинекология. – 2020. – Т. 22, № 5. – С. 31-36. DOI:10.26442/20795696.2020.5.200365.
162. Сергеева-Кондраченко, М. Ю. Лечение женщин с климактерическим синдромом: альтернатива менопаузальной гормонотерапии / М. Ю. Сергеева-Кондраченко // Врач. – 2022. – № 7 (33). – С. 35-40. DOI:10.29296/25877305-2022-07-07.
163. Сметник, В. П. Старение репродуктивной системы женщины: клиничко-гормональное обоснование стадий, терминология / В. П. Сметник // Доктор.Ру. – 2014. – № 12 (100). – С 13-16.
164. Смит, С. Р. Стресс и здоровье: Психологические и физиологические аспекты / С. Р. Смит. – Москва: РАН, 2020.
165. Срослова, Г. А. Особенности адаптации живых организмов / Г. А. Срослова М. В. Постнова, Ю. А. Зимина // Природные системы и ресурсы. Вестник ВолГУ. Серия 11. Естественные науки. – 2017. – Т. 7., № 4. – С. 32-38. DOI:10.15688/jvolsu11.2017.4.5.
166. Субханкулова, А. Ф. Здоровье женщины в элегантном возрасте: возможности менопаузальной гормонотерапии / А. Ф. Субханкулова, С. Ф. Субханкулова // Фарматека. – 2021. – Т. 28, № 6. – С. 8-13. DOI:10.18565/pharmateca.2021.6.8-13.
167. Сухих, Г. Т. Менопауза и климактерическое состояние у женщины. Клинические рекомендации / Г. Т. Сухих, В. П. Сметник, С. В. Юренева, Е. И. Ермакова, Г. Е. Чернуха, О. В. Якушевская. – Москва: Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В. И. Кулакова, 2016. – 38 с.
168. Табеева, Г. И. Принципы применения негормональных средств с целью коррекции климактерических нарушений: до, вместо или вместе с менопаузальной гормональной терапией / Г. И. Табеева, А. А. Сметник, Е. И.

Ермакова // Акушерство и гинекология. – 2023. – № 9. – С.192-198.  
DOI:10.18565/aig.2023.210.

169. Тарабрина, Н. В. Глава III. Стресс и посттравматический стресс: дифференциация понятий / Н. В. Тарабрина // В книге: Онто- и субъектогенез психического развития человека / Сергиенко Е.А., Знаков В.В., Тарабрина Н.В., Харламенкова Н.Е., Лебедева Е.И., Уланова А.Ю. [и др.]. – Москва, 2022. – С. 87-107.

170. Тришин, Е. С. Половые особенности индивидуального профиля асимметрии квалифицированных спортсменов, специализирующихся в настольном теннисе / Е. С. Тришин, Е. М. Бердичевская, А. С. Тришин, С. В. Сагакян // Современные вопросы биомедицины. – 2024. – Т. 8, № 4 (30). DOI:10.24412/2588-0500-2024\_08\_04\_16.

171. Фабрикант, А. Д. Значимость половой принадлежности плода в структуре акушерской патологии у беременных с гестационным сахарным диабетом / А. Д. Фабрикант, Т. Л. Боташева, А. Н. Рымашевский, Ю. А. Петров, Н. В. Палиева, Л. В. Каушанская [и др.] // Медицинский вестник Юга России. – 2021. – Т. 12, № 4. – С. 20-26. DOI:10.21886/2219-8075-2021-12-4-20-26.

172. Фабрикант, А. Д. Оптимизация прогнозирования и профилактики гестационного сахарного диабета и акушерских осложнений у беременных в зависимости от половой принадлежности плода: дис... канд. мед. наук: 3.1.4. – «акушерство и гинекология» / Фабрикант Анна Дмитриевна; [Место защиты: Самарский государственный медицинский университет]. – Самара, 2022. – 192 с.

173. Фабрикант, И. М. Адаптационный статус женщин перименопаузального возраста, живущих в условиях хронического стресса на территориях ДНР и ЛНР в зависимости от поведенческого профиля асимметрий / И. М. Фабрикант, Т. Л. Боташева, Е. П. Горбанева, В. А. Змиенко, О. П. Заводнов // В книге: Системный подход в медицине и образовании. Материалы конференции с международным участием, посвящённой Научной школе выдающегося физиолога академика П.К. Анохина. – Москва, 2024. – С. 208.

174. Фабрикант, И. М. Особенности сомнологического статуса и мелатонинового обмена у женщин климактерического возраста, длительно проживавших в зоне военных действий / И. М. Фабрикант, Т. Л. Боташева, Е. П. Горбанева, О. П. Заводнов, Е. В. Железнякова, В. А. Змиенко // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2024. – № 3. – С. 57-67. DOI:10.34014/2227-1848-2024-3-57-67.
175. Фабрикантов, О. Л. Аллостатическая нагрузка как способ объективизации возрастной жизнеспособности пациентов с офтальмопатологией / О. Л. Фабрикантов, Н. М. Агарков, И. В. Лев, Т. С. Гурко, М. М. Яблоков, Е. О. Москалева [и др.] // Научные результаты биомедицинских исследований. – 2021. – Т. 7, № 4. – С. 451–460. DOI:10.18413/2658-6533-2021-7-4-0-10.
176. Фокин, В. Ф. Вегетативное обеспечение когнитивных функций и функциональная асимметрия при нормальном старении и хронической сосудистой недостаточности / В. Ф. Фокин, Н. В. Пономарева, Р. Б. Медведев, А. А. Шабалина, М. М. Танащян, О. В. Лагода // Анналы клинической и экспериментальной неврологии. – 2018. – № 12 (Спецвыпуск). – С. 38-45. DOI:10.25692/ACEN.2018.5.5.
177. Фокин, В. Ф. Нейросети мозга у больных хронической церебральной ишемией с правым и левым ведущим глазом / В. Ф. Фокин, Н. В. Пономарева, Р. Б. Медведев, Р. Н. Коновалов, О. В. Лагода, В. И. Клопов [и др.] // Асимметрия. – 2022. – Т. 16, № 1. – С. 12-18. DOI:10.25692/ASY.2022.16.1.002.
178. Фокин, В. Ф. Асимметрия нейросетей покоя по данным фМРТ / В. Ф. Фокин, Н. В. Пономарева // Асимметрия. – 2023. – Т. 17, № 3. – С. 53-58. DOI:10.25692/ASY.2023.17.3.003.
179. Фролов, А. А. Функциональные особенности респираторной системы в предродовом периоде и в родах в зависимости от стереоизомерии женского организма и их влияние на состояние плода: дис.... 03.03.01. – «физиология», 14.01.01 – «Акушерство и гинекология» / Фролов Александр Акимович; [Место защиты: Волгоградский государственный медицинский университет]. – Волгоград, 2015. – 175 с.

180. Хаджиева, Н. Х. Повышение стресс-устойчивости и профилактика стресс-зависимых расстройств – требование времени / Н. Х. Хаджиева, Т. Г. Вознесенская // Женская клиника. – 2021. – № 1. – С. 44-51.
181. Хаджиева, Н. Х. Факторы возникновения и негормональная коррекция стресс-зависимых расстройств менструального цикла / Н. Х. Хаджиева, Т. Г. Вознесенская, М. Н. Бурчакова // Женская клиника. – 2022. – № 2. – С. 24-32.
182. Хаджиева, Н. Х. Биологическое и хронологическое старение. Пути замедления старения / Н. Х. Хаджиева, А. М. Алиева, И. Г. Никитин // Акушерство и гинекология. – 2024. – № 8. – С. 40-46. DOI:10.18565/aig.2024.167
183. Харламенкова, Н. Е. Основные достижения лаборатории психологии развития субъекта в нормальных и посттравматических состояниях / Н. Е. Харламенкова, Е. А. Сергиенко, Н. В. Тарабрина // Психологический журнал. – 2022. – Т. 43, № 1. – С. 17-31. DOI:10.31857/S020595920018766-8.
184. Хлопонина, А. В. Хронофизиологические закономерности влияния половой дифференциации плода на функциональные процессы в системе «мать-плацента-плод» при физиологической и осложненной беременности: дис... докт. мед. наук: 03.03.01. – «физиология»; 14.01.01. – «акушерство и гинекология» / Хлопонина Анна Валерьевна; [Место защиты: Волгоградский государственный медицинский университет]. – Волгоград, 2019. – 313 с.
185. Ходжаева, З. С. Особенности течения беременности у женщин с гестационным сахарным диабетом / З. С. Ходжаева, Н. В. Снеткова, К. Т. Муминова, К. А. Горина, М. Е. Абрамова, Р. М. Есяян // Акушерство и гинекология. – 2020. – № 7. – С. 47-52. DOI:10.18565/aig.2020.7.47-52.
186. Хохлова, Е. А. Функциональная асимметрия головного мозга и её взаимосвязь с хронотипом человека / Е. А. Хохлова, Е. Д. Крючкова, И. А. Лебедев, Ю. В. Болдырева, Т. Э. Вербх, Е. В. Захорчук [и др.] // Уральский медицинский журнал. – 2020. – № 10(193). – С. 96-100. DOI:10.25694/URMJ.2020.10.19.

187. Центерадзе, С. Л. Клинические аспекты применения препаратов мелатонина / С. Л. Центерадзе, М. Г. Полуэктов // Медицинский совет. –2021. – № 10. – С. 80-84. DOI:10.21518/2079-701X-2021-10-80-84.
188. Циркин, В. И. Нейрофизиология: физиология ЦНС. В 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / В. И. Циркин, С. И. Трухина, А. Н. Трухин – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2023. – 519 с. – ISBN: 978-5-534-12867-3.
189. Циркин, В. И. Нейрофизиология: основы нейрофизиологии: учебник для вузов / В. И. Циркин, С. И. Трухина, А. Н. Трухин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2025. – 504 с. – ISBN: 978-5-534-12594-8.
190. Чепурнова, Н. С. Показатели физического здоровья и уровень маркёров нейровоспаления у здоровых людей в условиях острого и хронического стресса / Н. С. Чепурнова, Е. В. Маркелова, С. В. Кныш, А. С. Кузнецов, А. В. Яшанин [и др.] // Патогенез. – 2024. – Т. 22, № 1. – С. 66-72. DOI:10.25557/2310-0435.2024.01.66-72.
191. Черноситов, А. В. Функциональная асимметрия мозга: медико-биологические, психологические и социально-педагогические аспекты. Издание 2-е дополн. [Монография] / А. В. Черноситов. – Ростов-на-Дону: «Эверест», 2009. – 184 с. – ISBN: 978-5-903867-05-9.
192. Черноситов, А. В. Функциональная асимметрия мозга: медико-биологические, психологические и социально-педагогические аспекты. [Монография] / издание 2-е дополн. / А. В. Черноситов. – Ростов-на-Дону: ИПО ПИ ЮФУ, 2011. – 188 с. – ISBN: 978-5-8480-0856-2.
193. Черноситов, А. В. Латеральный фенотип - важнейший компонент конституции / А. В. Черноситов, Т. Л. Боташева, С. Д. Бирюлина, Д. А. Лебедев // В сборнике: Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студента. Сборник материалов второй Всероссийской с международным участием научной конференции. – Ростов-на-Дону, 2016. – С. 173-177.
194. Черноситов, А. В. Функциональная межполушарная асимметрия мозга (ФМА) в организации функциональных систем женской репродукции и

- механизмов резистентности / А. В. Черноситов, Т. Л. Боташева, В. В. Васильева // Журнал фундаментальной медицины и биологии. – 2016. – № 3. – С. 31-41.
195. Черноситов, А. В. Психоэмоциональные особенности климактерического синдрома / А. В. Черноситов, Д. А. Лебедев, Т. Л. Боташева, Т. А. Степанова, Е. В. Железнякова // HUMAN HEALTH AS A PROBLEM OF MEDICAL SCIENCES AND HUMANITIES // Materials of the V international scientific conference on April 20-21, Prague: Vědecko vydavatelské centrum "Sociosfé-ra-CZ", 2019. – P. 14-16.
196. Черноситов, А. В. Психоэмоциональные корреляты климактерического синдрома / А. В. Черноситов, Д. А. Лебедев, Т. Л. Боташева, Е. В. Железнякова // Приоритетные задачи охраны репродуктивного здоровья и пути их решения: материалы VII межрегиональной научно-практической конференции. – Ростов-на-Дону, 2019. – С. 209-210.
197. Черноситов, А. В. Медико-биологические, психологические и социально-педагогические аспекты биологической ассиметрологии. Учебное пособие / А. В. Черноситов. – Ростов-на-Дону: Издательство: Общество с ограниченной ответственностью "ДГТУ-ПРИНТ", 2022. – 100 с. – ISBN: 978-5-6048524-7-7.
198. Чижов, А. Я. Физиология, патофизиология: гипоксия, гипо- и гиперкапния: учебник для вузов / А. Я. Чижов, Н. А. Агаджанян. – Москва: Юрайт, 2024. – 78 с. – ISBN: 978-5-534-18532-4.
199. Чуприков, А. П. Латеральная терапия / А. П. Чуприков, А. Н. Линева – Киев: Здоровье, 1994. – С. 175.
200. Чуприков, А. П. Распределение рукости и некоторых латеральных антропологических признаков среди практически здорового населения Москвы / А. П. Чуприков, Б. В. Гурова, Н. Ю. Власова, Н. Н. Краснова // Асимметрия. – 2010. – Т. 4, № 1. – С. 51-71.
201. Шевцова, А. А. Менопаузальный синдром: современные подходы к терапии / А. А. Шевцова // В книге: Превентивные и персонифицированные технологии в здравоохранении. Материалы медицинского форума. – Тюмень, 2024. – С. 79-80.
202. Шогенов, Б. Ю. Влияние стресса на человека / Б. Ю. Шогенов, Д. Б. Кумахова // Экономика и социум. – 2020. – С. 917-929.

203. Штерн (Челяпина), М. В. Коннективность корково-подкорковых звеньев функциональной двигательной системы у здоровых правшей и левшей по данным магнитно-резонансной томографии / М. В. Штерн (Челяпина), Е. В. Шарова, Л. А. Жаворонкова, Г. Н. Болдырева, Ю. В. Струнина, А. Ю. Кулева [и др.] // Асимметрия. – 2022. – Т. 16, № 1. – С. 32-50. DOI:10.25692/ASY.2022.16.1.004.
204. Шулукян, З. Е. Характер клинических проявлений климактерического синдрома и композиционного состава тела у женщин с менопаузальным метаболическим синдромом / З. Е. Шулукян, Л. С. Целкович, Р. Б. Балтер, Т. В. Иванова, А. Р. Ибрагимова, А. У. Хамадянова [и др.] // Медицинский совет. – 2021. – № 13. – С. 170-175. DOI:10.21518/2079-701X-2021-13-170-175.
205. Эбзиева, З. Х. Роль Орексина А в патофизиологических механизмах нарушения сна у женщин в постменопаузе / З. Х. Эбзиева, С. В. Юренева, Т. Ю. Иванец // Гинекология. – 2020. Т. 22, № 1. – С. 50-54. DOI:10.26442/20795696.2020.1.20003.
206. Эседова, А. Э. Менопаузальный метаболический синдром и риски назначения менопаузальной гормональной терапии. Пути решения / А. Э. Эседова, Н. Г. Уруджева, И. Ю. Ильина // РМЖ. Мать и дитя. – 2020. – Т. 3, № 4. – С. 260-266. DOI:10.32364/2618-8430-2020-3-4-260-266.
207. Юшкова, А. В. Особенности взаимосвязи функциональной межполушарной асимметрии и личностных особенностей в адаптации студентов / А. В. Юшкова, А. А. Тулупов, Л. К. Антропова // В сборнике: Интеллектуальный потенциал Сибири. Сборник научных трудов. 30-я Региональная научная студенческая конференция. – Новосибирск, 2022. – С. 587-590.
208. Яковлев, Е. В. Психология стресса: учебное пособие / Е. В. Яковлев, О. В. Леонтьев, Е. Н. Гневышев. – Санкт-Петербург: Автономная некоммерческая организация высшего образования «Университет при Межпарламентской Ассамблее ЕврАзЭС», 2020. – 94 с. – ISBN: 978-5-4268-0064-9.
209. Ярмолинская, М. И. Возможности тканеселективной эстрогенной регуляции у пациенток в постменопаузе / М. И. Ярмолинская, А. В. Колошкина // Акушерство и гинекология. – 2024. – № 5. – С. 32-43. DOI:10.18565/aig.2024.117.

210. Acarturk, C. The efficacy of eye movement desensitization and reprocessing for post-traumatic stress disorder and depression among Syrian refugees: Results of a randomized controlled trial / C. Acarturk, E. Konuk, M. Cetinkaya, I. Senay, M. Sijbrandij, B. Gulen [et al.] // *Psychol. Med.* – 2016. – № 46. – P. 2583-2593. DOI:10.1017/S0033291716001070.
211. Adams, R. Eye movement desensitization and reprocessing (EMDR) for the treatment of psychosis: A systematic review / R. Adams, S. Ohlsen, E. & Wood // *European Journal of Psychotraumatology.* – 2020. Vol. 11, № 1. – P.1711349. DOI:10.1080/20008198.2019.1711349.
212. Allen, H. N. Left and right hemispheric lateralization of the amygdala in pain / H. N. Allen, H. J. Bobnar, B. J. Kolber // *Prog Neurobiol.* – 2021. – Vol. 196. – P.101891. DOI:10.1016/j.pneurobio.2020.101891.
213. Andrushko, J. W. Females exhibit smaller volumes of brain activation and lower inter-subject variability during motor tasks. / J. W. Andrushko, S. Rinat, E. D. Kirby, J. Dahlby, C. Ekstrand, L. A. Boyd // *Sci Rep.* – 2023. – Vol. 13. – № 1. – P.17698. DOI:10.1038/s41598-023-44871-4.
214. Aquino, C. I. Menopausal Hormone Therapy, an Ever-Present Topic: A Pilot Survey about Women's Experience and Medical Doctors' Approach / C. I. Aquino, V. Stampini, E. Osella, L. Troia, C. Rocca, M. Guida [et al.] // *Medicina (Kaunas).* 2024. – Vol. 60, № 5. – P. 774. DOI:10.3390/medicina60050774.
215. Arnot, M. The relationship between social support, stressful events, and menopause symptoms / M. Arnot, E. H. Emmott, R. Mace // *PLoS One.* – 2021. – № 1. – P. 0245444. DOI:10.1371/journal.pone.0245444.
216. Audet, M. Women, weight, poverty and menopause: understanding health practices in a context of chronic disease prevention / M. Audet, A. Dumas, R. Binette, I. J. Dionne // *Sociol Health Illn.* – 2017. – Vol. 39, № 8. – P. 1412-1426. DOI:10.1111/1467-9566.12593.
217. Baek, J. Neural circuits underlying a psychotherapeutic regimen for fear disorders / J. Baek, S. Lee, T. Cho, S. W. Kim, M. Kim, Y. Yoon [et al.] // *Nature.* – 2019. – Vol. 566. – P. 339-343. DOI:10.1038/s41586-019-0931-y.

218. Bailey, B. Longitudinal Associations Among Negative Cognitions and Depressive and Posttraumatic Stress Symptoms in Women Recently Exposed to Stalking / B. Bailey, M. C. Morris // *J Interpers Violence*. – 2021. – Vol. 36, № 11-12. – P. 5775-5794. DOI:10.1177/0886260518807905.
219. Bakalkin, G. The left-right side-specific endocrine signaling in the effects of brain lesions: questioning of the neurological dogma / G. Bakalkin // *Cell Mol Life Sci*. – 2022. – Vol. 79, № 11. – P. 545. DOI:10.1007/s00018-022-04576-9.
220. Bandelow, B. World Federation of Societies of Biological Psychiatry (WFSBP) guidelines for treatment of anxiety, obsessive-compulsive and posttraumatic stress disorders – Version 3. Part II: OCD and PTSD / B. Bandelow, C. Allgulander, D. S. Baldwin, D. L. da Conceição Costa, D. Denys, N. Dilbaz [et al.] // *World J Biol Psychiatry*. – 2023. – Vol. 24, № 2. – P. 118-134. DOI:10.1080/15622975.2022.2086296
221. Banegas, I. Aminopeptidase Activities Interact Asymmetrically between Brain, Plasma and Systolic Blood Pressure in Hypertensive Rats Unilaterally Depleted of Dopamine / I. Banegas, I. Prieto, A. B. Segarra, F. Vives, M. Martínez-Cañamero, R. Durán [et al.] // *Biomedicines*. – 2022. – Vol. 10, № 10. – P. 2457. DOI:10.3390/biomedicines10102457.
222. Bertolini, F. Early pharmacological interventions for universal prevention of post-traumatic stress disorder (PTSD) / F. Bertolini, L. Robertson, J. I. Bisson, N. Meader, R. Churchill, G. Ostuzzi [et al.] // *Cochrane Database Syst Rev*. – 2022. – № 2: CD013443 DOI:10.1002/14651858.CD013443.pub2
223. Boukouvala, M. C. Functional Asymmetries Routing the Mating Behavior of the Rusty Grain Beetle, *Cryptolestes ferrugineus* (Stephens) (Coleoptera: Laemophloeidae) / M. C. Boukouvala, N. G. Kavallieratos, A. Canale, G. Benelli // *Insects*. – 2022 – Vol. 13, № 8. – P. 699. DOI:10.3390/insects13080699.
224. Calhoun, G. Bilateral widefield calcium imaging reveals circuit asymmetries and lateralized functional activation of the mouse auditory cortex / G. Calhoun, C. T. Chen, P. O. Kanold // *Proc Natl Acad Sci U S A*. – 2023. – Vol. 120, № 30: P. 2219340120. DOI: 10.1073/pnas.2219340120

225. Chen, A. Gestational diabetes mellitus and development of intergenerational overall and subtypes of cardiovascular diseases: a systematic review and meta-analysis / A. Chen, B. Tan, R. Du, Y. S. Chong, C. Zhang, A. S. Koh, L. J. Li // *Cardiovasc Diabetol.* – 2024. – Vol. 23, № 1. – P. 320. DOI:10.1186/s12933-024-02416-7.
226. Corballis, M. C. Evolution of cerebral asymmetry / M. C. Corballis // *Prog Brain Res.* – 2019. – Vol. 250. – P. 153-178. DOI:10.1016/bs.pbr.2019.04.041.
227. Crandall, C. J. Genetic Variation and Hot Flashes: A Systematic Review / C. J. Crandall, A. L. Diamant, M. Maglione, R. C. Thurston, J. Sinsheimer // *J Clin Endocrinol Metab.* – 2020. – Vol. 105, № 12. – P. 4907-4957. DOI:10.1210/clinem/dgaa536.
228. Crandall, C. J. Management of Menopausal Symptoms: A Review / C. J. Crandall, J. M. Mehta, J. E. Manson // *JAMA.* – 2023. – Vol. 329, № 5. – P. 405-420. DOI:10.1001/jama.2022.24140.
229. Darvik, M. The Prevalence of Left-Handedness Is Higher Among Individuals With Developmental Coordination Disorder Than in the General Population / M. Darvik, H. Lorås, A. V. Pedersen // *Front Psychol.* – 2018. – № 9. – P. 1948. DOI:10.3389/fpsyg.2018.01948.
230. Davis, S. R. Menopause-Biology, consequences, supportive care, and therapeutic options / S. R. Davis, J. Pinkerton, N. Santoro, T. Simoncini // *Cell.* – 2023. – Vol. 186, № 19. – P. 4038-4058. DOI:10.1016/j.cell.2023.08.016.
231. De Bont, P. Prolonged exposure and EMDR for PTSD v. a PTSD waiting-list condition: Effects on symptoms of psychosis, depression and social functioning in patients with chronic psychotic disorders / P. de Bont, D. P. G. van den Berg, B. M. van der Vleugel [et al.] // *Psychol. Med.* – 2016. – № 46. – P. 2411-2421. DOI:10.1017/S0033291716001094.
232. De Haan, E. H. F. Split-Brain: What We Know Now and Why This is Important for Understanding Consciousness. / E. H. F. de Haan, P. M. Corballis, S. A. Hillyard, C. A. Marzi, A. Seth, V. A. F. Lamme [et al.] // *Neuropsychol Rev.* – 2020. – Vol. 30, № 2. – P. 224-233. DOI:10.1007/s11065-020-09439-3.

233. De Lima Xavier, L. Sexual Dimorphism Within Brain Regions Controlling Speech Production / L. de Lima Xavier, S. Hanekamp, K. Simonyan // *Front Neurosci.* – 2019. – № 13. – P. 795. DOI:10.3389/fnins.2019.00795.
234. De Punder, K. Stress and immunosenescence: The role of telomerase / K. de Punder, C. Heim, P. D. Wadhwa, S. Entringer // *Psychoneuroendocrinology.* – 2019. – Vol. 101. – P. 87-100. DOI:10.1016/j.psyneuen.2018.10.019.
235. Deligdisch-Schor, L. Hormonal Biophysiology of the Uterus / L. Deligdisch-Schor, A. Mareş Miceli // *Adv Exp Med Biol.* – 2020. – Vol. 1242. – P. 1-12. DOI:10.1007/9783-030-38474-6\_1.
236. Doering, K. R. S. Nuclear hormone receptor NHR-49 is an essential regulator of stress resilience and healthy aging in *Caenorhabditis elegans* / K. R. S. Doering, G. Ermakova, S. Taubert // *Front Physiol.* – 2023. – Vol. 14. – P. 1241591. DOI:10.3389/fphys.2023.1241591.
237. Dominguez, S. K. Trauma-focused treatments for depression. A systematic review and meta-analysis / S. K. Dominguez, S. J. M. A. Matthijssen, C. W. Lee // *PLoS One.* – 2021. – Vol. 16, № 7. – P. 0254778. DOI:10.1371/journal.pone.0254778
238. Du, L. Menopausal Symptoms and Perimenopausal Healthcare-Seeking Behavior in Women Aged 40-60 Years: A Community-Based Cross-Sectional Survey in Shanghai, China / L. Du, B. Xu, C. Huang, L. Zhu, N. He // *Int J Environ Res Public Health.* – 2020. – Vol. 17, № 8. – P. 2640. DOI:10.3390/ijerph17082640.
239. Dyakin, V. V. Fundamental Clock of Biological Aging: Convergence of Molecular, Neurodegenerative, Cognitive and Psychiatric Pathways: Non-Equilibrium Thermodynamics Meet Psychology. / V. V. Dyakin, Dyakina- N. V. Fagnano, L. B. Mcintire, V. N. Uversky // *Int J Mol Sci.* – 2021. – Vol. 23, № 1. – P. 285. DOI:10.3390/ijms23010285.
240. Garcia, M. A. C. Can Corticospinal Excitability Shed Light Into the Effects of Handedness on Motor Performance? / M. A. C. Garcia, A. A. Nogueira-Campos, V. H. Moraes, V. H. Souza // *Front Neuroergon.* – 2021. – № 2. – P. 651501. DOI:10.3389/fnrgo.2021.651501.

241. Gatenby, C. Menopause: Physiology, definitions, and symptoms / C. Gatenby, P. Simpson // *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab.* – 2024. – Vol. 38, № 1. P. 101855. DOI:10.1016/j.beem.2023.101855.
242. Gava, G. Cognition, Mood and Sleep in Menopausal Transition: The Role of Menopause Hormone Therapy / G. Gava, I. Orsili, S. Alvisi, I. Mancini, R. Seracchioli, M. C. Meriggiola // *Medicina (Kaunas).* – 2019. – Vol. 55, № 10. – P. 668. DOI:10.3390/medicina55100668.
243. Gerrits, R. Mirrored brain organization: Statistical anomaly or reversal of hemispheric functional segregation bias? / R. Gerrits, H. Verhelst, G. Vingerhoets // *Proc Natl Acad Sci U S A.* – 2020. – Vol. 117, № 25. – P. 14057-14065. DOI:10.1073/pnas.2002981117.
244. Gerrits, R. Variability in Hemispheric Functional Segregation Phenotypes: A Review and General Mechanistic Model [Review] / R. Gerrits // *Neuropsychol Rev.* – 2024. – Vol. 34, № 1. – P. 27-40. DOI:10.1007/s11065-022-09575-y.
245. Giovagnoli, A. R. Fifty Years of Handedness Research: A Neurological and Methodological Update / A. R. Giovagnoli, A. Parisi // *Brain Sci.* – 2024. – Vol. 14, №5. – P. 418. DOI:10.3390/brainsci14050418.
246. Glick, S. D. Cerebral Lateralization in Nonhuman species / S. D. Glick. – N.Y.: Academic Press, 1985. – 341 p.
247. Goma, A. A. Lateralised Behavioural Responses in Livestock to Environmental Stressors: Implications for Using Infrared Thermography to Assess Welfare Conditions / A. A. Goma, J. Uddin, E. Kieson // *Animals (Basel).* – 2023. – Vol. 13, № 23. – P. 3663. DOI:10.3390/ani13233663.
248. Güntürkün, O. Ontogenesis of Lateralization / O. Güntürkün, S. Ocklenburg // *Neuron.* – 2017. – Vol. 94, № 2. – P. 249-263. DOI:10.1016/j.neuron.2017.02.045.
249. Güntürkün, O. Brain Lateralization: A Comparative Perspective / O. Güntürkün, F. Ströckens, S. Ocklenburg // *Physiol Rev.* – 2020. – Vol. 100, № 3. – P. 1019-1063. DOI:10.1152/physrev.00006.2019.

250. Hamada, H. Molecular and cellular basis of left-right asymmetry in vertebrates. / H. Hamada // Proc. Jpn. Acad Ser B Phys Biol Sci. – 2020. – Vol. 96, № 7. – P. 273-296. DOI:10.2183/pjab.96.021.
251. Haufe, A. The role of ovarian hormones in the pathophysiology of perimenopausal sleep disturbances: A systematic review / A. Haufe, F. C. Baker, B. Leeners // Sleep Med Rev. – 2022. – Vol. 66. – P. 101710. DOI:10.1016/j.smrv.2022.101710
252. Hopkins, W. D. A review of performance asymmetries in hand skill in nonhuman primates with a special emphasis on chimpanzees. [Review] / W. D. Hopkins // Prog Brain Res. – 2018. – Vol. 238. P. 57-89. DOI:10.1016/bs.pbr.2018.06.012.
253. Howe, D. Policies, Guidelines, and Practices Supporting Women's Menstruation, Menstrual Disorders and Menopause at Work: A Critical Global Scoping Review / D. Howe, S. Duffy, M. O'Shea, A. Hawkey, J. Wardle, S. Gerontakos [et al.] // Healthcare (Basel). – 2023. – Vol. 11, № 22. – P. 2945. DOI:10.3390/healthcare11222945
254. Hugdahl, K. Lateralization of cognitive processes in the brain / K. Hugdahl // Acta Psychol (Amst). – 2000. – Vol. 105, № 2-3. – P. 211-235.
255. Hussain, N. Prevalence of Psychosomatic and Genitourinary Syndrome Among Menopausal Women: A Systematic Review and Meta-Analysis / N. Hussain, N. Hazlina, M. N. Norhayati, I. S. Bahari, N. Ahmad, N. M. Arif // Front Med (Lausanne). – 2022. – № 9. – P. 848202. DOI:10.3389/fmed.2022.848202.
256. Jia, G. Hemispheric Lateralization of Visuospatial Attention Is Independent of Language Production on Right-Handers: Evidence From Functional Near-Infrared Spectroscopy / G. Jia, G. Liu, H. Niu // Front Neurol. – 2022. – № 12. – P. 784821. DOI:10.3389/fneur.2021.784821.
257. Kaiser, K. Metabolic syndrome in women with previous gestational diabetes / K. Kaiser, M. F. Nielsen, E. Kallfa, G. Dubietyte, F. F. Lauszus // Scientific Reports. – 2021. – Vol. 11, № 1. – P. 11558. DOI:10.1038/s41598-021-90832-0.
258. Kasera, S. Effect of hormonal changes during menstrual cycle on measures of differential sensitivity: a cross-sectional study / S. Kasera, S. Yadav, & P. Prabhu // The Egyptian Journal of Otolaryngology 2023. – Vol. 39, № 1. – P. 2-7. DOI: 10.1186/s43163-023-00421-3.

259. Killikelly, C. Prolonged grief disorder for ICD-11: the primacy of clinical utility and international applicability / C. Killikelly, A. Maercker // *European journal of psychotraumatology*. – 2018. – Vol. 8, № 6. – P. 1476441. DOI:10.1080/20008198.2018.1476441
260. Kim, S. Self-Regulation of the Posterior-Frontal Brain Activity with Real-Time fMRI Neurofeedback to Influence Perceptual Discrimination / S. Kim, J. L. Dalboni da Rocha, N. Birbaumer, R. Sitaram // *Brain Sci*. – 2024. – Vol. 14, № 7. P. 713. DOI:10.3390/brainsci14070713.
261. Kingsberg, S. A. Global view of vasomotor symptoms and sleep disturbance in menopause: a systematic review / S. A. Kingsberg, R. Schulze-Rath, C. Mulligan [et al.] // *Climacteric*. – 2023. – Vol. 26, № 6. – P. 537-549. DOI:10.1080/13697137.2023.2256658
262. Kiss, D. S. Functional Aspects of Hypothalamic Asymmetry / D. S. Kiss, I. Toth, G. Jocsak, Z. Barany, T. Bartha, L. V. Frenyo [et al.] // *Brain Sci*. – 2020. – Vol. 10, № 6. – P. 389. DOI:10.3390/brainsci10060389
263. Kurth, F. Investigating the differential contributions of sex and brain size to gray matter asymmetry / F. Kurth, P. M. Thompson, E. Luders // *Cortex*. – 2018. – № 99. – P. 235-242. DOI:10.1016/j.cortex.2017.11.017.
264. Kurth, F. Large-scale analysis of structural brain asymmetries during neurodevelopment: Associations with age and sex in 4265 children and adolescents / F. Kurth, D. Schijven, O. A. van den Heuvel, M. Hoogman, D. van Rooij, D. J. Stein [et al.] // *Hum Brain Mapp*. – 2024. – Vol. 45, № 11. – P. 26754. DOI:10.1002/hbm.26754.
265. Lewis, C. Psychological therapies for post-traumatic stress disorder in adults: Systematic review and meta-analysis / C. Lewis, N. Roberts, M. Andrew, E. Starling, J. & Bisson // *European Journal of Psychotraumatology*. – 2020. – Vol. 11, № 1. – P. 1709709. DOI:10.1080/20008198.2019.1709709
266. Li, H. The effects of eye dominance on the functional connectivity of human brain / H. Li, A. Miki, Z. Zheng [et al.] // *Hum Brain Mapp*. – 2020. – Vol. 41, №4. – P. 1021-1034.

267. Liu, H. Laterality in Responses to Acoustic Stimuli in Giant Pandas / H. Liu, Y. Tang, Y. Ni, G. Fang // *Animals (Basel)*. – 2021. – Vol. 11, № 3. – P. 774. DOI:10.3390/ani11030774.
268. Lukoyanov, N. Left-right side-specific endocrine signaling complements neural pathways to mediate acute asymmetric effects of brain injury / N. Lukoyanov, H. Watanabe, L. S. Carvalho, O. Kononenko, D. Sarkisyan, M. Zhang [et al.] // *Elife*. – 2021. – № 10. – P. 65247. DOI:10.7554/eLife.65247.
269. Macgowan, M. J. Eye Movement Desensitization and Reprocessing to Reduce Post-Traumatic Stress Disorder and Related Symptoms among Forcibly Displaced People: A Systematic Review and Meta-Analysis / M. J. Macgowan, M. Naseh, M. & Rafieifar // *Research on Social Work Practice*. – 2022. – № 1. – P. 181-208. DOI:10.1177/10497315221082223
270. Maki, P. M. Menopause and Brain Health: Hormonal Changes Are Only Part of the Story / P. M. Maki, R. C. Thurston // *Front Neurol*. – 2020. – № 11. – P. 562275. DOI:10.3389/fneur.2020.562275
271. McEwen, B. S. Central role of the brain in stress and adaptation / B. S. McEwen // *Stress: Concepts, Cognition, Emotion and Behavior*. – 2016. – №. 1. – P. 39-55. DOI:10.1016/B978-0-12-800951-2.00005-4
272. Mehta, J. M. The menopausal transition period and cardiovascular risk / J. M. Mehta, J. E. Manson // *Nat. Rev. Cardiol*. – 2024. – Vol. 21, № 3. – P. 203-11. DOI:10.1038/s41569-023-00926-7
273. Memi, E. Diagnostic and therapeutic use of oral micronized progesterone in endocrinology / E. Memi, P. Pavli, M. Papagianni, N. Vrachnis, G. Mastorakos // *Rev Endocr Metab Disord*. – 2024. – Vol. 25, № 4. – P. 751-772. DOI:10.1007/s11154-024-09882-0
274. Merchanthaler, I. Establishment of a non-human primate model for menopausal hot flashes / I Merchanthaler, C. A. Stennett, B. Haughey, A. Puche, H. F. Urbanski // *EC Gynaecol*. – 2020. – Vol. 9, № 1. <https://www.econicon.com/ecgy/pdf/establishment-of-a-non-human-primate-model-for-menopausal-hot-flashes.pdf>

275. Miao, N. Differential expression of microRNAs in the human fetal left and right cerebral cortex / N. Miao, X. Lai, Z. Zeng, W. Cai, W. Chen, T. Sun // *Mol Biol Rep.* – 2020. – Vol. 47, № 9. – P. 6573-6586. DOI:10.1007/s11033-020-05708-9
276. Miletto Petrazzini, M. E. Brain and Behavioral Asymmetry: A Lesson From Fish / M. E. Miletto Petrazzini, V. A. Sovrano, G. Vallortigara, A. Messina // *Front Neuroanat.* – 2020. – № 14. – P. 11. DOI:10.3389/fnana.2020.00011
277. Militello, R. Physical Activity and Oxidative Stress in Aging / R. Militello, S. Luti, T. Gamberi, A. Pellegrino, A. Modesti, P. A. Modesti // *Antioxidants (Basel).* – 2024. – Vol. 13, № 5. – P. 557. DOI:10.3390/antiox13050557
278. Mohebbi, R. Exercise training and bone mineral density in postmenopausal women: an updated systematic review and meta-analysis of intervention studies with emphasis on potential moderators / R. Mohebbi, M. Shojaa, M. Kohl [et al.] // *Osteoporos Int.* – 2023. – Vol. 34, № 7. – P. 1145-1178. DOI:10.1007/s00198-023-06682-1
279. Morgan, K. N. Cognitive Changes with Reproductive Aging, Perimenopause, and Menopause / K. N. Morgan, C. A. Derby, C. E. Gleason // *Obstet Gynecol Clin North Am.* – 2018. – Vol. 45, № 4. – P. 751-763. DOI:10.1016/j.ogc.2018.07.011
280. Morita, T. Right-hemispheric Dominance in Self-body Recognition is Altered in Left-handed Individuals / T. Morita, M. Asada, E. Naito // *Neuroscience.* – 2020. – Vol. 425. – P. 68-89. DOI:10.1016/j.neuroscience.2019.10.056.
281. Motlani, V. Endocrine Changes in Postmenopausal Women: A Comprehensive View / V. Motlani, G. Motlani, S. Pamnani, A. Sahu, N. Acharya // *Cureus.* – 2023. – Vol. 15, № 12. – P. 51287. DOI:10.7759/cureus.51287.
282. Negmatullaeva, M. N. Structural-optical properties of blood serum and their role in predicting the development of osteoporosis in perimenopause / M. N. Negmatullaeva, D. I. Tuksanova, D. Ya. Zaripova // *Russian Bulletin of Obstetrician-Gynecologist.* – 2024. – Vol. 24, № 3. – P. 71-76. DOI:10.17116/rosakush20242403171
283. Novoselova, N. Y. Role of inversion of interhemispheric asymmetry of phospholipid content in rat brain synaptosomes under stress conditions / N. Y.

Novoselova, N. S. Sapronov // Dokl Biol Sci. – 2012. – Vol. 442. – P. 7-10. DOI:10.1134/S0012496612010085.

284. Ocklenburg, S. Epigenetic regulation of lateralized fetal spinal gene expression underlies hemispheric asymmetries / S. Ocklenburg, J. Schmitz, Z. Moinfar, D. Moser, R. Klose, S. Lor [et al.] // Elife. – 2017. – № 6. – P. 22784. DOI:10.7554/eLife.22784

285. Ocklenburg, S. Laterality in the wild: functional lateralization of motor actions in vertebrates / S. Ocklenburg, P. Friedrich, O. Güntürkün, E. Genç // Laterality. – 2019. – Vol. 24, № 2. – P. 107-136.

286. O'Connor, D. B. Stress and Health: A Review of Psychobiological Processes / D. B. O'Connor, J. F. Thayer, K. Vedhara // Annu Rev Psychol. – 2021. – Vol. 72. – P. 663-688. DOI:10.1146/annurev-psych-062520-122331

287. Oroian, B. A. New Metabolic, Digestive, and Oxidative Stress-Related Manifestations Associated with Posttraumatic Stress Disorder / B. A. Oroian, A. Ciobica, D. Timofte, C. Stefanescu, I. L. Serban // Oxid Med Cell Longev. – 2021. – № 2. – P. 1-18. DOI:10.1155/2021/5599265.

288. Ozdemir, K. Depression, anxiety, and fear of death in postmenopausal women / K. Ozdemir // Menopause. – 2020. – № 9. – P. 1030-1036. DOI:10.1097/GME.0000000000001578

289. Rossion, B. Is human face recognition lateralized to the right hemisphere due to neural competition with left-lateralized visual word recognition? A critical review. [Review] / B. Rossion, A. Lochy // Brain Struct Funct. – 2022. – Vol. 227, № 2. – P. 599-629. DOI:10.1007/s00429-021-02370-0.

290. Rostami-Moez, M. Examining the Health-Related Needs of Females during Menopause: A Systematic Review Study / M. Rostami-Moez, S. Z. Masoumi, M. Otagara, F. Farahani, S. Alimohammadi, K. Oshvandi // J Menopausal Med. – 2023. – Vol. 29, № 1. – P. 1-20. DOI:10.6118/jmm.22033

291. Russell, G. The human stress response / G. Russell, S. Lightman // Nat Rev Endocrinol. – 2019. – Vol. 15, № 9. – P. 525-534. DOI:10.1038/s41574-019-0228-0

292. Sala, G. The Relationship between Handedness and Mathematics Is Non-linear and Is Moderated by Gender, Age, and Type of Task / G. Sala, M. Signorelli, G.

- Barsuola, M. Bolognese, F. Gobet // *Front Psychol.* – 2017. – № 8. – P. 948. DOI:10.3389/fpsyg.2017.00948.
293. Santoro, N. The Menopause Transition: Signs, Symptoms, and Management Options / N. Santoro, C. Roeca, B. A. Peters, G. Neal-Perry // *J Clin Endocrinol Metab.* – 2021. – Vol. 106, № 1. – P. 1-15. DOI:10.1210/clinem/dgaa764
294. Sarmiento, L. F. Do stress hormones influence choice? A systematic review of pharmacological interventions on the HPA axis and/or SAM system / L. F. Sarmiento, J. A. Ríos-Flórez, F. A. Rincón Uribe, R. Rodrigues Lima, T. Kalenscher, A. Jr. Gouveia, F. J. Nitsch // *Soc Cogn Affect Neurosci.* – 2024. – Vol. 19, № 1: nsae069. DOI:10.1093/scan/nsae069.
295. Saxu, R. Higher Steroid Production in the Right Adrenal Gland Compared to the Left One in db/db Mice, a Model of Type 2 Diabetic Obesity / R. Saxu, Q. Luo, Y. Yang, H. F. Gu // *Int J Mol Sci.* – 2024. – Vol. 25, № 19. – P. 10658. DOI:10.3390/ijms251910658.
296. Scavello, I. Sexual Health in Menopause / I. Scavello, E. Maseroli, V. Di Stasi, L. Vignozzi // *Medicina (Kaunas).* – 2019. – Vol. 55, № 9. – P. 559. DOI:10.3390/medicina55090559
297. Schütz, L. M. Implicit Motives, Laterality, Sports Participation and Competition in Gymnasts / L. M. Schütz, O. C. Schultheiss // *Front Psychol.* – 2020. – №11. – P. 900. DOI:10.3389/fpsyg.2020.00900.
298. Sha, Z. The genetic architecture of structural left-right asymmetry of the human brain / Z. Sha, D. Schijven, A. Carrion-Castillo, M. Joliot, B. Mazoyer, S. E. Fisher [et al.] // *Nat Hum Behav.* – 2021. – Vol. 5, № 9. – P. 1226-1239. DOI:10.1038/s41562-021-01069-w
299. Shi, G. The Divided Brain: Functional Brain Asymmetry Underlying Self-Construal / G. Shi, X. Li, Y. Zhu, R. Shang, Y. Sun, H. Guo, J. Sui // *NeuroImage.* – 2021. – Vol. 240. – P. 118382. DOI:10.1016/j.neuroimage.2021.118382
300. Simbar, M. Is body image a predictor of women's depression and anxiety in postmenopausal women? / M. Simbar, S. Nazarpour, H. Alavi Majd, K. Dodel

- Andarvar, Z. Jafari Torkamani, F. Alsadat Rahnamaei // *BMC Psychiatry*. – 2020. – Vol. 20, № 1. – P. 202. DOI:10.1186/s12888-020-02617-w
301. Sourouni M, Assessment of the climacteric syndrome: a narrative review / M. Sourouni, M. Zangger, L. Honermann, D. Foth, P. Stute // *Arch Gynecol Obstet*. – 2021. – Vol. 304, № 4. – P.855-862. DOI:10.1007/s00404-021-06139-y
302. Stieger, B. Behavioral lateralization of mice varying in serotonin transporter genotype / B. Stieger, Y. Wesseler, S. Kaiser, N. Sachser, S. H. Richter // *Front Behav Neurosci*. – 2023. – № 16. – P. 1095567. DOI:10.3389/fnbeh.2022.1095567
303. Van der Feen, F. E. Does hand skill asymmetry relate to creativity, developmental and health issues and aggression as markers of fitness? / F. E. van der Feen, N. Zickert, T. G. G. Groothuis, R. H. Geuze // *Laterality*. – 2020. – Vol. 25, № 1. – P. 53-86. DOI:10.1080/1357650X.2019.1619750
304. Van Heerwaarde, A. A. Non-right-handedness in children born extremely preterm: Relation to early neuroimaging and long-term neurodevelopment / A. A. van Heerwaarde, L. T. van der Kamp, N. E. van der Aa, L. S. de Vries, F. Groenendaal, M. J. Jongmans [et al.] // *PLoS One*. – 2020. – Vol. 15, № 7. – e0235311. DOI:10.1371/journal.pone.0235311
305. Von Dawans, B. Acute social and physical stress interact to influence social behavior: The role of social anxiety / B. von Dawans, A. Trueg, C. Kirschbaum, U. Fischbacher, M. Heinrichs // *PloS ONE*. – 2018. – Vol. 13, № 10. – e0204665. DOI:10.1371/journal.pone.0204665
306. Watanabe, H. The Left-Right Side-Specific Neuroendocrine Signaling from Injured Brain: An Organizational Principle / H. Watanabe, Y. Kobikov, O. Nosova, D. Sarkisyan, V. Galatenko, L. Carvalho [et al.] // *Function (Oxf)*. – 2024. – Vol. 5, № 4. – zqae013. DOI:10.1093/function/zqae013.
307. Witting, W. The right hemisphere and the human stress response / W. Witting // *Acta Physiol. Scand. Suppl*. – 1997. – Vol. 640. – P. 55-59.
308. Woytowicz, E. J. Competition for limited neural resources in older adults leads to greater asymmetry of bilateral movements than in young adults // E. J. Woytowicz, R.

- L. Sainburg, K. P. Westlake, J. Whittall // *J Neurophysiol.* – 2020. – Vol. 123, № 4. – P. 1295-1304. DOI:10.1152/jn.00405.2019.
309. Xie, T. The protective effect of 17  $\beta$ -estradiol on human uterosacral ligament fibroblasts from postmenopausal women with pelvic organ prolapse / T. Xie, D. Guo, T. Guo, Y. Zhu, F. Li, S. Zhang, J. Lang, Z. Sun // *Front Physiol.* – 2022. – № 13. – P. 980843. DOI:10.3389/fphys.2022.980843
310. Xie, Y. H. Functional role of frontal electroencephalogram alpha asymmetry in the resting state in patients with depression: A review / Y. H. Xie, Y. M. Zhang, F. F. Fan, X. Y. Song, L. Liu // *World J Clin Cases.* – 2023. – Vol. 11, № 9. – P. 1903-1917. DOI:10.12998/wjcc.v11.i9.1903.
311. Yang, J. Differential responses of stressful elements to predatory exposure in behavior-lateralized mice / J. Yang, L. Zhang, J. P. Dai, J. Zeng, X. X. Chen, Z. F. Xie [et al.] // *Behav Brain Funct.* – 2018. – Vol. 14, № 1. – P. 12. DOI:10.1186/s12993-018-0144-9.
312. Yoeli, H. Menopausal symptoms and work: a narrative review of women's experiences in casual, informal, or precarious jobs / H. Yoeli, J. Macnaughton, S. McLusky // *Maturitas.* – 2021. – Vol. 150. P. 14-21. DOI:10.1016/j.maturitas.2021.05.007.
313. Zan, G. Y. Amygdala dynorphin/ $\kappa$  opioid receptor system modulates depressive-like behavior in mice following chronic social defeat stress / G. Y. Zan, X. Sun, Y. J. Wang, R. Liu, C. Y. Wang, W. J. Du [et al.] // *Acta Pharmacol Sin.* – 2022. – Vol. 43, № 3. – P. 577-587. DOI:10.1038/s41401-021-00677-6.
314. Zhang, G. Q. Menopausal hormone therapy and women's health: An umbrella review / G. Q. Zhang, J. L. Chen, Y. Luo, M. B. Mathur, P. Anagnostis, U. Nurmatov [et al.] // *PLoS Med.* 2021. – Vol. 18, № 8. – P. 1003731. DOI:10.1371/journal.pmed.1003731
315. Zhang, Y. Estrogen-immuno-neuromodulation disorders in menopausal depression / Y. Zhang, X. Tan, C. Tang // *J Neuroinflammation.* – 2024. – Vol. 21, № 1. – P. 159. [DOI:10.1186/s12974-024-03152-1](https://doi.org/10.1186/s12974-024-03152-1)

## Приложение А

«УТВЕРЖДАЮ»  
главный врач ГБУ РО «Городская  
больница №20» в г. Ростове-на-Дону



Саркисян В.А.

Государственное бюджетное  
учреждение Ростовской области  
«Городская больница №20» в  
г. Ростове-на-Дону

### А К Т

#### о внедрении предложения в лечебную работу

«7» июля 2025 г.

Название предложения: результаты диссертационной работы

**«Закономерности формирования адаптивности у женщин-беженцев в  
периоде перименопаузы в зависимости от морфо-функциональных  
асимметрий женского организма»**

Использовано с «08» апреля 2024 г.

в женской консультации, отделении гинекологии

в соответствии с описанием предложения:

Результаты проведенного диссертационного исследования позволили внедрить способ прогнозирования тяжелого течения нейровегетативной формы климактерического синдрома в зависимости от характера латеральной конституции и уровня адаптации у женщин с хроническим стрессом в периоде перименопаузы и своевременно проводить соответствующие профилактические мероприятия. Применение вышеуказанного метода прогнозирования способствовало снижению частоты развития тяжелых форм климактерических дисфункциональных отклонений на 19,5%, а также предотвращению манифестации тяжелых форм экстрагенитальных осложнений у 21% женщин.

Главный врач ГБУ РО «Городская  
больница №20» в г. Ростове-на-  
Дону, д.м.н.

подпись

Саркисян В.А.

#### ЧЛЕНЫ КОМИССИИ:

Зам. главного врача по акушерству  
и гинекологии

подпись

Латынин А.Н.

зав. женской консультацией

подпись

Щеголева В.А.

АВТОР:

подпись

Фабрикант И.М.

## Приложение Б

**«УТВЕРЖДАЮ»**  
и.о. главного врача ГБУ РО  
«Центральная городская больница» в



г. Батайске  
**Мирошникова Э.В.**  
Государственное бюджетное  
учреждение Ростовской области  
«Центральная городская больница»  
в г. Батайске

### А К Т о внедрении предложения в лечебную работу

«4» июля 2025 г.

Название предложения: результаты диссертационной работы  
**«Закономерности формирования адаптивности у женщины-беженцев в**  
**периоде перименопаузы в зависимости от морфо-функциональных**  
**асимметрий женского организма»**

Использовано с «09» июня 2024 г.  
в женской консультации, отделении гинекологии  
в соответствии с описанием предложения:

Результаты проведенного диссертационного исследования позволили внедрить способ прогнозирования тяжелого течения нейровегетативной формы климактерического синдрома в зависимости от характера латеральной конституции и уровня адаптации у женщины с хроническим стрессом в периоде перименопаузы и своевременно проводить соответствующие профилактические мероприятия. Применение вышеуказанного метода прогнозирования способствовало снижению частоты развития тяжелых форм климактерических дисфункциональных отклонений на 23,7%, а также предотвращению манифестации тяжелых форм экстрагенитальных осложнений у 20,3% женщин.

Зам. главного врача по детству и  
родовспоможению ГБУ РО «ЦГБ» в  
г. Батайске

Мирошникова Э. В.

#### ЧЛЕНЫ КОМИССИИ:

зав. гинекологическим отделением,  
к.м.н.

Пелипенко И.Г.

зав. женской консультацией, к.м.н.

Голошва О.О.

АВТОР:

Фабрикант И.М.

## Приложение В

«УТВЕРЖДАЮ»  
И.о. главного врача ГБУ РО «ГП №4»  
г. Ростов-на-Дону  
  
\_\_\_\_\_  
Нам П.А.  
  
Государственное бюджетное учреждение Ростовской области  
«ГП №4» в г. Ростове-на-Дону

### А К Т о внедрении предложения в лечебную работу

«07» июля 2025 г.

Название предложения: результаты диссертационной работы

«Закономерности формирования адаптивности у женщины-беженцев в периоде перименопаузы в зависимости от морфо-функциональных асимметрий женского организма»

Использовано с «09» \_\_\_\_\_ июня 2024 г.

\_\_\_\_\_ в женской консультации, отделении гинекологии  
в соответствии с описанием предложения:

Результаты проведенного диссертационного исследования позволили внедрить способ прогнозирования тяжелого течения невроvegetативной формы климактерического синдрома в зависимости от характера латеральной конституции и уровня адаптации у женщины с хроническим стрессом в периоде перименопаузы и своевременно проводить соответствующие профилактические мероприятия. Применение вышеуказанного метода прогнозирования способствовало снижению частоты развития тяжелых форм климактерических дисфункциональных отклонений на 23,7%, а также предотвращению манифестации тяжелых форм экстрагенитальных осложнений у 20,3% женщин.

И.о. главного врача ГБУ РО «ГП  
№4» в г.Ростове-на-Дону

  
\_\_\_\_\_  
И.о. главного  
врача

Нам П.А.

#### ЧЛЕНЫ КОМИССИИ:

Зам. главного врача по экспертизе  
временной нетрудоспособности

  
\_\_\_\_\_  
И.о. заместителя  
главного  
врача

Ромадина Г.В.

Зав. женской консультацией

  
\_\_\_\_\_  
И.о. заведующей  
женской  
консультацией

Стативка И.А.

АВТОР: \_\_\_\_\_

  
\_\_\_\_\_  
И.о. автора

Фабрикант И.М.

## Приложение Г

**«УТВЕРЖДАЮ»**  
 главный врач  
 клиники НИИАП ФГБОУ ВО  
 «РостГМУ» Министерства  
 здравоохранения РФ



Божко А. В.  
 Клиника НИИАП ФГБОУ ВО  
 «РостГМУ» Министерства  
 здравоохранения РФ

### А К Т о внедрении предложения в лечебную работу

«8» июля 2025 г.

Название предложения: результаты диссертационной работы

**«Закономерности формирования адаптивности у женщин-беженцев в периоде перименопаузы в зависимости от морфо-функциональных асимметрий женского организма»**

Использовано с «22» апреля 2024 г.

в амбулаторно-поликлиническом отделении, отделении гинекологии

в соответствии с описанием предложения:

Результаты проведенного диссертационного исследования позволили внедрить способ прогнозирования тяжелого течения нейровегетативной формы климактерического синдрома в зависимости от характера латеральной конституции и уровня адаптации у женщин с хроническим стрессом в периоде перименопаузы и своевременно проводить соответствующие профилактические мероприятия. Применение вышеуказанного метода прогнозирования способствовало снижению частоты развития тяжелых форм климактерических дисфункциональных отклонений на 20,5%, а также предотвращению манифестации тяжелых форм экстрагенитальных осложнений у 22% женщин.

Руководитель клиники НИИАП  
 ФГБОУ ВО «РостГМУ» МЗ РФ

подпись

Божко А. В.

#### ЧЛЕНЫ КОМИССИИ:

зав. поликлиническим отделением,  
 д.м.н., профессор

подпись

Авруцкая В.В.

зав. отделением оперативной  
 гинекологии

подпись

Келлер О.В.

АВТОР:

подпись

Фабрикант И.М.

## Приложение Д

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной  
деятельности  
ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава  
России, д.м.н., профессор



 Д.В. Михальченко  
« 30 » июня 2025 г.

### АКТ О ВНЕДРЕНИИ

Выдан Фабриканту Илье Михайловичу для предоставления в Диссертационный совет, свидетельствующий о том, что результаты диссертационной работы об адаптационных особенностях гормонального, нейровегетативного и психоэмоционального состояния перименопаузального периода женского организма с различной латеральной конституцией в условиях хронического сочетанного эндогенного и экзогенного стресса, связанного с климактерическими изменениями на фоне постоянного внешне средового риска для здоровья и жизни, а также об установленных физиологических предикторах не благоприятного прогноза результатов адаптационных процессов и подходах к профилактике и коррекции отклонений от нормы используются в материалах лекций, семинарских занятий и самостоятельной работы в процессе обучения студентов 2 курса на кафедре нормальной физиологии ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России.

Заведующий кафедрой  
нормальной физиологии  
ФГБОУ ВО ВолгГМУ  
Минздрава России  
д.м.н., профессор

30.06.2025

 С.В.Клаучек

## Приложение Е

Таблица Е.1 – Оценка функционального состояния регуляторных систем организма у здоровых людей по данным ВСР (Шлык Н.И., 2003)

Тип регуляции сердечного ритма	Группы	Критерии отбора в группы		Отличительные особенности показателей ВСР в зависимости от преобладающего типа регуляции	Интерпретация полученных данных ВСР
		SI (усл. ед.)	VLF (мс <sup>2</sup> )		
Умеренное преобладание центральной регуляции	<b>I</b>	>100	>240	Малые значения R-R, MxDMn, MxRMnкардиоритма, RMSSD, SDNN, pNN50. Большие значения AMO50, AMO7.8, SI. Умеренно низкие величины D и TP, преобладание LF-волн над HF, VLF, ULF-волнами в спектре. Относительное содержание VLF% и ULF% по сравнению с другими группами высокое. Характерный тип спектра (LF>HF>VLF>ULF).	Умеренное преобладание симпатической и центральной регуляции сердечного ритма, снижение активности автономного контура регуляции. Умеренное напряжение регуляторных систем организма.
Преобладание центральной регуляции	<b>II</b>	>100	<240	Еще более малые значения R-R, MxDMn, MxRMn, RMSSD, PNN50%, SDNN, CV, D. Малая суммарная площадь спектра (TP). Большие значения AMO50, AMO7.8, SI. Низкие абсолютные значения волновой структуры спектра и особенно VLFпо сравнению с I группой. При этом типе регуляции необходимо применение ортостатического тестирования.	Выраженное преобладание симпатической регуляции сердечного ритма. Резкое увеличение активности центральной регуляции над автономной. Сниженное функциональное состояние регуляторных систем. Состояние вегетативной дисфункции.

Продолжение Таблицы Е.1

Умеренное преобладание автономной регуляции	<b>III</b>	>25 и <100	>240	Умеренно увеличенные показатели R-R, MxDMn, RMSSD, PNN50%, SDNN, CV, D. Малые значения SI, AMO50, AMO7.8. Умеренно высокие абсолютные значения TP, HF, LF. Умеренное преобладание HF% над LF% волнами. У спортсменов могут преобладать LF, VLF, ULF, что требует особой трактовки состояния и регуляции. Характерные типы спектров (HF>LF>VLF>ULF) (HF>LF>ULF>VLF).	Умеренное преобладание парасимпатической активности. Оптимальное состояние регуляторных систем организма. У спортсменов отражает нормальный уровень тренированности. Для спортсменов высокого класса (III группа) может быть показателем недостаточной тренированности.
Преобладание автономного контура регуляции	<b>IV</b>	<25	>500 TP> 8000 10000	Выраженное увеличение R-R, MxDMn, MxRMn- кардиоинтервалов. Многофокусный ритм на фоне миграции водителя ритма, особенно часто встречается у спортсменов. Очень большие значения RMSSD, PNN50, SDNN, CV, D. Очень малые значения LF/HF, IC, AMO50, CC0, SI. Большие значения TP (больше 800010000 мс <sup>2</sup> ), HF, LF, VLF, ULFволн. Резкое преобладание HF% над LF% - волнами. Самые низкие относительные показатели VLF% и ULF% по сравнению с другими группами. У спортсменов встречается выраженное увеличение абсолютных значений мощности LF, VLF, ULFволн и их преобладание над HFволнами. Характерные типы спектров: HF>LF>VLF>ULF; VLF>HF>LF>ULF; LF>HF>VLF>ULFи др. требуют соответствующей трактовки	Выраженное преобладание парасимпатического отдела ВНС над симпатическим. Этот тип регуляции может иметь как патологический, так и физиологический характер. У спортсменов этот тип регуляции может иметь «физиологический» характер при условии динамических наблюдений за ВСП с использованием ортостатической пробы. А также может отражать состояние переутомления, перенапряжения, перетренированности или различные дисфункции синусового узла и нарушение ритма и проводимости. Или наоборот, отражать высокий уровень тренированности у спортсменов высокого класса. У спортсменов-новичков наличие IV группы свидетельствует о необоснованном форсировании физических нагрузок и выраженном утомлении.

## Приложение Ж

### Тест самооценки уровня тревожности (Спилбергера Ч.Д. и Ханина Ю.Л., 1976)

Таблица Ж.1 – Шкала оценки ситуативной тревожности

п/п	Предложения	Нет, это не так	Пожалуй, так	Верно	Совершенно верно
1	2	3	4	5	6
1	Я спокоен	1	2	3	4
2	Мне ничего не угрожает	1	2	3	4
3	Я нахожусь в напряжении	1	2	3	4
4	Я испытываю сожаление	1	2	3	4
5	Я чувствую себя свободно	1	2	3	4
6	Я расстроен	1	2	3	4
7	Меня волнуют возможные неудачи	1	2	3	4
8	Я чувствую себя отдохнувшим	1	2	3	4
9	Я встревожен	1	2	3	4
10	Я испытываю чувство внутреннего удовлетворения	1	2	3	4
11	Я уверен в себе	1	2	3	4
12	Я нервничаю	1	2	3	4
13	Я не нахожу себе места	1	2	3	4
14	Я взвинчен	1	2	3	4
15	Я не чувствую скованности, напряженности	1	2	3	4
16	Я доволен	1	2	3	4
17	Я озабочен	1	2	3	4
18	Я слишком возбужден и мне не по себе	1	2	3	4
19	Мне радостно	1	2	3	4
20	Мне приятно	1	2	3	4

Инструкция 1: прочитайте внимательно каждое из приведенных предложений в таблице оценки реактивной тревожности и зачеркните соответствующую цифру справа в зависимости от того, как Вы себя чувствуете в данный момент. Над вопросами долго не задумывайтесь, поскольку правильных или неправильных ответов нет.

Показатель реактивной тревожности подсчитываются по формуле:

$$PT = \sum 1 - \sum 2 + 50,$$

где PT – реактивная тревожность;  $\sum 1$  - сумма зачеркнутых цифр на бланке по пунктам 3, 4, 6, 7 9, 13, 14, 17, 18;  $\sum 2$  — сумма остальных зачеркнутых цифр (пункты 1, 2, 5, 8, 10, 11, 15, 19, 20).

Таблица Ж.2 – Шкала оценки личностной тревожности

п/п	Предложения	Нет, это не так	Пожалуй, так	Верно	Совершенно верно
21	Я испытываю удовольствие	1	2	3	4
22	Я очень быстро устаю	1	2	3	4
23	Я легко могу заплакать	1	2	3	4
24	Я хотел бы быть таким же счастливым, как и другие	1	2	3	4
25	Нередко я проигрываю из-за того, что недостаточно быстро принимаю решения	1	2	3	4
26	Обычно я чувствую себя бодрым	1	2	3	4
27	Я спокоен, хладнокровен и собран	1	2	3	4
28	Ожидаемые трудности обычно очень тревожат меня	1	2	3	4
29	Я слишком переживаю из-за пустяков	1	2	3	4
30	Я вполне счастлив	1	2	3	4
31	Я принимаю все слишком близко к сердцу	1	2	3	4
32	Мне не хватает уверенности в себе	1	2	3	4
33	Обычно я чувствую себя в безопасности	1	2	3	4
34	Я стараюсь избегать критических ситуаций и трудностей	1	2	3	4
35	У меня бывает хандра	1	2	3	4
36	Я доволен	1	2	3	4
37	Всякие пустяки отвлекают и волнуют меня	1	2	3	4
38	Я так сильно переживаю свои разочарования, что потом долго не могу о них забыть	1	2	3	4
39	Я уравновешенный человек	1	2	3	4
40	Меня охватывает сильное беспокойство, когда я думаю о своих делах и заботах	1	2	3	4

Инструкция 2: прочитайте внимательно каждое из приведенных предложений в таблице оценки личностной тревожности и зачеркните соответствующую цифру справа в зависимости от того, как Вы себя чувствуете в данный момент. Над вопросами долго не задумывайтесь, поскольку правильных или неправильных ответов нет.

Показатель личностной тревожности подсчитывается по формуле:

$$ЛТ = \sum 1 - \sum 2 + 35,$$

где ЛТ – личностная тревожность;  $\sum 1$  - сумма зачеркнутых цифр на бланке по пунктам 22, 23, 24, 25, 28, 29, 31, 32, 34, 35, 37, 38, 40;  $\sum 2$  - сумма остальных зачеркнутых цифр (пункты 21, 26, 27, 30, 33, 36, 39).

Интерпретация результата: до 30 - низкая тревожность; 31-45 - умеренная тревожность; 46 и более - высокая тревожность. Значительные отклонения от уровня умеренной тревожности требуют особого внимания; высокая тревожность предполагает склонность к появлению состояния тревоги у человека в ситуациях оценки его компетентности.

## Приложение И

Таблица И.1 – Дерево решений значимости показателей латерального поведенческого профиля асимметрий в нормализованной важности у женщин в перименопаузальном периоде, проживающих в Донецкой и Луганской Народных Республиках.

Сводка для модели		
Спецификации	Метод построения	CRT
	Зависимая переменная	ИФИ
	Независимые переменные	Мизин, СкрещРук, Аплодир, Телеф, Ракуш, Дырка, Приц, НогаНог, ТолчНога, ВедНога, ФамСинист, РукДет, РукСейч
	Проверка	Кросс-проверка
	Максимальное количество уровней	3
	Минимальное количество наблюдений в родительском узле	4
	Минимальное количество наблюдений в дочернем узле	2
	Результаты	Включены независимые переменные
	Число узлов	13
	Число конечных узлов	7
	Глубина	3

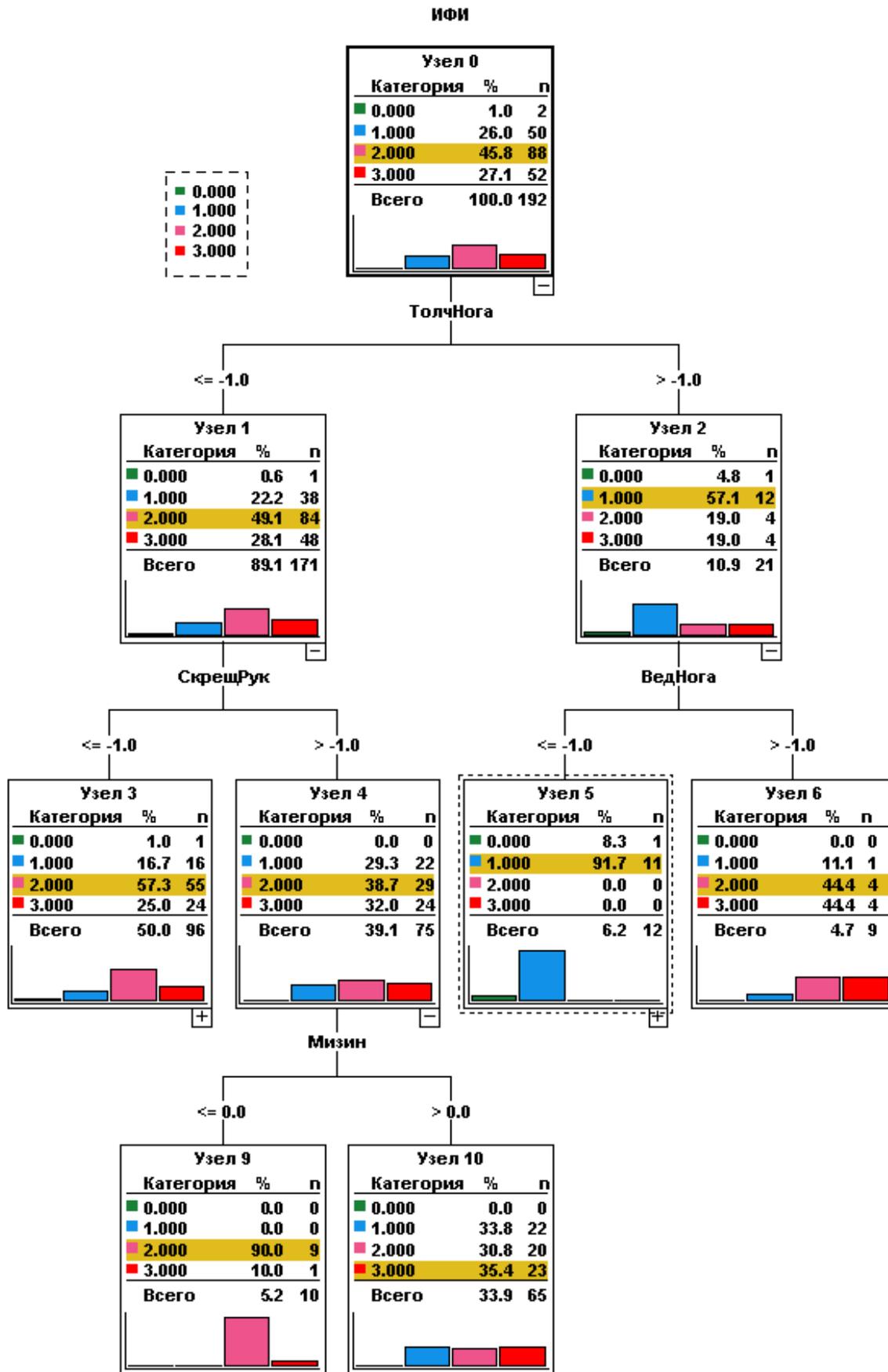


Рисунок И.1

## Приложение К

Таблица К.1 – Дерево решений значимости показателей латерального поведенческого профиля асимметрий в нормализованной важности у женщин в перименопаузальном периоде, проживающих в Ростовской области

<b>Сводка для модели</b>		
<b>Спецификации</b>	Метод построения	CRT
	Зависимая переменная	ИФИ
	Независимые переменные	Мизин, Ракуш, Дырка, Приц
	Проверка	Кросс-проверка
	Максимальное количество уровней	3
	Минимальное количество наблюдений в родительском узле	4
	Минимальное количество наблюдений в дочернем узле	2
<b>Результаты</b>	Включены независимые переменные	Ракуш, Дырка, Мизин, Приц
	Число узлов	13
	Число конечных узлов	7
	Глубина	3



## Приложение Л

Таблица Л.1 – Дерево решений показателей гормонального профиля в нормализованной важности (многофакторный анализ «Деревья решений») у женщин в перименопаузальном периоде, проживавших в Донецкой и Луганской народных республиках

<b>Сводка для модели</b>		
Спецификации	Метод построения	CRT
	Зависимая переменная	ИФИ
	Независимые переменные	ЛГ, ОП, СТ, 6СОМ, ЛатПр
	Проверка	Выборка разделения
	Максимальное количество уровней	4
	Минимальное количество наблюдений в родительском узле	4
	Минимальное количество наблюдений в дочернем узле	2
Результаты	Включены независимые переменные	ЛатПр, ЛГ, 6СОМ
	Число узлов	9
	Число конечных узлов	5
	Глубина	4

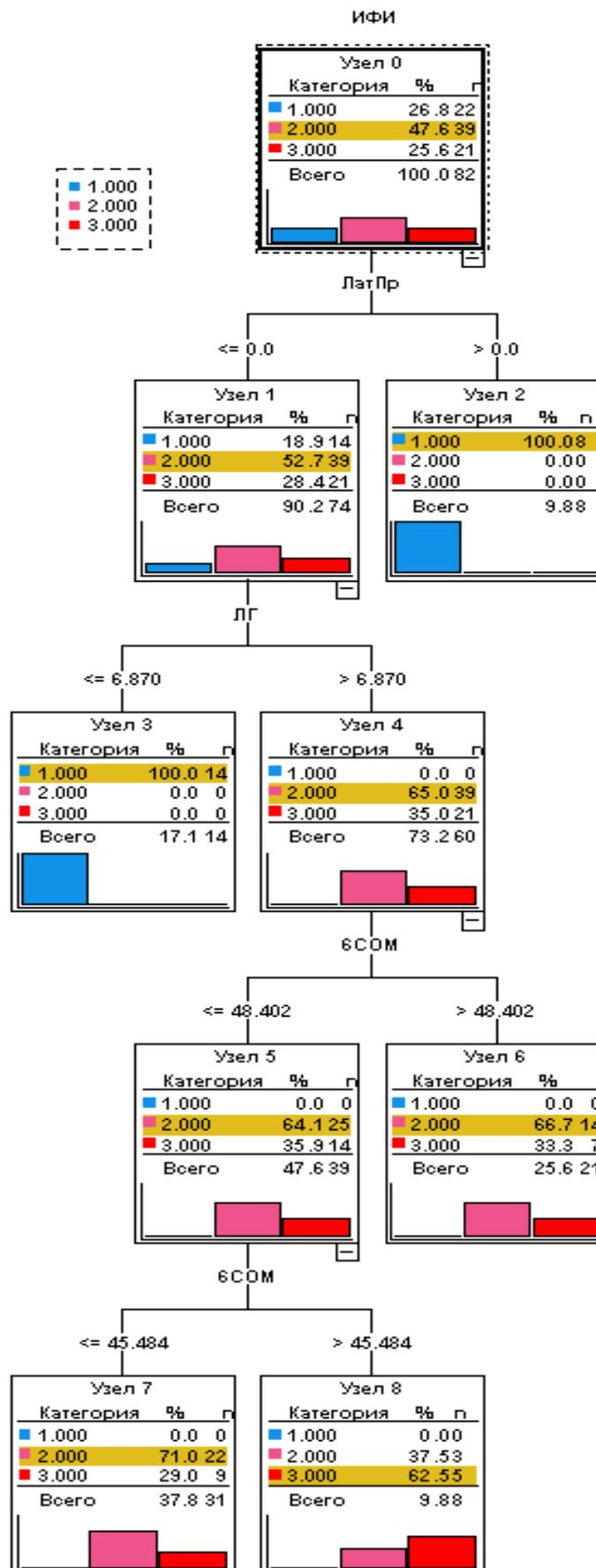


Рисунок Л.1

## Приложение М

Таблица М.1 – Дерево решений показателей гормонального профиля в нормализованной важности (многофакторный анализ «Деревья решений») у женщин в перименопаузальном периоде, проживающих в Ростовской области

<b>Сводка для модели</b>		
Спецификац ии	Метод построения	CRT
	Зависимая переменная	ИФИ
	Независимые переменные	ФСГ, ЛГ, ТТГ, PRL, E2, P4, АСТН, Cortisol, 6COM, СТ, ОП, ЛатПр
	Проверка	Выборка разделения
	Максимальное количество уровней	3
	Минимальное количество наблюдений в родительском узле	4
	Минимальное количество наблюдений в дочернем узле	2
	Результаты	Включены независимые переменные
Число узлов		15
Число конечных узлов		8
Глубина		3

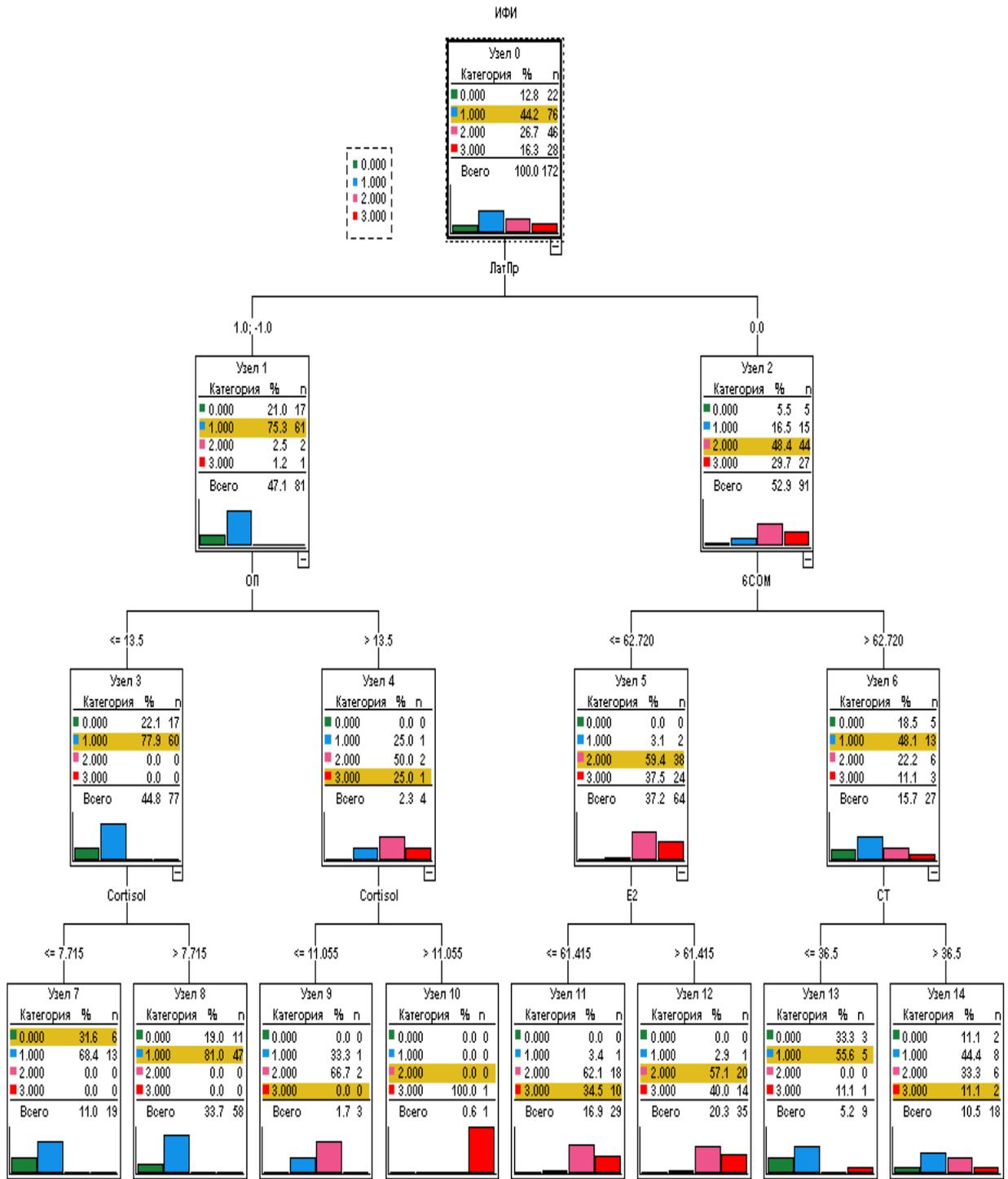


Рисунок М.1