

## МЕХАНИЗМ НАРУШЕНИЯ ФЕРТИЛЬНОСТИ У ЖЕНЩИН ВОЕННОСЛУЖАЩИХ В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ ЛОКАЛЬНЫХ КОНФЛИКТОВ И ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИХ КОРРЕКЦИИ

© И. В. Балабан<sup>1</sup>, Е. Д. Пятибрат<sup>2</sup>, С. Н. Прошин<sup>3</sup>, С. Г. Цикунов<sup>4</sup>, П. Д. Шабанов<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФКГУ «1586 Военный клинический госпиталь» Министерства обороны Российской Федерации, Подольск;

<sup>2</sup>ФГКВОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова» Министерства обороны России, Санкт-Петербург;

<sup>3</sup>ГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России;

<sup>4</sup>ФБГУ «Научно-исследовательский институт экспериментальной медицины» СЗО РАМН, Санкт-Петербург

**Резюме.** Проведен анализ психоэмоционального статуса и гомеостаза у женщин с первичной дисменореей, проходивших военную службу в экстремальных условиях Приднестровья. Оценка степени выраженности невротических синдромов свидетельствует, что женщины-военнослужащие с нарушениями менструального цикла характеризуются выраженной аффективной лабильностью, астеническими и депрессивными проявлениями, аффективной напряженностью и инсомниями. Выявлены разнонаправленные изменения форменных элементов периферической крови, биохимических показателей и показателей содержания гормонов в сыворотке крови у женщин данного контингента. Определено, что у женщин-военнослужащих нарушение менструального цикла по типу дисменореи связано с повышением концентрации кортизола и тенденцией к повышению пролактина, в то время как у женщин гражданского населения с повышением фолликулостимулирующего гормона. Женщины-военнослужащие, участники боевых действий, страдающие дисменореей характеризуются метаболическими нарушениями с превалированием катаболических реакций и изменением спектра липидов плазмы крови, о чем свидетельствуют достоверно более низкие показатели холестерина липопротеидов высокой плотности и более высокие — триглицеридов относительно группы контроля. Определена взаимосвязь невротических синдромов и особенностей гормональной регуляции у женщин-военнослужащих. Нейрофармакологический анализ показал увеличение эффективности лечебных мероприятий на фоне приема антидепрессантов у женщин, переживших витальный стресс, что позволяет предположить вовлечение моноаминовых систем головного мозга в формирование данной гинекологической патологии.

**Ключевые слова:** психогенно обусловленные расстройства; боевой стресс; первичная дисменорея; витальная угроза; экстремальные факторы; посттравматические стрессовые расстройства.

## MECHANISM OF DISTURBANCE OF REPRODUCTIVE FUNCTIONS IN WOMEN SOLDIERS UNDER EXTREME CONDITIONS LOCAL CONFLICTS AND PATHOGENETIC APPROACHES TO CORRECT THEM

© I. V. Balaban<sup>1</sup>, E. D. Pyatibrat<sup>2</sup>, S. N. Proshin<sup>3</sup>, S. G. Tsykunov<sup>4</sup>, P. D. Shabanov<sup>2</sup>

<sup>1</sup>1586 Military clinical hospital, 10 branch, Podolsk, Russia;

<sup>2</sup>Russian Medicomilitary Academy, Saint Petersburg, Russia;

<sup>3</sup>Saint Petersburg State Pediatric Medical University, Russia;

<sup>4</sup>Research Institute of Experimental Medicine of North-Western Region of RAMS, Saint Petersburg, Russia

**Abstract.** The analysis of psycho-emotional status and homeostasis rates in women with primary dysmenorrheal who have done military service in the extreme conditions in Transdnistria has been performed. Assessment of the severity of neurotic syndromes suggests that women soldiers with the menstrual cycle are characterized by marked affective lability, asthenic and depressive symptoms, affective tensions and insomnias. The multidirectional changes in peripheral blood corpuscles, biochemistry rates and the blood serum hormone rates in women of given community have been revealed. It was determined that military women have menstrual cycle disorders classified as dysmenorrheal that is related to the increase of cortisol concentration and the trend to prolactine increase, while female civilians this disease is related to the increase of follicle-stimulating hormone. Military women who take part in military actions and suffer of dysmenorrheal are characterized with metabolic disorders with the domination of catabolic reactions and the changes in blood serum lipid ranges. The lower rates of cholesteroline, lipoproteids of high density and higher rates of triglycerides compared to ones in patients from the control group prove this. The correlation of neurotic syndromes and features of hormonal regulation in women military. Neuropharmacological analysis demonstrated the increased effectiveness of therapeutic interventions in patients receiving antidepressants

in women survivors are vital stress, suggesting the involvement monoaminergic systems of the brain in the formation of this gynecological pathology.

**Key words:** psychogenic conditioned diseases; military stress; primary dysmenorrhea; vital threatening; extreme factors; post-traumatic stress disorders.

## АКТУАЛЬНОСТЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Социальная значимость здоровья женщин фертильного возраста обусловлена тем, что данный контингент населения представляет собой ближайший экономический, социальный и репродуктивный резерв [7]. Многочисленные публикации свидетельствуют о стрессе как причине заболеваний сердечно-сосудистой системы, желудочно-кишечного тракта, репродуктивной системы и т. д. вследствие нарушения механизмов регуляции функций. Наиболее мощным стрессовым воздействием является психическая травма, связанная с угрозой жизни, вследствие стихийных бедствий, техногенных катастроф, локальных военных конфликтов и террористических актов [5]. По данным литературы, частота встречаемости нарушений менструального цикла возрастает в последние десятилетия, особенно это выражено у женщин-военнослужащих. Наибольший весовой вклад в нарушения менструального цикла вносят дисменорея и предменструальный синдром. В симптомокомплексе дисменореи существенное место занимают проявления пограничного спектра нервно-психической патологии, среди которых преобладают нервно-эмоциональные расстройства. Изучение нервно-эмоциональных нарушений у женщин с дисменореей является важным фактором для оценки влияния профессионального стресса на развитие данной патологии [2, 3, 6, 9]. Одним из пусковых механизмов дисменореи могут являться гормональные изменения, развивающиеся на фоне нервно-эмоциональных расстройств, вызванных стрессом. В то же время эмоциональная напряженность может рассматриваться как следствие субъективной реакции женщин, страдающих дисменореей, замыкая порочный круг патогенеза [1, 4, 8, 10].

Таким образом, стресс угрозы жизни в условиях локальных конфликтов, характерных для регионов с нестабильной политической ситуацией, оказывает существенное влияние на развитие нарушений репродуктивной функции женщины. Однако данных о механизмах патогенеза дисменореи у женщин, переживших стресс, вызванный угрозой жизни (витальный стресс), в литературе практически нет. В связи с этим была поставлена следующая *цель исследования*: выявить особен-

ности метаболизма и уровня гормонов женщин-военнослужащих фертильного возраста, страдающих дисменореей.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Для оценки взаимосвязи показателей гомеостаза с развитием нарушений менструального цикла по типу первичной дисменореи у женщин, проходивших службу в экстремальных условиях Приднестровья, проведен анализ комплексного лабораторного и клинического обследования. Анализировались показатели форменных элементов периферической крови, биохимических показателей и показателей содержания гормонов в сыворотке крови. Стандартные показатели биохимического и липидного профилей крови оценивали с помощью биохимического анализатора (Unicel DXC 600, Beckman-Coulter, США). Гормональные показатели в венозной крови оценивали методом иммуноферментного анализа с помощью иммуноферментного анализатора (Nexgen four, Adaltis, Италия).

Для анализа степени невротизации использовали опросник невротических расстройств (ОНР-СИ), который был разработан польским психиатром Е. Александровичем. Эта методика измеряет степень выраженности невротических симптомов у пациента. Опросник включает 138 жалоб невротического плана. Испытуемому предлагается оценить их наличие и выраженность у себя. По результатам исследования экспериментатор получает вероятностную картину из 13 форм невротических расстройств.

В исследовании принимали участие 75 женщин-военнослужащих фертильного возраста, из них 38 женщин-военнослужащих, проходивших службу в зоне военных конфликтов Приднестровья, и 37 лиц гражданского персонала МО РФ, а также члены семей военнослужащих. Все обследуемые находились на госпитализации в гинекологическом и терапевтическом отделении, а также для прохождения военно-врачебной комиссии (ВВК). Средний возраст обследуемого контингента составил  $31,2 \pm 6,5$  лет.

Статистический анализ данных проводили с помощью программы SPSS 11.5. Данные у групп предварительно сравнивали с помощью непараметрического теста Крускала-Уоллиса, а затем значимость различий уточняли с помощью теста Манна-Уитни.

В статье представлены средние данные и ошибки средних показателей ( $M \pm m$ ).

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ОБСУЖДЕНИЕ

Показатели системы крови женщин фертильного возраста практически здоровых и страдающих дисменореей представлены в таблице 1.

При оценке данных клинического анализа крови у женщин с нарушениями менструального цикла обращало внимание умеренное повышение лейкоцитов, лимфоцитов, эозинофилов и СОЭ в крови женщин гражданского населения, страдающих дисменореей, в то время как у военнослужащих с нарушениями менструального цикла показатели крови достоверно не отличались от женщин того же контингента без нарушений менструального цикла. На основании этих данных можно предположить то, что механизмы развития нарушений менструального цикла по типу дисменореи у гражданских женщин и военнослужащих могут отличаться. Повышение показателей СОЭ в крови больных гражданских женщин также свидетельствовали о наличии воспалительного процесса.

Показатели, характеризующие состояние углеводного и липидного обмена, у больных воен-

нослужащих и группы контроля, представлены в таблице 2.

Анализ биохимических показателей крови позволяет судить о превалировании катаболических процессов у женщин-военнослужащих, так как уровень содержания глюкозы крови находился на верхней границе нормы.

Как видно из данных, представленных в таблице, содержание глюкозы в сыворотке крови, как важнейшего энергетического субстрата, в группе женщин-военнослужащих при дисменорее был выше на 35 % у группы гражданских женщин, страдающих дисменореей, и на 12 % выше в группе здоровых военнослужащих, чем в группе контроля, что отражает превалирование катаболических реакций над анаболическими реакциями.

Показатели триглицеридов в крови были на 39 % выше в группе больных военнослужащих, чем у больных гражданских женщин, и на 23 % ( $p < 0,05$ ), чем у здоровых военнослужащих. Показатели ХС ЛПВП в группе больных военнослужащих на 43 % были ниже, чем в группе больных гражданских, и также на 5 % ниже относительно группы здоровых военнослужащих. Снижение концентрации ХС ЛПВП является важным атерогенным маркером.

Таблица 1

Клинический анализ крови у женщин-военнослужащих,  $M \pm m$

Показатель, 5–7 д. м. ц.	Дисменорея		Без нарушений	
	Военнослужащие, n=18	Гражданские лица, n=16	Военнослужащие, n=20	Гражданские лица, n=21
Гемоглобин, г/л	124 $\pm$ 1,8*	129 $\pm$ 2,2*	131 $\pm$ 0,7	136 $\pm$ 1,6
Эритроциты $\times 10^{12}$ /л	3,8 $\pm$ 0,5*	4,1 $\pm$ 0,4	4,3 $\pm$ 0,6	4,6 $\pm$ 0,7
Лейкоциты $\times 10^9$ /л	7,4 $\pm$ 0,2#	12,8 $\pm$ 0,3*	6,2 $\pm$ 0,8	6,7 $\pm$ 1,6
Лимфоциты, %	23,6 $\pm$ 1,6*#	46,4 $\pm$ 3,8*	30,9 $\pm$ 2,9	32,6 $\pm$ 2,7
Эозинофилы, %	1,2 $\pm$ 1,5#	2,9 $\pm$ 0,6*	1,4 $\pm$ 0,4	1,3 $\pm$ 0,4
Базофилы, %	0,8 $\pm$ 0,5	1,4 $\pm$ 0,6	0,5 $\pm$ 0,2	0,6 $\pm$ 0,3
СОЭ, мм/ч	9,8 $\pm$ 1,4#	19,8 $\pm$ 3,2*	5,9 $\pm$ 2,3	6,4 $\pm$ 2,5

\* —  $p < 0,05$  различия показаны относительно практически здоровых однотипного контингента; # —  $p < 0,05$  различия показаны относительно группы гражданских женщин

Таблица 2

Показатели биохимического анализа крови у женщин-военнослужащих,  $M \pm m$

Показатель, 5–7 д. м. ц.	Дисменорея		Без нарушений	
	Военнослужащие, n=18	Гражданские лица, n=16	Военнослужащие, n=20	Гражданские лица, n=21
Глюкоза, ммоль/л	5,7 $\pm$ 0,2#	3,8 $\pm$ 0,5*	5,2 $\pm$ 0,3	4,2 $\pm$ 0,6
Триглицериды, ммоль/л	1,8 $\pm$ 0,3*#	1,1 $\pm$ 0,4	1,4 $\pm$ 0,3	1,2 $\pm$ 0,4
Холестерин, ммоль/л	5,6 $\pm$ 1,2#	4,2 $\pm$ 0,3	5,3 $\pm$ 0,2	4,3 $\pm$ 0,8
Фосфолипиды, ммоль/л	2,86 $\pm$ 0,24	2,79 $\pm$ 0,26	2,85 $\pm$ 0,31	2,81 $\pm$ 0,51
ХС-ЛПВП, ммоль/л	0,78 $\pm$ 0,17#	1,36 $\pm$ 0,23	0,82 $\pm$ 0,07#	1,43 $\pm$ 0,11
ХС-ЛПНП, ммоль/л	4,23 $\pm$ 0,18	3,56 $\pm$ 0,32	3,96 $\pm$ 0,21	3,49 $\pm$ 0,17
Индекс атерогенности	5,3 $\pm$ 0,2*#	2,5 $\pm$ 0,3	4,8 $\pm$ 0,3#	2,4 $\pm$ 0,3

\* —  $p < 0,05$  различия показаны относительно практически здоровых однотипного контингента; # —  $p < 0,05$  различия показаны относительно группы гражданских женщин

Таблица 3

Содержание гормонов в сыворотке крови в ранней пролиферативной фазе у женщин-военнослужащих, М±m

Показатель 5–7 д. м. ц.	Дисменорея		Без нарушений	
	Военнослужащие, n = 18	Гражданские лица, n = 16	Военнослужащие, n = 20	Гражданские лица, n = 21
ПРЛ, мЕД/мл (72–480)	394,7±194,2 <sup>#</sup>	292,3±97,4*	389,6±104,5 <sup>#</sup>	195,7±96,2
ЛГ, мЕД/мл (0,5–5,0)	2,2±1,2 <sup>#</sup>	5,4±2,7	2,6±1,6 <sup>#</sup>	4,5±1,1
ФСГ, мЕД/мл (1,8–10,5)	2,7±1,4 <sup>#</sup>	8,3±2,6*	2,4±1,4	2,8±0,8
Тс, нмоль/л (0,5–4,3)	1,8±0,9	1,6±0,5	1,7±0,8	1,9±0,9
Кортизол, нмоль/л (155–660)	598,2±62,4* <sup>#</sup>	322,4±92,5	426,6±78,5	344,8±112,9
СТГ, мЕД/мл (0,5–5,0)	3,2±1,5	3,6±1,4	4,5±1,1	4,8±1,6
ТТГ, мЕД/мл (0,5–5,0)	1,9±0,1	1,4±0,8	1,7±0,6	1,8±0,4
Эстрадиол, пмоль/л (110–440)	198,6±18,3*	212,5±14,7	298,4±18,7	256,3±19,2

\* —  $p < 0,05$  различия показаны относительно практически здоровых однотипного контингента; # —  $p < 0,05$  различия показаны относительно группы гражданских женщин

Таблица 4

Показатели опросника невротических расстройств — симптоматический (ОНР-СИ) у женщин-военнослужащих, М±m

	Дисменорея		Без нарушений	
	Военнослужащие, n = 14	Гражданские лица, n = 17	Военнослужащие, n = 16	Гражданские лица, n = 21
Тревожно-фобические (ТФ)	22,9±1,7* <sup>#</sup>	16,9±1,4	11,8±1,9	10,7±1,5
Депрессивные (Д)	33,8±2,7* <sup>#</sup>	14,0±1,7	10,2±1,5	12,0±1,7
Аффективная напряженность (АН)	31,4±1,6* <sup>#</sup>	10,9±1,5	16,2±1,7 <sup>#</sup>	9,3±1,5
Расстройства сна (РС)	32,6±2,1* <sup>#</sup>	26,9±1,8*	18,4±1,6	10,9±1,8
Аффективная лабильность (АЛ)	41,4±2,8* <sup>#</sup>	22,7±3,2*	16,5±2,2	11,8±2,1
Астенические (А)	32,2±2,8* <sup>#</sup>	18,4±1,8	10,4±1,7	12,2±1,6
Сексуальные расстройства (СР)	26,3±1,9* <sup>#</sup>	19,1±1,7*	14,3±1,8 <sup>#</sup>	7,8±1,5
Дереализационные (Др)	18,3±1,5*	12,8±2,1*	9,7±2,3	5,9±1,1
Обсессивные (О)	16,8±1,4* <sup>#</sup>	9,8±1,4	11,4±1,5 <sup>#</sup>	5,8±1,2
Нарушения социальных контактов (НС)	29,6±2,4* <sup>#</sup>	9,6±1,6	17,6±1,9	7,6±1,4
Ипохондрические (И)	14,8±1,9*	9,0±1,2	5,1±1,1	4,0±1,3
Ананкастические (Анс)	11,6±1,2 <sup>#</sup>	26,2±1,4*	8,7±1,3	5,9±1,4
Соматовегетативные (СВ)	27,8±1,8* <sup>#</sup>	18,6±1,1	8,9±1,4	3,8±0,8

\* —  $p < 0,05$  различия показаны относительно практически здоровых однотипного контингента; # —  $p < 0,05$  различия показаны относительно группы гражданских женщин

Показатели содержания гормонов в крови в ранней пролиферативной фазе на 5–7-й день после менструального цикла представлены в таблице 3.

Данные таблицы 3 свидетельствуют о более высоких значениях пролактина у женщин-военнослужащих как при дисменорее, так и без дисменореи. У женщин гражданского населения при дисменорее показатели пролактина имели тенденцию к повышению относительно контрольной группы. У женщин-военнослужащих обеих групп наблюдалось повышение лютеинизирующего гормона относительно женщин гражданского населения.

Показатели фолликулостимулирующего гормона были существенно выше в группе гражданских женщин страдающих дисменореей. У женщин-военнослужащих при дисменорее были существенно выше показатели кортизола относительно женщин

гражданского населения на 46%, такая же тенденция наблюдалась и у практически здоровых женщин-военнослужащих. В то же время показатели соматотропного и тиреотропного гормонов существенных изменений в группах наблюдения не претерпевали.

Таким образом, нарушение менструального цикла по типу дисменореи у женщин-военнослужащих, переживших психическую травму, связано с повышением концентрации кортизола и пролактина, а у женщин гражданского населения с повышением фолликулостимулирующего и лютеинизирующего гормонов.

Стоит отметить, что гормональные и метаболические нарушения у женщин-военнослужащих ассоциированы с нервно-эмоциональными и невротическими расстройствами.

Анализ показателей таблицы 4 свидетельствует, что у женщин-военнослужащих, страдающих нару-

Таблица 5

Экспертная оценка лечения с применением антидепрессантов и без их применения

	С антидепрессантами, n=15		Без антидепрессантов, n=16	
	Военнослужащие, n=7	Гражданские, n=8	Военнослужащие, n=7	Гражданские, n=9
Выздоровление	1	2	0	1
Улучшение	3	1	1	4
Незначительное улучшение	3	3	4	3
Без перемен	1	2	2	1

шениями менструального цикла по типу дисменореи, были наиболее выражены аффективная лабильность, астенические и депрессивные проявления, аффективная напряженность и инсомнии.

У женщин-военнослужащих при нарушении менструального цикла по типу дисменореи были более выражены соматовегетативные и ипохондрические расстройства. Проявление болезни, как дополнительный стрессогенный фактор, в еще большей степени усугубляло нервно-эмоциональную симптоматику. Наибольшее влияние из психосоциальных факторов на выраженность нервно-психических расстройств при дисменорее у женщин-военнослужащих оказывали состояние семейного статуса (развод, отсутствие семьи), сексуальной жизни (отсутствие, нерегулярная половая жизнь).

Учитывая депрессивную симптоматику, использования только эстроген-гестагенных средств для лечения дисменореи у женщин-военнослужащих оказалось недостаточно, для более эффективной терапии у данного контингента использовали антидепрессанты. Схема лечения выглядела следующим образом: 1. Ибупрофен (НПВП) — 200 мг 2–3 раза в сутки или Новиган — 2 таб. внутрь 4 раза в день; 2. Спазмалгон (метамизол/питофенол/фенпеперин) — 1–3 таб./сут. 3. Венлафаксин (ингибитор обратного нейронального захвата серотонина и норадреналина, угнетает обратный захват дофамина) — 75 мг/сут в один прием или Прозак (флуокситин).

По окончании лечения проводили экспертную оценку эффективности терапевтических мероприятий (табл. 5).

На фоне приема антидепрессантов эффективность лечебных мероприятий увеличилась, что позволяет сократить время нахождения пациентов в стационаре, а также обращаемость и время нетрудоспособности. Это позволяет предположить вовлечение моноаминовых систем головного мозга в формирование гинекологической патологии у женщин, переживших психическую травму, связанную с угрозой жизни.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, показатели гормонов в сыворотке крови в ранней пролиферативной фазе у женщин-военнослужащих, страдающих нарушениями менструального цикла по типу дисменореи, свидетельствовали о более высоких значениях пролактина, лютеинизирующего гормона, кортизола и более низких показателях фолликулостимулирующего гормона относительно женщин гражданского населения. Для женщин-военнослужащих были характерны метаболические нарушения с превалированием катаболических реакций и изменения спектра липидов плазмы крови, о чем свидетельствовали достоверно более низкие показатели холестерина липопротеидов высокой плотности и более высокие — триглицеридов относительно группы контроля. Также стоит отметить, что по интерпретации показателей методик невротических расстройств у всех женщин-военнослужащих, страдающих дисменореей выявлялись депрессивные расстройства, они характеризовались высокой тревожностью и беспокойством за свое здоровье. Увеличение эффективности лечебных мероприятий на фоне приема антидепрессантов у женщин, переживших витальный стресс, позволяет предположить вовлечение моноаминовых систем головного мозга в формирование данной гинекологической патологии.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Линде В.А., Татарова Н.А. Предменструальный синдром. СПб.: Гиппократ; 2005.
2. Прилепская В.Н., Межевитинова В.Н. Предменструальный синдром. Гинекология. 2005; 4 (7): 210–14.
3. Серов В.Н., Звенигородский Н.И. Диагностика гинекологических заболеваний с курсом патологической анатомии. М.: БИНОМ; 2003.
4. Серов В.Н., Прилепская В.Н. Гинекологическая эндокринология. МЕДпресс-информ; 2008.
5. Тарабрина Н.В. Практикум по психологии посттравматического стресса. СПб.: Питер; 2001.
6. Татарчук Т.Ф., Сокальский Я.П. Эндокринная гинекология. Учебное пособие. Часть I. М.; 2011.



7. Ушакова Г.А., Николаева Л.Б. Воспроизводство населения и репродуктивное здоровье женщин Кузбасса. М.: GEOTAR-Media; 2010.
8. Duvar C.I., Cumaoglu A, Turhan N.O., Karasu C., Kafali H. Oxidant/antioxidant status in premenstrual syndrome. Arch Gynecol Obstet. 2010; 177: 211–19.
9. George P., Chrousos M.D., David J. Interactions between the Hypothalamic-Pituitary-Adrenal Axis and the Female Reproductive System. Annals of Internal Medicine. 1998; 3: 229–40.
10. Zukov I., Ptáček R., Raboch J., Domluvilová D., Kuzelová H., Fischer S., Kozelek P. Premenstrual dysphoric disorder-review of actual findings about mental disorders related to menstrual cycle and possibilities of their therapy. Prague Med Rep. 2010; 111 (1): 12–24.
4. Serov V.N., Prilipskaya V.N. Ginekologicheskaya endokrinologiya [Gynaecological endocrinology]. MED-Press-inform; 2008. (in Russian).
5. Tarabrina N.V. Praktikum gj psihologii posttravmaticheskogo stressa [Workshop on the psychology of post-traumatic stress]. SPb.: Piter; 2001. (in Russian).
6. Tatarchuk T.F., Sokal'skii Ya.P. Endokrinная гинекология [Endocrine gynecology]. Uchebnoe posobie. Chast I. M.; 2011. (in Russian).
7. Ushakova G.A., Nikolaeva L.B. Vosproizvodstvo naseleniya i reproduktivnoe zdorov'e jenschin Kuzbasa [The reproduction of the population and reproductive health of women in Kuzbass]. M.: GEOTAR-Media; 2010. (in Russian).
8. Duvar C.I., Cumaoglu A, Turhan N.O., Karasu C., Kafali H. Oxi dant/antioxidant status in premenstrual syndrome. Arch Gynecol Obstet. 2010; 177: 211–19.
9. George P., Chrousos M.D., David J. Interactions between the Hypothalamic-Pituitary-Adrenal Axis and the Female Reproductive System. Annals of Internal Medicine. 1998; 3: 229–40.
10. Zukov I., Ptáček R., Raboch J., Domluvilová D., Kuzelová H., Fischer S., Kozelek P. Premenstrual dysphoric disorder-review of actual findings about mental disorders related to menstrual cycle and possibilities of their therapy. Prague Med Rep. 2010; 111 (1): 12–24.

## REFERENCES

1. Linde V.A., Ttarova N.A. Predmenstrual'nyi sindrom [Premenstrual syndrome]. SPb.: Gippokrat; 2005. (in Russian).
2. Prilipskaya V.N., Mejevitinova V.N. Predmenstrual'nyi sindrom [Premenstrual syndrome]. Ginekologiya. 2005; 4 (7): 210–14. (in Russian).
3. 3. Serov V.N., Zvenigorodskaya N.I. Diagnostika ginekologicheskikh zabolevanii s kursom patologicheskoi anatomii [Diagnosis of gynecological diseases with a course of pathological anatomy]. M.: BINOM; 2003. (in Russian).

## ◆ Информация об авторах

*Балабан Инна Валерьевна* — канд. мед. наук, доцент, заведующий. Отделение гинекологии, кабинет ультразвуковой диагностики. Филиал № 10 ФКУ «1586 Военный клинический госпиталь» Минобороны России. 142110, Московская обл., Подольск, ул. Маштакова, д. 4. E-mail: balaban@mail.ru.

*Пятибрат Елена Дмитриевна* — д-р мед. наук, старший преподаватель. Кафедра фармакологии. ФГКВ ОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» Министерства обороны России. 194044, Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 6. E-mail: 5brat@bk.ru.

*Прошин Сергей Николаевич* — д-р мед. наук, профессор, заведующий. Кафедра фармакологии. ГБОУ ВПО СПбГПМУ Минздрава России. 194100, Санкт-Петербург, ул. Литовская, д. 2. E-mail: psnjsn@rambler.ru.

*Цикунов Сергей Георгиевич* — д-р мед. наук, профессор, заведующий. Лаборатория психофизиологии эмоций, физиологического отдела им. И.П. Павлова. ФБГУ «НИИ экспериментальной медицины» СЗО РАМН. 197376, Санкт-Петербург, ул. ул. Акад. Павлова, д. 12. E-mail: secyk@yandex.ru.

*Шабанов Пётр Дмитриевич* — д-р биол. наук, профессор, заведующий. Кафедра фармакологии. ФГКВ ОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» Министерства обороны России. 194044, Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 6. E-mail: pdshabanov@mail.ru.

*Balaban Inna Valerievna* — MD, PhD, Associate Professor, Head the Office of Ultrasonic Diagnostics of the Department of Gynecology. 1586 Military clinical hospital, 10 branch. 4, Mashtakova St., Podolsk, Moscow reg., 142110, Russia. E-mail: balaban@mail.ru.

*Pyatibrat Elena Dmitrievna* — MD, PhD, Dr Med Sci, Senior teacher. Department of pharmacology. Russian Medicomilitary Academy. 6, Akademika Lebedeva St., St. Petersburg, 194044, Russia. E-mail: 5brat@bk.ru.

*Proshin Sergei Nikolaevich* — MD, PhD, Dr Med Sci, Professor, Head. Department of pharmacology. St. Petersburg State Pediatric Medical University. 2, Litovskaya St., St. Petersburg, 194100, Russia. E-mail: psnjsn@rambler.ru.

*Tsykunov Sergey Georgievich* — MD, PhD, Dr Med Sci, Professor, Head. Lab of Psychophysiology of Emotion, Physiological Department. I.P. Pavlov. Research Institute of Experimental Medicine of North-Western Region of RAMS. 12, Akademika Pavlova St., St. Petersburg, 197376, Russia. E-mail: secyk@yandex.ru.

*Shabanov Petr Dmitrievich* — MD, PhD, Dr Med Sci. Professor, Head. Department of pharmacology. Russian Medicomilitary Academy. 6, Akademika Lebedeva St., St. Petersburg, 194044, Russia. E-mail: pdshabanov@mail.ru.