

© В.Г. Сюсюка, 2016

В.Г. СЮСЮКА

ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ СТАТУС И ИЗМЕНЕНИЯ ГОРМОНАЛЬНОГО ПРОФИЛЯ БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН

Запорожский государственный медицинский университет, Запорожье

Цель исследования. Дать оценку взаимодействия психоэмоционального состояния и гормонального профиля женщин в период беременности.

Материал и методы исследования. Обследованы 65 беременных в сроке гестации 26–32 недели. Средний возраст обследуемых женщин составил $26,9 \pm 0,95$ года. Психоэмоциональное состояние беременных оценивали на основании структурированного интервью, анкетирования и психологических тестов. Количественную оценку концентрации пролактина (Прл), кортизола (К), инсулина (И) и дегидроэпиандростерон сульфата (ДГЭАС) в плазме крови определяли методом иммуноферментного анализа на аппарате «SIRIO S» с использованием тест-систем DRG (США) и Monobind INC (США).

Результаты. Результаты проведенного исследования позволили установить преобладание среднего и высокого (69,2%) уровня ситуативной тревожности (СТ) над низким (30,8%) среди беременных исследуемых групп. При этом более 90% беременных лично тревожны. У беременных с высоким и средним уровнем СТ показатели уровня К и К/И индекса были статистически достоверно выше ($p < 0,05$) соответствующих показателей беременных с низким его уровнем. Характеризуя уровень Прл и ДГЭАС, установлено их статистически достоверное ($p < 0,05$) преобладание среди беременных с высоким и средним уровнем СТ по сравнению с соответствующим показателем беременных группы контроля с низким уровнем СТ.

Заключение. Результаты проведенного исследования позволяют предположить компенсаторную роль повышения уровня ДГЭАС и Прл по отношению к росту К у беременных, что следует рассматривать как механизм адаптации к стрессовым факторам в период беременности.

Ключевые слова: беременность, психоэмоциональное состояние, тревожность, гормоны, кортизол, инсулин, пролактин и дегидроэпиандростерон сульфат.

Автор заявляет об отсутствии возможных конфликтов интересов.

Для цитирования: Сюсюка В.Г. Психоэмоциональный статус и изменения гормонального профиля беременных женщин. *Акушерство и гинекология*. 2016; 5: 76–81.

<http://dx.doi.org/10.18565/aig.2016.5.76-81>

V.G. SYUSYUKA

PSYCHOEMOTIONAL STATUS AND CHANGES IN THE HORMONAL PROFILE OF PREGNANT WOMEN

Zaporozhye State Medical University, Zaporozhye 69035, Mayakovsky avenue 26, Ukraine

Objective. To assess the psychoemotional status-hormonal profile relationships in women during pregnancy.

Subjects and methods. 65 pregnant women at 26–32 weeks' gestation were examined. The examinees' mean age was 26.9 ± 0.95 years. The psychoemotional status of the pregnant women was evaluated using structured interviews, questioning, and psychological tests. The plasma concentrations of prolactin (Pr), cortisol (K), insulin (I), and dehydroepiandrosterone sulfate (DHEAS) were quantitated by enzyme immunoassay on a SIRIO S device, by applying DRG (USA) and Monobind Inc (USA) test systems.

Results. The results of the performed investigation could establish a predominance of moderate and high (69.2%) over low (30.8%) situational anxiety (SA) among the pregnant women of the examined groups. At the same time more than 90% of the pregnant women had trait anxiety. In the pregnant women with high and moderate SA, cortisol levels and K/I ratio were statistically significantly higher ($p < 0.05$) than those in the pregnant women with low SA. The levels of Pr and DHEAS were found to be statistically significantly higher ($p < 0.05$) among the patients with high and moderate SA than those in the control group of patients with low SA.

Conclusion. The results of the performed investigation may be suggestive of the compensatory role of elevated DHEAS and Pr levels in reference to the rise of K in pregnant women, which should be regarded as a mechanism of adaptation to stresses during pregnancy.

Key words: pregnancy, psychoemotional status, anxiety, hormones, cortisol, insulin, prolactin, dehydroepiandrosterone sulfate.

Author declares lack of the possible conflicts of interests.

For citations: Syusyuka V.G. Psychoemotional status and changes in the hormonal profile of pregnant women. *Akusherstvo i ginekologiya/Obstetrics and Gynecology*. 2016; (5): 76–81. (in Russian)

<http://dx.doi.org/10.18565/aig.2016.5.76-81>

В период беременности наблюдается высокий процент женщин с повышенной тревожностью, эмоциональной нестабильностью, подозрительностью. Довольно часто беременные женщины находятся в состоянии хронического стресса из-за страхов и волнения относительно будущих родов [1]. Повышенная тревожность, депрессия являются распространенными, но часто нераспознанными состояниями, которые ведут к негативным последствиям для здоровья женщины и плода [2]. Именно тревожность является психическим выражением стрессового состояния и представляет временную отрицательную эмоцию. В этом случае тревога выражается неприятным эмоциональным состоянием, которое характеризуется субъективным ощущением напряжения, ожидания неблагоприятного развития событий [3].

Стресс и тревожные состояния взаимосвязаны, и если тревожность становится доминирующей эмоцией, то может ухудшаться течение беременности, увеличивается возможность осложнения в родах [4, 5]. Интенсивность тревожно-фобических расстройств по мере приближения родов нарастает. Содержанием подобных расстройств являются различные виды пренатальной тревоги: генерализованная, физическая (тяжело переносит физические аспекты беременности), страх за судьбу плода, страх перед необходимостью ухода за ребенком, страх перед родами [6]. Такие психологические факторы, как тревожность, мнительность, впечатлительность, эгоцентризм и страх боли, способствуют появлению эмоционального стресса при беременности, которая в итоге воспринимается как негативное психоэмоциональное состояние, которое осложняет течение беременности и родов, а также подготовку к роли матери [7]. Именно поэтому, первым элементом системы психопрофилактической подготовки к родам является углубленный анамнез, так как возникающая тревога, испуг, страх и другие отрицательные эмоции нарушают равновесие корково-подкорковых систем. Возбуждение подкорки усиливает отрицательное индуцирование коры, и тем самым, условия болевой переработки восходящих в кору нормальных раздражений с родовых путей и органов [8].

Эмоциональный стресс, помимо корреляции с преждевременными родами, рождением маловесных детей и увеличением процента смертности, взаимосвязан с более частым развитием детской психопатологии [5]. Состояние беременной в критические периоды существенно влияет на особенности формирования психических функций будущего ребенка, а значит, и определяет во многом его жизненный сценарий [9]. Пренатальные негативные воздействия обладают наиболее сильным повреждающим влиянием. Если мать во время беременности испытывала сильный стресс, интенсивную тревогу или депрессию, либо получала глюкокортикоиды, то все это может привести к снижению веса и размеров тела плода при рождении, уменьшению размеров гиппокампа, клеточным нарушениям в мозге [10]. Любые негативные воздействия среды могут отрицательно влиять на организм женщины, формирующей материнскую доминанту, и приво-

дит к возникновению конкурирующей «стрессовой» субдоминанты [11]. Сегодня доказано, что психическая жизнь внутриутробно развивающегося малыша весьма активная, во многом зависит от эмоциональных переживаний матери, а главное, является фундаментом психоэмоциональных характеристик ребенка на многие годы вперед [12]. Ребенок на гормональном уровне «переживает» все состояния матери. Каждая волна материнских гормонов резко выводит ребенка из его обычного состояния и представляет ему обостренную чувствительность [13].

Повышение в крови матери концентрации основного гормона стресса (кортизола) приводит к тому, что разрушающий его фермент в плаценте уже не справляется с нагрузкой, и материнский кортизол попадает в кровь плода. Возникает искусственно созданное состояние стресса [14].

Именно поэтому оценка баланса гормонального профиля с учетом психоэмоционального состояния позволят установить многофакторность адаптивных реакций, которые так необходимы для благоприятных акушерских и перинатальных исходов.

Цель исследования: дать оценку взаимовлияния психоэмоционального состояния и гормонального профиля женщин в период беременности.

Материал и методы исследования

Обследованы 65 беременных сроком гестации 26–32 недели. Средний возраст обследуемых женщин составил $26,9 \pm 0,95$ года. В основную группу вошли 45 беременных со средним и высоким уровнем ситуативной тревожности (СТ). Контрольная группа представлена 20 беременными с уровнем тревоги 30 баллов и ниже, что характеризует низкий уровень СТ.

Психоэмоциональное состояние беременных оценивали на основании структурированного интервью, анкетирования и психологических тестов: шкала личностной и реактивной тревожности Спилберга, которая адаптирована Ханиным; индивидуально-типологический опросник (ИТО) Л.Н. Собчик; методика диагностики темперамента J. Streljau; опросник EPQ Айзенка и САН (самочувствие, активность, настроение). Оценку типа отношения к болезни проводили с использованием Личностного опросника Бехтеревского института (ЛОБИ), на основании которого женщины с дисгармоничным типом отношения к соматической болезни в группу исследования не включались. Критерием исключения были заболевания сердечно-сосудистой, мочевыделительной систем и эндокринная патология.

Количественную оценку концентрации пролактина (Прл), кортизола (К), инсулина (И) и дегидроэпиандростерона сульфата (ДГЭАС) в плазме крови определяли методом иммуноферментного анализа на аппарате «SIRIO S» с использованием тест-систем DRG (США) и Monobind INC (США). Забор крови проводили в день психологического тестирования. Исследования проводились в учебном медико-лабораторном центре (УМЛЦ) лаборатории ЗГМУ.

С каждой беременной была проведена беседа о целесообразности дополнительных методов исследования. От женщин получено согласие на их проведение.

Данные исследования соответствуют современным требованиям морально-этических норм относительно правил ICH / GCP, Хельсинкской декларации (1964), Конференции Совета Европы о правах человека и биомедицине, а также положений законодательных актов Украины. Вариационно-статистическая обработка результатов осуществлялась с использованием лицензированных стандартных пакетов прикладных программ многомерного статистического анализа Statistica 6.0: порядковые описательные статистики, корреляция Спирмена, критерии Колмогорова–Смирнова и Манна–Уитни (лицензионный номер AXXR712D833214FAN5).

Результаты исследования и их обсуждение

По результатам самооценки уровня СТ среди всех беременных по шкале Спилберга–Ханина установлено, что более чем в 2 раза имело место преобладание его среднего и высокого уровня (69,2%) над низким (30,8%). Характеризуя уровень личностной тревожности (ЛТ) отмечено, что в каждом третьем случае установлен ее высокий уровень, и только у 5 (7,7%) он был низким. При оценке уровня тревожности в группах исследования установлена статистически достоверная ($p < 0,05$) разница по уровню СТ, который в основной группе составил $38,67 \pm 2,17$ балла, а в контрольной — $25,45 \pm 1,66$ балла. Такая же ситуация имела место и при оценке уровня ЛТ ($42,16 \pm 2,24$ и $36,65 \pm 2,53$ балла соответственно). По результатам, как ИТО, так и опросника EPQ Айзенка отмечена статистически достоверная ($p < 0,05$) разница показателей шкалы интроверсии, которые в основной группе составили $4,73 \pm 0,65$ и $12,72 \pm 1,34$ балла соответственно, а в группе контроля $3,33 \pm 0,93$ и $15,50 \pm 1,67$ балла соответственно. Показатели, характеризующие самочувствие ($4,97 \pm 0,29$ балла) и настроение

($5,81 \pm 0,58$ балла), оценивались по шкале САН, которые в основной группе были статистически достоверно ($p < 0,05$) более низкие, в отличие от соответствующих показателей в контрольной группе ($5,91 \pm 0,21$ и $6,44 \pm 0,20$ балла).

Характеризуя гормональный профиль в группах исследования, установлено, что уровень К в основной группе был статистически достоверно ($p < 0,05$) выше соответствующего показателя группы контроля (рис. 1).

При сравнении уровня И в группах исследования, статистически ($p > 0,05$) значимых различий установлено не было (рис. 2).

Расчет К/И индекса как маркера стресса позволил установить его статистически достоверное ($p < 0,05$) преобладание в основной группе ($44,6 \pm 7,4$) по сравнению с группой контроля ($25,5 \pm 6,58$). Учитывая отсутствие статистически значимой разницы уровня И в группах исследования, вышеуказанные изменения обусловлены ростом уровня К. Влияние тревожности, как показателя эмоциональной реакции на стрессовую ситуацию, на рост гормона стресса подтверждается наличием положительной корреляции СТ, как с уровнем К ($r = +0,692$, $p < 0,05$), так и показателем К/И индекса ($r = +0,580$, $p < 0,05$). Такие изменения не характерны для группы контроля, а также отсутствует связь уровня К и И со сроком гестации и возрастом беременных в обеих группах.

Как известно, Прл действует как эндогенный анксиолитик, который способен индуцировать дозу зависящее снижение тревожного поведения, а также острую реакцию на стресс [15]. Он может способствовать снижению реакции на стресс, как при беременности, так и в период лактации [15, 16].

Оценка уровня Прл, результаты которой представлены на рис. 3, позволила установить его статистически достоверное ($p < 0,05$) преобладание в основной группе по сравнению с соответствующим показателем группы контроля.

Рост уровня Прл в крови у беременных со средним и высоким уровнем СТ может свидетельствовать о механизмах адаптации к стрессовым фак-

Рис. 1. Уровень К в плазме крови беременных в группах исследования

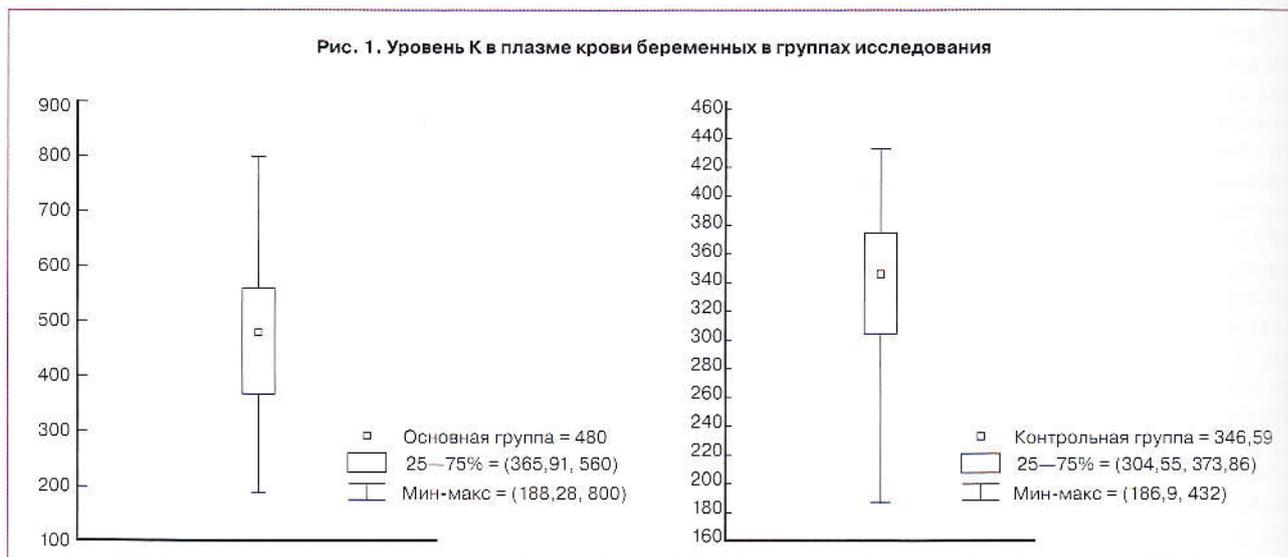


Рис. 2. Уровень И в плазме крови беременных в группах исследования

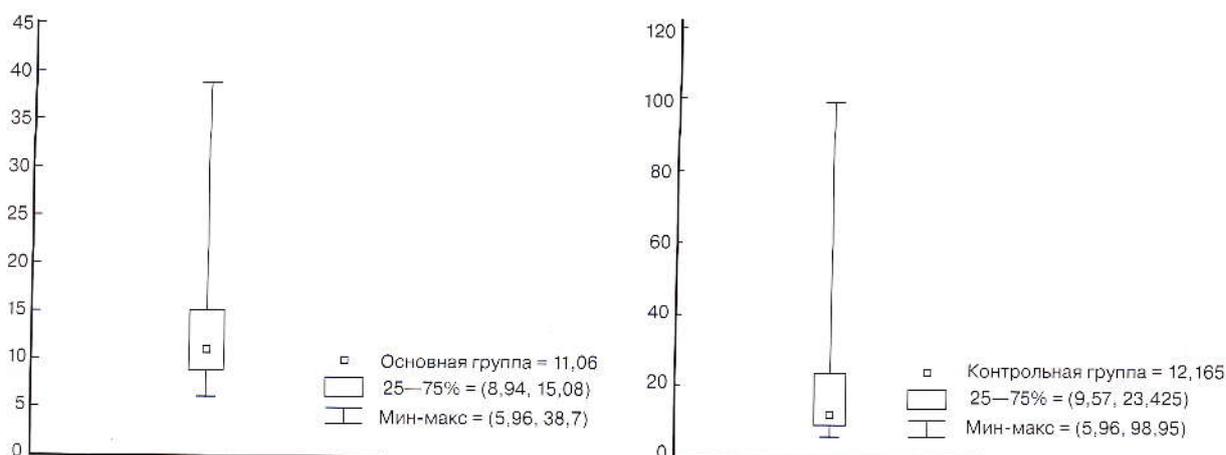


Рис. 3. Уровень Прл в плазме крови беременных в группах исследования



торам, которые сопровождают женщину во время беременности, тем самым предотвращая чрезмерный рост уровня циркулирующего гормона стресса. Такие данные подтверждают корреляционную связь показателей Прл с уровнем К ($r=+0,414$, $p<0,05$), а также СТ ($r=+0,411$, $p<0,05$) и ЛТ ($r=+0,371$, $p<0,05$) только в основной группе. При анализе показателей группы контроля установлена положительная корреляция Прл со сроком гестации ($r=+0,673$, $p<0,05$), что закономерно подтверждает факт роста вышеуказанного гормона с увеличением срока гестации. Таких закономерностей в основной группе установлено не было.

Одним из гормонов, который обладает антиглюкокортикоидными свойствами, оказывая нейрорепротективное и стрессорепротективное действие, а также регулирует отрицательное действие кортизола на мозг, является ДГЭА [17, 18]. ДГЭА и ДГЭАС играют существенную роль при адаптации к сильным стрессовым ситуациям [19]. Они играют защитную роль при остром психосоциальном стрессе, потому что действуют как антагонисты гормона стресса К [20]. Таким образом, ДГЭА и ДГЭАС

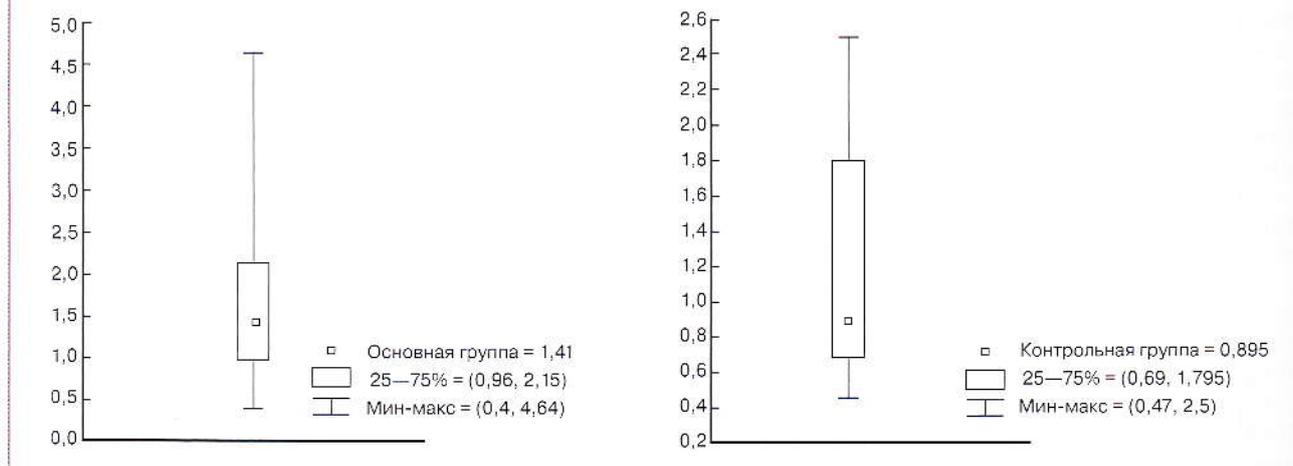
имеют противоположное (защитное и регенеративное) по отношению к К действие [21].

Так, в основной группе уровень ДГЭАС (рис. 4) был статистически достоверно ($p<0,05$) выше соответствующего показателя группы контроля.

Корреляционный анализ позволил установить взаимосвязь ДГЭАС с ростом уровня К в контрольной ($r=+0,495$, $p<0,05$) и в меньшей степени в основной ($r=+0,300$, $p<0,05$) группах. Взаимосвязи между уровнем ДГЭАС и СТ в группах исследования установлено не было. Однако уровень ДГЭАС положительно коррелировал с ЛТ как в основной ($r=+0,513$, $p<0,05$), так и в контрольной группе ($r=+0,760$, $p<0,05$). Следует отметить, что более низкие показатели корреляции в основной группе ДГЭАС с уровнем К и тревожности, а также высокая корреляция между СТ и уровнем К по сравнению с контрольной группой может свидетельствовать о нарушении процессов адаптации среди беременных основной группы.

Учитывая многочисленные исследования о защитной функции ДГЭАС и Прл в отношении К, более наглядно о механизме адаптации у беремен-

Рис. 4. Уровень ДГЭАС в плазме крови беременных в группах исследования



ных групп исследования могут свидетельствовать баланс ДГЭАС/К и Прл/К. При сравнении как соотношения ДГЭАС/К, так и соотношения Прл/К основной ($0,0034 \pm 0,0005$) и ($0,285 \pm 0,03$) и контрольной ($0,0035 \pm 0,0008$) ($0,288 \pm 0,04$) групп соответственно, статистически достоверной ($p > 0,05$) разницы установлено не было. Такие результаты позволяют предположить о компенсаторной роли повышения уровня ДГЭАС и Прл по отношению к росту К у беременных.

Заключение

Результаты проведенного исследования установили взаимосвязь уровня СТ как показателя эмоциональной реакции на стрессовую ситуацию и концентраций К, Прл и ДГЭАС, что позволяет думать о компенсаторной роли повышения уровня ДГЭАС и Прл по отношению к росту К у беременных. Такие результаты находят свое подтверждение в отсутствии статистически достоверной ($p > 0,05$) разницы баланса ДГЭАС/К и Прл/К среди исследуемых в группе, что является механизмом адаптации к стрессовым факторам в период беременности.

Литература/References

1. Райгородский Д.Я., ред.-сост. Психология и психоанализ беременности. Хрестоматия. Самара: Издательский дом Бахрах-М; 2013. 784с. [Raygorodskiy D.Ya., ed. Psychology and Psychoanalysis pregnancy. Chrestomathy. Samara: Izdatelskiy dom Bahrah-M; 2013. 784p. (in Russian)]
2. Перова Е.И., Стенькина Н.Н., Аноликхина И.А. Беременность на фоне тревожно-депрессивных состояний. Акушерство и гинекология. 2013; 7: 14-7. [Perova E.I., Stenyakina N.N., Anolikhina I.A. Pregnancy in the presence of anxiety and depressive conditions. Akusherstvo i ginekologiya/Obstetrics and gynecology. 2013; 7: 14-7. (in Russian)]
3. Субботина Л.Ю. Психологическая защита и стресс. Институт Прикладной Психологии «Гуманитарный Центр»; 2013. 300с. [Subbotina L. Yu. Psychological protection and stress. Institute of Applied Psychology "Humanitarian Center"; 2013. 300p. (in Russian)]
4. Сидоров П.И., Толстов В.Г., Толстов В.В. Основы перинатальной психологии. Архангельск: СГМУ; 2004. 173с. [Sidorov P.I., Tolstov V.G., Tolstov V.V. Basics of perinatal psychology. Arhangelsk: SSMU; 2004. 173p. (in Russian)]
5. Шуккина Е.Г., Соловьева С.Л. Самоорганизация системы «мать-дитя» под влиянием стресса. Мир психологии. 2008; 4: 112-20. [Schukina E.G., Soloveva S.L. Self-organization of the system "mother-child" under stress. Mir psihologii. 2008; 4: 112-20. (in Russian)]
6. Станко Э.П., Лискович В.А., Наумов И.А., Гарбуз С.А. Беременность, роды и послеродовой период: физиология, психопатология, психотерапия и психопрофилактическая подготовка. Гродно: Гродненский государственный медицинский университет; 2005. 194с. [Stanko E.P., Liskovich V.A., Naumov I.A., Garbuz S.A. Pregnancy, childbirth and the postpartum period: physiology, psychopathology, psychotherapy and psychoprophylactic training. Grodno: Grodno State Medical University; 2005. 194p. (in Russian)]
7. Сидоров П.И., Чумакова Г.П., Е. Г. Шуккина Е.Г. Перинатальная психология. Учебное пособие. СПб.: «СпектрЛит»; 2015. 143с. [Sidorov P.I., Chumakova G.N., E. G. Schukina E.G. Perinatal Psychology. Tutorial. St. Petersburg.: «SpetsLit»; 2015. 143p. (in Russian)]
8. Качалина Т.С., Третьякова Е.В., Стельникова О.М. Психологическая и физическая подготовка беременных к родам. Учебно-методическое пособие. 4-е изд. Н. Новгород: НГМА; 2008. 100с. [Kachalina T.S., Tretyakova E.V., Stelnikova O.M. Psychological and physical preparation of pregnant women for childbirth. Educational handbook. 4th ed. N. Novgorod: NSMA; 2008. 100p. (in Russian)]
9. Лысенко О.В. Психологическая диагностика в системе психопрофилактической подготовки беременных к родам. Охрана материнства и детства. 2003-2004; 4-5: 186-90. [Lysenko O.V. Psychological diagnostics system psychoprophylactic preparing pregnant women for childbirth. Ohrana materinstva i detstva. 2003-2004; 4-5: 186-90. (in Russian)]
10. Розанов В.А. Стресс и психическое здоровье (Нейробиологические аспекты). Социальная и клиническая психиатрия. 2013; 23(1): 79-86. [Rozanov V.A. Stress and mental health (Neurobiological aspects). Sotsialnaya i klinicheskaya psixiatriya. 2013; 23(1): 79-86. (in Russian)]
11. Добряков И.В. Перинатальная психология. СПб.: Питер; 2009. 234с. [Dobryakov I.V. Perinatal Psychology. St. Petersburg: Piter; 2009. 234p. (in Russian)]
12. Брагина М. Взгляд со стороны: беременность глазами психолога. 3 турботою про жінку; 2010; 7: 8-11. [Bragina M. Perspective: through the eyes of a psychologist pregnancy. Z turbotoyu pro zhInku. 2010; 7: 8-11. (in Russian)]
13. Муханова И.Ф., Игнатова С.В., Луцев В.Е. Психология беременной женщины. Makeevka: Полипресс; 2009. 434с. [Muhanova I.F., Ignatova S.V., Luncev V.E. The psychology of the pregnant woman. Makeevka: Polipress; 2009. 434p. (in Russian)]

14. *Полякова О.П. Стресс: причины, последствия, преодоление. Батуев А.С., ред. СПб.: Речь; 2008. 144с. [Polyakova O.N. Stress: causes, consequences and overcoming. Batuev A.S., ed. St. Petersburg: Rech; 2008. 144p. (in Russian)]*
15. *Grattan D.R., Kokay I.C. Prolactin: a pleiotropic neuroendocrine hormone. J. Neuroendocrinol. 2008; 20(6): 752-63.*
16. *Slattery D.A., Neumann I.D. No stress please! Mechanisms of stress hyporesponsiveness of the maternal brain. J. Physiol. 2008; 586(2): 377-85.*
17. *Kimonides V.G., Spillantini M.G., Sofroniew M.V., Fawcett J.W., Herbert J. Dehydroepiandrosterone antagonizes the neurotoxic effects of corticosterone and translocation of stress-activated protein kinase 3 in hippocampal primary cultures. Neuroscience. 1999; 89(2): 429-36.*
18. *Goodyer I.M., Park R.J., Netherton C.M., Herbert J. Possible role of cortisol and dehydroepiandrosterone in human development and psychopathology. Br. J. Psychiatry. 2001; 179: 243-9.*
19. *Morgan C.A. 3rd, Southwick S., Hazlett G., Rasmusson A., Hoyt G., Zimolo Z., Charney D. Relationships among plasma dehydroepiandrosterone sulfate and cortisol levels, symptoms of dissociation, and objective performance in humans exposed to acute stress. Arch. Gen. Psychiatry. 2004; 61(8): 819-25.*
20. *Lennartsson A.-K., Theorell T., Kushnir M.M., Bergquist J., Jonsdottir I.H. Perceived stress at work is associated with attenuated DHEA-S response during acute psychosocial stress. Psychoneuroendocrinology. 2013; 38(9): 1650-7.*
21. *Lennartsson A.-K. Effects of psychosocial stress on DHEA and DHEA-S levels - acute and long-term effects. Sweden, Gothenburg: Ineko AB; 2013. 50p.*

Поступила 09.10.2015

Принята в печать 27.11.2015

Received 09.10.2015

Accepted 27.11.2015

Сведения об авторе:

Сюсюка Владимир Григорьевич, к.м.н., доцент кафедры акушерства и гинекологии, Запорожский государственный медицинский университет, МОЗ Украины. Адрес: 69035, Украина, г. Запорожье, проспект Маяковского, д. 26. Телефон: +380990988255. E-mail: svg.zp@i.ua

About the author:

Syusyuka Vladimir G., PhD of Medical Science, Assistant Professor of Department of Obstetrics and Gynaecology, State Medical University of Zaporizhzhya, Ministry of Health of Ukraine. 69035, Ukraine, Zaporozhye, Mayakovsky avenue 26. Tel.: +380990988255. E-mail: svg.zp@i.ua