

АКУШЕРСТВО ГИНЕКОЛОГИЯ РЕПРОДУКЦИЯ

Включен в перечень ведущих
рецензируемых журналов и изданий ВАК

2015 • Том 9 • № 4



OBSTETRICS, GYNECOLOGY AND REPRODUCTION

ISSN 2313-7347

2015 Vol. 9 No 4

www.gyn.su

Данная интернет-версия статьи была сформирована с сайта <http://www.gyn.su>. Не предназначено для использования в коммерческих целях.
Информацию о репринтах можно получить в редакции. Тел.: +7 (495) 649-54-95; эл. почта: info@irbis-1.ru, irbis-1.ru. Copyright © 2015. Издательство ИРБИС. Все права охраняются.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕЛАТОНИНА В КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ АНОМАЛЬНЫХ МАТОЧНЫХ КРОВОТЕЧЕНИЙ

Тананакина Е.Н.

ГБУЗ РК «Феодосийский медицинский центр», Россия
Луганский государственный медицинский университет, Украина

Резюме

Цель исследования: повысить эффективность терапии и разработать патогенетически обоснованную схему лечения аномальных маточных кровотечений. **Материалы и методы.** Анализ 96 случаев аномальных маточных кровотечений среди женщин репродуктивного возраста с сочетанной экстрагенитальной патологией. На фоне стандартного обследования дополнительно определяли содержание: гормонов в крови (кортизола), выраженность тревожных состояний по шкале тревоги Гамильтона. На фоне стандартной гемостатической терапии в условиях стационара 48 женщинам (группа I) дополнительно назначался препарат мелатонина, 48 женщинам (группа II) – стандартное лечение. Контрольная группа III – составили 23 здоровые женщины. **Результаты.** Применение препарата мелатонина (3 мг №2) при лечении аномального маточного кровотечения у женщин репродуктивного возраста с сочетанной экстрагенитальной патологией способствует значительному снижению уровня тревоги, росту уровня кортизола, что, в свою очередь, ускоряет формирование адаптационного синдрома, и способствует повышению эффективности лечения.

Ключевые слова

Маточное кровотечение, репродуктивный возраст, экстрагенитальная патология, кортизол, стресс, мелатонин.

Статья поступила: 20.11.2014 г.; в доработанном виде: 15.10.2015 г.; принята к печати: 02.12.2015 г.

Конфликт интересов

Автор заявляет об отсутствии необходимости раскрытия финансовой поддержки или конфликта интересов в отношении данной публикации.

Для цитирования

Тананакина Е.Н. Эффективность мелатонина в комплексной терапии аномальных маточных кровотечений. Акушерство, гинекология и репродукция. 2015; 4: 25-30.

MELATONIN EFFICIENCY IN MULTIPLE TREATMENT OF ABNORMAL UTERUS BLEEDING

Tananakina E.N.

Theodosia Medical Center, Russia

Lugansk State Medical University, Ukraine

Summary

Objective. To increase efficiency and to develop pathogenetically substantiated treatment regimen of abnormal uterine bleeding. **Materials and Methods.** Analysis of 96 cases of abnormal uterine bleeding among women of reproductive age with combined extragenital pathology. On the background of a standard survey further determination of hormones in the blood (cortisol), the expression of anxiety on the Hamilton Anxiety Scale. On the background of the standard hemostatic therapy in a hospital environment 48 women (group I) were additionally prescribed melatonin, 48 women (group II) were prescribed standard treatment. Control group III – 23 healthy women. **Results.** The use of the drug melatonin (3 mg №2) in the treatment of abnormal uterine bleeding among women of reproductive age with combined extragenital pathology promotes considerable reduction of anxiety and the growth of cortisol level, which accelerates the formation of the adaptation syndrome, thereby increasing the effectiveness of the treatment.

Key words

Uterine bleeding, reproductive age, extragenital pathology, cortisol, stress, melatonin.

Received: 20.11.2014; **in the revised form:** 15.10.2015; **accepted:** 02.12.2015.

Conflict of interests

The author declared that they do not have anything to disclosure regarding funding or conflict of interests with respect to this manuscript.

For citation

Tananakina E.N. Melatonin efficiency in multiple treatment of abnormal uterus bleeding. Akusherstvo, ginekologiya i reproduksiya/ Obstetrics, gynecology and reproduction. 2015; 4: 25-30 (in Russian).

Corresponding author

Address: prospekt Ajvazovskogo, 51, Crimea, Theodosia, Russia, 298104.

E-mail address: ayoda@bk.ru (Tananakina E.N.).

Введение

В современном мире аномальные маточные кровотечения являются наиболее частой причиной обращения женщин репродуктивного возраста к гинекологу, так как значительно ухудшают качество жизни современной женщины, влияя на общее и репродуктивное здоровье, на профессиональную деятельность и социальную активность, что влечет за собой не только медицинские, но и экономические последствия [6,15-17,20]. В этиопатогенезе аномальных маточных кровотечений важную роль играет как гинекологическая, так и экстрагенитальная патология, что обусловлено свойствами эндометрия – гормонально-зависимого органа-мишени – тонко реагировать на любые изменения гормонального статуса на уровне целостного организма, что, в свою очередь, связано с участием различных органов и систем в метаболизме половых гормонов [6-9,15-17,20]. При аномальных маточных кровотечениях, являющихся мощным стрессором для организма, особенно сочетающихся с экстрагенитальной патологией, присутствуют как физические факторы стресса (клеточные факторы «тканевого стресса» в ответ на нарушение целостности тканей при метроррагии, особенно при хирургическом гемостазе, воспаление; дизгормональные и эндокринно-обмен-

ные нарушения, сопровождающие гинекологическую и сопутствующую ей экстрагенитальную патологию), так и психические факторы (эмоциональная реакция на болезнь и лечение). Совокупность изменений, происходящих в организме под действием стрессоров (причин стресса), определяют адаптационный синдром [13,18,19]. При этом в первую фазу стресса происходит адекватное и соответствующее выраженности стрессовых факторов увеличение кортизола как стресс-реализующего и формирующего адаптационный синдром фактора, а в дальнейшем по принципу обратной связи включается стресс-лимитирующая система, к которой относится эпифиз с вырабатываемым им гормоном мелатонином, обладающим многообразными биологическими эффектами, что, в свою очередь, восстанавливает гомеостаз в организме [1-5,10-12,21,22]. Традиционно при поступлении женщин с аномальным маточным кровотечением в стационар проводится стандартная гемостатическая терапия (включающая консервативный и хирургический гемостаз), освещенная в действующих стандартах оказания медицинской помощи; при этом не учитываются полиэтиологичность данной патологии, влияние различныхотягощающих факторов, индивидуальные особенности организма и состояние других

органов и систем, особенно при сопутствующей экстрагенитальной патологии. Поэтому на современном этапе при лечении женщин с аномальным маточным кровотечением с сопутствующей и особенно сочетанной экстрагенитальной патологией является актуальной оптимизация проводимой терапии с учетом этиопатогенетических особенностей как гинекологической, так и экстрагенитальной патологии, увеличение эффективности проводимого лечения и профилактика рецидивов аномальных маточных кровотечений.

Цель исследования – повысить эффективность лечения аномальных маточных кровотечений у женщин репродуктивного возраста при наличии сочетанной экстрагенитальной патологии путем изучения гормонального и стрессового фона и на этой основе разработать патогенетически обоснованную схему лечения маточных кровотечений.

Материалы и методы

Был проведен проспективный анализ 96 случаев аномальных маточных кровотечений среди женщин репродуктивного возраста с сочетанной экстрагенитальной патологией, проходивших стационарное лечение в условиях гинекологического отделения родильного дома (Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Республики Крым «Феодосийский медицинский центр»). Критериями включения в исследование были: репродуктивный возраст; аномальное маточное кровотечение, не связанное с беременностью; наличие сочетанной экстрагенитальной патологии – патология сердечно-сосудистой системы, ожирение; отсутствие онкологических заболеваний и лечения гормонами. На фоне стандартного обследования проводилось дополнительное определение гормонов в крови, в частности кортизола, являющегося одним из биохимических критериев формирования адаптационного синдрома, а также определение наличия и выраженности тревожных состояний (уровня психологического стресса) на фоне аномальных маточных кровотечений с сочетанной экстрагенитальной патологией по шкале тревоги Гамильтона (HARS). Все пациентки получали стандартную гемостатическую терапию в условиях стационара, 48 женщинам из них по показаниям дополнительно назначался препарат мелатонина по схеме 3 мг №2 на ночь. Эти пациентки составили основную группу I, остальные 48 – группу сравнения II. В качестве контрольной группы III рассматривались 23 пациентки без какой-либо гинекологической и экстрагенитальной патологии, проходившие плановый профилактический осмотр и обследование.

Статистический анализ полученных данных проводили с помощью системы Statistica 5.5 (Microsoft, США). Вид распределения данных оценивали с помощью критерия Шапиро-Уилки. Количественные данные, не имеющие нормального распределения, описывали с помощью медианы и интерквартильного

размаха (Me; 25 перцентиль/75 перцентиль). Независимые группы данных сравнивали с помощью непараметрического U-критерия Манна-Уитни, зависимые – критерия Вилкоксона. Уровень значимости p принимали равным 0,05. В статистическом анализе использовались кросстабуляционные таблицы (таблицы сопряженности).

Результаты и их обсуждение

Динамика уровней кортизола, тестостерона, мелатонина, кортизола, эстрадиола и прогестерона представлена в предыдущей публикации, посвященной данному исследованию [14].

В ходе исследования были выявлены следующие гинекологические нозологии: в группе I – дисфункциональное маточное кровотечение – 24 (50,00%) пациентки, лейомиома матки с геморрагическим синдромом – 24 (50,00%) пациентки; в группе II – дисфункциональное маточное кровотечение – 40 (83,33%) пациенток, лейомиома матки с геморрагическим синдромом – 8 (16,67%) пациенток. Данные нозологии в 100% случаев проявлялись аномальным маточным кровотечением, при этом как в основной, так и в контрольной группах – в 83,33% случаев проводился хирургический гемостаз с дальнейшим гистологическим исследованием полученного материала, а в 16,67% случаев – консервативный гемостаз. В группе III все женщины в 100% случаев – здоровы.

При оценке уровня тревоги по Гамильтону (HARS) при первичном опросе в группе I средний показатель составил $27,9 \pm 1,81$ баллов, что соответствует значительно выраженной тревоге и статистически значимо ($p < 0,05$) отличается от показателей контрольной группы; в группе II составил $27,58 \pm 1,89$ баллов, что также соответствует значительно выраженной тревоге и статистически значимо отличается от показателей контрольной группы ($p < 0,05$), не отличаясь от результатов основной группы (что подтверждает статистическую однородность обследованных групп по данному показателю, их репрезентативность и идентичность действующих физических и психических стрессоров). В контрольной группе III уровень тревоги по Гамильтону составил $19,43 \pm 0,95$ баллов, что соответствует умеренно выраженной тревоге, связанной с психологической реакцией на медицинский осмотр. При подсчете уровня тревоги по Гамильтону в динамике после проведенного обследования и лечения средний показатель в группе I, принимавшей препарат мелатонина (3 мг №2), значительно снизился, приближаясь к норме, и составил $18,06 \pm 1,02$ баллов – данная динамика статистически значимо ($p < 0,05$) отличается от показателей как группы сравнения, так и контрольной группы; в группе II показатель незначительно снизился и составил $23,06 \pm 1,48$ баллов (что соответствует сохранению умеренно выраженной тревоги); в контрольной группе III – снизился до уровня нормы и составил $16,39 \pm 0,58$ баллов. Таким образом, использование препарата мелатонина (3 мг №2) при лечении аномаль-

ных маточных кровотечений с сочетанной экстрагенитальной патологией способствует более выраженному снижению уровня тревоги, возникающей на фоне действия физических и психических стрессоров, а следовательно, и более быстрому формированию адаптационного синдрома. Полученные результаты отражены на рисунке 1.

В ходе анализа гормонального статуса обследованных женщин установлено, что уровень кортизола в динамике статистически значимо ($p < 0,05$) изменился во всех трех группах, причем в основной и контрольной группах он увеличился (на 21,6 и 3,5% соответственно), а в группе сравнения уменьшился на 6,6%. Такие динамические колебания уровня кортизола с тенденцией к его более выраженному росту в группе I, сопровождаемые значительным снижением уровня тревоги по шкале Гамильтона до нормализации, могут указывать на возможность более быстрого формирования адаптационного синдрома, а также адекватного перехода по принципу обратной связи в восстановительную фазу стресса [13,18,19] у женщин с аномальным маточным кровотечением и сочетанной экстрагенитальной патологией при лечении препаратом мелатонина (3 мг №2) по сравнению с группой II, получавшей стандартную терапию. Сходная картина классического формирования адаптационного синдрома, сопровождающаяся некоторым повышением уровня кортизола и снижением уровня тревоги по шкале Гамильтона, прослеживается в контрольной группе III здоровых женщин, у которых стрессором являлась только психологическая реакция на обследование. Согласно полученным результатам у женщин первой и второй групп уровень кортизола остается выше, чем в контрольной группе (см. рис. 2, 3), что подтверждает исходно более выраженный уровень стресса в I и II

группах женщин с аномальными маточными кровотечениями и сочетанной экстрагенитальной патологией по сравнению с контрольной группой здоровых женщин, определяющийся большим количеством стрессовых факторов (данный факт коррелирует с исходно более выраженным уровнем тревоги по шкале Гамильтона, выявленным в группах I и II (см. рис. 1)).

Выводы

1. Показатели уровня тревоги по шкале Гамильтона при первичном опросе в основной группе I и группе сравнения II составили соответственно 27,9±1,81 и 27,58±1,89 баллов, что указывает на значительно выраженный уровень тревоги в данных группах, связанный с воздействием как физических, так и психических стрессоров, репрезентативность обследованных групп. В контрольной группе III уровень тревоги по шкале Гамильтона составил 19,43±0,95 баллов, что соответствует умеренно выраженной тревоге, связанной с психологической реакцией на медицинский осмотр.

2. Уровень тревоги по шкале Гамильтона в динамике у женщин с аномальным маточным кровотечением, принимавших препарат мелатонина (3 мг №2), значительно снизился, приближаясь к норме (18,06±1,02 баллов); в группе II снизился незначительно (23,06±1,48 баллов), что соответствует сохранению умеренно выраженной тревоги; в контрольной группе III – снизился до уровня нормы (16,39±0,58 баллов). Таким образом, использование препарата мелатонина (3 мг №2) при лечении аномальных маточных кровотечений с сочетанной экстрагенитальной патологией способствует более выраженному снижению уровня тревоги, возникающей на фоне действия физических и психических стрессоров.



Рисунок 1. Динамика уровня тревоги по Гамильтону.

Примечание. * Статистически значимые по критерию Манна-Уитни ($p < 0,05$) отличия значений у женщин группы I и II от контрольной группы III, # статистически значимые ($p < 0,05$) отличия значений у женщин группы I от группы II.

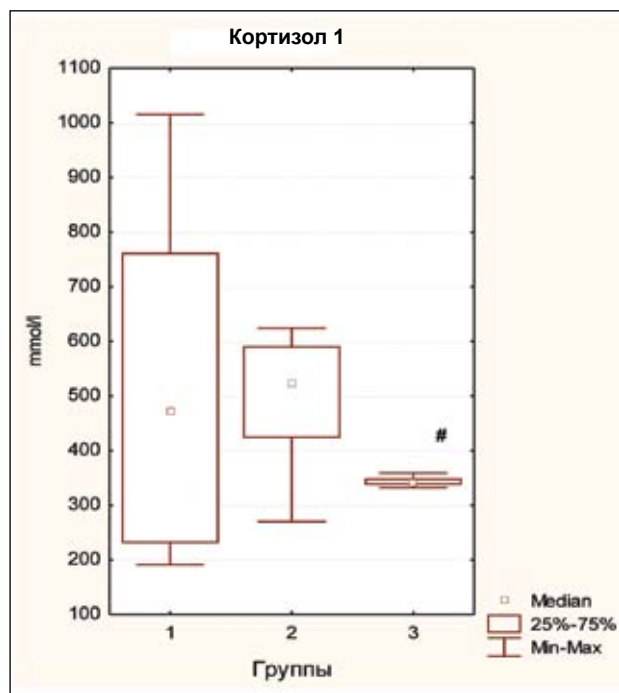


Рисунок 2. Концентрации кортизола у женщин исследуемых групп при поступлении в стационар.

Примечание. *, # Статистически значимые по критерию Вилкоксона ($p < 0,05$) отличия значений у женщин группы III от I и II групп соответственно; & у женщин I группы от II.

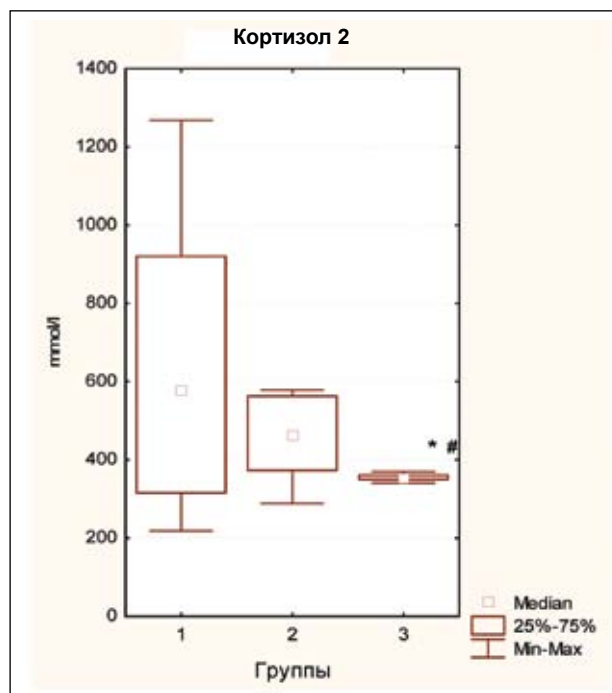


Рисунок 3. Концентрации кортизола у женщин исследуемых групп при выписке.

Примечание. *, # Статистически значимые по критерию Вилкоксона ($p < 0,05$) отличия значений у женщин группы III от I и II групп, соответственно; & у женщин I группы от II.

3. Уровень кортизола в динамике статистически значимо ($p < 0,05$) изменился во всех трех группах, причем в основной и контрольной группах он увеличился (на 21,6 и 3,5% соответственно), что также сопровождалось параллельным снижением уровня тревоги по шкале Гамильтона у данных групп, а в группе сравнения уменьшился (на 6,6%) – это может указывать на возможность более быстрого формирования адаптационного синдрома, а также адекватного перехода в восстановительную фазу стресса по принципу обратной

связи у женщин с аномальным маточным кровотечением и сопутствующей экстрагенитальной патологией при лечении препаратом мелатонина (3 мг №2).

4. У женщин основной группы и группы сравнения уровень кортизола в динамике остается выше, чем в контрольной группе, что определяется большим количеством стрессоров, по сравнению с контрольной группой, коррелирует с исходно более выраженным уровнем тревоги по шкале Гамильтона и влияет на скорость формирования адаптационного синдрома.

Литература:

1. Авакян Г.Н., Олейникова О.М., Карева Е.Н., Богомазова М.А. Изучение основного регулятора циркадианной системы при эпилепсии. Эпилепсия и пароксизмальные состояния. 2014; 4: 67-71.
2. Анисимов В.Н. Мелатонин: роль в организме, применение в клинике. СПб. 2007; 40 с.
3. Анисимов В.Н. Световой режим, риск возникновения рака. Противоопухолевое действие мелатонина. Русский медицинский журнал. 2007; 25: 1915-1918.
4. Анисимов В.Н. Старение женской репродуктивной системы и мелатонин. СПб. 2008; 44 с.
5. Арушанян Э.Б., Бейер Э.В. Гормон мозговой железы эпифиза мелатонин – универсальный естественный адаптоген. Успехи физиол. наук. 2012; 43 (2): 82-100.
6. Бодрягова А.И. Обоснование дифференцированных методов лечения дисфункциональных маточных кровотечений у женщин позднего репродуктивного возраста. Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Киев. 2008. 20 с.
7. Вдовиченко Ю.П., Шамрай В.А. Клинические аспекты сочетанной патологии матки в постменопаузальный период. Здоровье женщины. 2012; 1: 118-120.
8. Димитриев Д.А. Половые гормоны в регуляции деятельности сердечно-сосудистой системы: учеб. пособие. Чебоксары. 2009; 128 с.
9. Ермолаева С.В. Патогенетическая коррекция эндотоксикоза при дисфункциональных маточных кровотечениях. Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. М. 2010; 81 с.
10. Каладзе Н.Н., Соболева Е.М., Скоромная Н.Н. Изучение физиологических, патогенетических и фармакологических эффектов мелатонина: итоги и перспективы. Здоровье ребенка. 2010; 2 (23): 156-166.
11. Милютин Ю.П. Роль герпротекторных пептидов пинеальной железы и мелатонина в коррекции нарушений гипоталамической регуляции репродуктивной функции. Дисс. ... канд. биол. наук. СПб. 2010; 138 с.
12. Олейникова О. М., Карева Е.Н., Богомазова М.А., Авакян Г.Г., Лагутин Ю.В., Авакян Г.Н. Эпилепсия и гормон эпифиза: современное состояние проблемы. Эпилепсия и пароксизмальные состояния. 2011; 4: 22-27.
13. Сапронов Н.С. Гормоны гипоталамо-гипофизарно-овариальной системы и мозг. СПб. 2009; 591 с.
14. Тананакина Е.Н. Эффективность применения препарата мелатонина у женщин репродуктивного возраста с аномальными маточными кровотечениями и сочетанной

- экстрагенитальной патологией. Акушерство, гинекология и репродукция. 2014; 3: 31-38.
15. Татарчук Т.Ф., Шевчук Т.В., Ивасюк Э.И. Дисфункциональные маточные кровотечения: современные аспекты патогенеза, диагностики и терапии. Здоровье женщины. 2009; 42 (6): 17-18.
 16. Татарчук Т.Ф., Косей Н.В., Тутченко Т.Н., Капшук И.Н. Современная диагностика и лечение аномальных маточных кровоте-

- ний. Репродуктивная эндокринология. 2012. 1 (3): 74-78.
17. Татарчук Т.Ф. Дисфункциональные маточные кровотечения у женщин позднего репродуктивного возраста. Гендерная медицина. 2010; 2: 78-88.
 18. Щербатых Ю.В. Психология стресса. М. 2008; 304 с.
 19. Щербатых Ю.В. Психология стресса и методы коррекции. СПб. 2007; 256 с.

20. Яглов В.В. Маточные кровотечения и гемостаз. Репродуктивное здоровье женщины. 2007; 9 (6): 25-29.
21. Jung B., Ahmad N. Melatonin in cancer management: progress and promise. *Cancer Res.* 2006; 15: 9789-9793.
22. Yasuo S., Yoshimura S., Ebihara H.W. Melatonin transmits photoperiodic signals through the MT1 melatonin receptor. *J. Neurosci.* 2009; 29: 2885-2889.

References:

1. Avakyan G.N., Oleinikova O.M., Kareva E.N., Bogomazova M.A. *Epilepsiya i paroksizmal'nye sostoyaniya / Epilepsy and paroxysmal conditions.* 2014; 4: 67-71.
2. Anisimov V.N. Melatonin: role in the body, the application in the clinic [*Melatonin: rol' v organizme, primenenie v klinike (In Russian)*]. St. Petersburg. 2007; 40 s.
3. Anisimov V.N. *Russkii meditsinskii zhurnal.* 2007; 25: 1915-1918.
4. Anisimov V.N. Aging of the female reproductive system and melatonin [*Starenie zhenskoi reproduktivnoi sistemy i melatonin (In Russian)*]. St. Petersburg. 2008; 44 s.
5. Arushanyan E.B., Beier E.V. *Uspekhi fiziol. nauk.* 2012; 43 (2): 82-100.
6. Bodryagova A.I. Justification differentiated treatment of dysfunctional uterine bleeding in women of late reproductive age. Phd. Diss. [*Obosnovanie differentsirovannykh metodov lecheniya disfunktsional'nykh matochnykh krovotечenii u zhenshchin pozdnego reproduktivnogo vozrasta: Avtoref. dis. ... kand. med. nauk (In Russian)*]. Kiev. 2008. 20 s.
7. Vdovichenko Yu.P., Shamrai V.A. *Zdorov'e zhenshchiny.* 2012; 1: 118-120.
8. Dimitriev D.A. Sex hormones in the regulation of the cardiovascular system: a training manual [*Polovye gormony v regulyatsii deyatel'nosti serdechno-sosudistoi sistemy: ucheb. Posobie (In Russian)*]. Cheboksary. 2009; 128 s.
9. Ermolaeva S.V. Pathogenetic correction of endotoxemia with dysfunctional uterine bleeding Phd. diss. [*Patogeneticheskaya korrektsiya endotoksikoza pri disfunktsional'nykh matochnykh krovotечeniyakh. Avtoref. diss. ...kand. med. nauk (In Russian)*]. Moscow. 2010; 81 s.
10. Kaladze N.N., Soboleva E.M., Skoromnaya N.N. *Zdorov'e rebenka.* 2010; 2 (23): 156-166.
11. Milyutina Yu.P. Geroprotective role of peptides and pineal melatonin in the correction of the hypothalamic regulation of reproductive function. Phd. diss. [*Rol' geroprotekturnykh peptidov pineal'noi zhelezy i melatonina v korrektsii narushenii gipotalamicheskoi regulyatsii reproduktivnoi funktsii. Diss. ... kand. biol. Nauk (In Russian)*]. SPb. 2010; 138 s.
12. Oleinikova O. M., Kareva E.N., Bogomazova M.A., Avakyan G.G., Lagutin Yu.V., Avakyan G.N. *Epilepsiya i paroksizmal'nye sostoyaniya / Epilepsy and paroxysmal conditions.* 2011; 4: 22-27.
13. Sapronov N.S. Hormones of the hypothalamic-pituitary-ovarian system and brain [*Gormony gipotalamo-gipofizarno-ovarial'noi sistemy i mozg (In Russian)*]. St. Petersburg. 2009; 591 s.
14. Tananakina E.N. *Akusherstvo, ginekologiya i reproduktsiya / Obstetrics, gynecology and reproduction.* 2014; 3: 31-38.
15. Tatarchuk T.F., Shevchuk T.V., Ivasyuk E.I. *Zdorov'e zhenshchiny.* 2009; 42 (6): 17-18.
16. Tatarchuk T.F., Kosei N.V., Tutchenko T.N., Kapshuk I.N. *Reproduktivnaya endokrinologiya.* 2012. 1 (3): 74-78.
17. Tatarchuk T.F. *Genderna meditsina.* 2010; 2: 78-88.
18. Shcherbatiykh Yu.V. Psychology of stress [*Psikhologiya stressa (In Russian)*]. Moscow. 2008; 304 s.
19. Shcherbatiykh Yu.V. Psychology of stress and methods of correction [*Psikhologiya stressa i metody korrektsii*]. St. Petersburg. 2007; 256 s.
20. Yaglov V.V. *Reproduktivnoe zdorov'e zhenshchiny.* 2007; 9 (6): 25-29.
21. Jung B., Ahm ad N. Melatonin in cancer management: progress and promise. *Cancer Res.* 2006; 15: 9789-9793.
22. Yasuo S., Yoshimura S., Ebihara H.W. Melatonin transmits photoperiodic signals through the MT1 melatonin receptor. *J. Neurosci.* 2009; 29: 2885-2889.

Сведения об авторе:

Тананакина Елена Николаевна – врач акушер-гинеколог, Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Республики Крым «Феодосийский медицинский центр». Адрес: Россия, 298104, Крым, г. Феодосия, проспект Айвазовского, д. 51. Соискатель на научную степень кандидата медицинских наук кафедры акушерства и гинекологии, Луганский государственный медицинский университет. Адрес: пл. 50-летия Обороны Луганска, 1, г. Луганск, 91045. Тел.: +7(36562)71582. E-mail: ayoda@bk.ru.

About the author:

Tananakina Elena Nikolaevna – obstetrician-gynecologist, State Budget Institution of Health of the Republic of Crimea "Theodosia Medical Center". Address: prospekt Ajvazovskogo, 51, Crimea, Theodosia, 298104, Russia. Candidate at the degree of Candidate of Medical Sciences of the Obstetrics and Gynecology Department, "Lugansk State Medical University". Address: ploshhad' 50-letija Oborony Luganska, 1, Lugansk, 91045. Tel.: +7(36562)71582. E-mail: ayoda@bk.ru.