

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2020

**Васильева В.В.¹, Боташева Т.Л.¹, Фабрикант А.Д.¹, Шаханова А.В.², Михельсон А.А.¹,
Заводнов О.П.¹, Железнякова Е.В.¹**

ОСОБЕННОСТИ ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАФИЧЕСКИХ И ЭМОЦИОНАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК БЕРЕМЕННЫХ С ЧРЕЗМЕРНОЙ РВОТОЙ

¹ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава РФ, 344012, г. Ростов-на-Дону, Россия

²ФГБОУ ВО «Адыгейский государственный университет», 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, Россия

Для корреспонденции: Боташева Татьяна Леонидовна, д-р мед. наук, проф., гл. науч. сотрудник отдела медико-биологических проблем в акушерстве, гинекологии и педиатрии ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России; e-mail: t_botasheva@mail.ru

Цель работы — сравнительная характеристика электроэнцефалографических и эмоционально-личностных особенностей беременных с чрезмерной рвотой и с физиологическим течением гестации.

Материал и методы. Выполнено электроэнцефалографическое и комплексное психологическое обследование 84 женщин со сроком гестации 7–13 нед. Основную группу составили 45 беременных с диагнозом «чрезмерная рвота беременных», а группу сравнения — 39 женщин с неосложнённым течением гестации.

Результаты. Доказано, что зарегистрированные параметры электроэнцефалограммы у женщин с осложнённой беременностью отражают их дисцефальную природу. Согласно данным психологического тестирования беременные с чрезмерной рвотой отличались высокой тревожностью, напряжённостью, эмоциональной неустойчивостью, сниженной адаптивностью к гестационным процессам, неготовностью к материнству.

Заключение. Предполагается, что патогенез чрезмерной рвоты беременных связан с нарушениями центростремической интеграции, способствующими формированию дезадаптивных процессов в организме беременных.

Ключевые слова: физиологическая и осложнённая беременность; чрезмерная рвота беременных; биоэлектрическая активность мозга; центростремическая интеграция; психологический статус.

Для цитирования: Васильева В.В., Боташева Т.Л., Фабрикант А.Д., Шаханова А.В., Михельсон А.А., Заводнов О.П., Железнякова Е.В. Особенности электроэнцефалографических и эмоционально-личностных характеристик беременных с чрезмерной рвотой // Архив акушерства и гинекологии им. В.Ф. Снегирёва. 2020. Т. 7. № 4. С. 210–215. doi: 10.17816/2313-8726-2020-7-4-210-215

**Vasil'yeva V.V.¹, Botasheva T.L.¹, Fabrikant A.D.¹, Shakhanova A.V.², Mikhelson A.A.¹,
Zavodnov O.P.¹, Zheleznyakova E.V.¹**

PECULIARITIES OF ELECTROENCEPHALOGRAPHIC AND EMOTIONAL AND PERSONAL CHARACTERISTICS OF PREGNANT WOMEN WITH EXCESSIVE VOMITING

¹Rostov State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, 344012, Rostov-on-Don, Russian Federation;

²Adyge State University, 385000, Maykop, Republic of Adygea, Russian Federation

The aim of the study is to reveal comparative characteristics of electroencephalographic and emotional-personal characteristics of pregnant women with severe vomiting and with physiological gestation.

Material and methods. An electroencephalographic and complex psychological examination of 84 women with a gestation period of 7–13 weeks was performed. The main group consisted of 45 pregnant women with a diagnosis of “severe vomiting of pregnant women”, and the comparison group — 39 women with uncomplicated gestation.

Results. It has been proven that the recorded EEG parameters in women with a complicated pregnancy reflect their diencephalic nature. According to psychological testing, pregnant women with severe vomiting had high anxiety, tension, emotional instability, reduced adaptability to gestational processes, and lack of readiness for motherhood.

Conclusion. It is assumed that the pathogenesis of severe vomiting of pregnant women is associated with impaired central-peripheral integration, contributing to the formation of maladaptive processes in the body of pregnant women.

Keywords: physiological and complicated pregnancy; severe vomiting of pregnant women; brain bioelectric activity; central-peripheral integration; psychological status.

For citation: Vasil'yeva VV, Botasheva TL, Fabrikant AD, Shakhanova AV, Mikhelson AA, Zavodnov OP, Zheleznyakova EV. Peculiarities of electroencephalographic and emotional and personal characteristics of pregnant women with excessive vomiting. *V.F. Snegirev Archives of Obstetrics and Gynecology, Russian journal.* 2020;7(4):210–215. (In Russ). doi: 10.17816/2313-8726-2020-7-4-210-215

For correspondence: Tatyana L. Botasheva, MD, DSci., Professor, Chief Researcher, Department of Biomedical Problems in Obstetrics, Gynecology and Pediatrics of Rostov State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation; e-mail: t_botasheva@mail.ru

Information about authors:

Vasil'yeva V.V., <https://orcid.org/0000-0001-5948-6605>

Botasheva T.L., <https://orcid.org/0000-0001-5136-1752>

Fabrikant A.D., <https://orcid.org/0000-0002-4376-8111>

Shakhanova A.V., <https://orcid.org/0000-0002-4640-1884>

Mikhelson A.A., <https://orcid.org/0000-0002-8282-2248>
Zavodnov O.P., <https://orcid.org/0000-0002-9555-2267>
Zheleznyakova E.V., <https://orcid.org/0000-0003-4496-6387>

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Acknowledgment. The study had no sponsorship.

Received 24.07.2020
Accepted 05.10.2020

Введение

В настоящих демографических и экономических условиях приоритетным направлением исследования репродуктивных процессов является междисциплинарный подход, рассматривающий осложнения беременности как мультифакторную патологию. Внимание некоторых исследователей привлекает проблема акушерских осложнений первой половины гестации, значительно влияющих на течение и исход беременности [1–6]. Чрезмерная рвота беременных (ЧРБ), наблюдающаяся в 1-й половине гестации, представляет сложный симптомокомплекс и характеризуется различными симптомами, наиболее выраженными из которых являются диспепсические расстройства, приводящие к нарушениям во всех видах обмена веществ и ухудшению функционирования всех систем организма женщины.

В отечественной физиологии состояние ранних токсикозов (рвоты беременных) оценивалось с позиций нейродинамического подхода, определяющего ЧРБ как кортиковисцеральную патологию, обусловленную нарушением функционирования лимбико-ретикулярного комплекса [7–9]. Согласно этим работам исследователей, имплантация плодного яйца создаёт исходное возбуждение рецепторного аппарата матки, регулирующегося соответствующими подкорковыми структурами, которые отрицательно индуцируют сопряжённые участки коры. При неадекватном функционировании структур диэнцефального уровня и связанных с ними отделов коры мозга, раздражение интерорецепторов обуславливает патологические реакции нервной системы, в том числе рвотный рефлекс, что приводит к нарушению процессов гормональной регуляции гестации.

Общезвестно, что в характеристиках биоэлектрической активности мозга отражаются изменения функционирования различных его подсистем, обеспечивающих адаптационные процессы, происходящие в организме. Перестройка базовых параметров биоэлектрической активности может возникать ещё до клинических симптомов различных осложнений беременности. Однако литературные данные, касающиеся гестационных трансформаций на электроэнцефалограмме (ЭЭГ), противоречивы, а работы, изучающие корреляты ЭЭГ при ЧРБ, малочисленны [7, 8]. Вместе с тем не вызывает сомнения значение эмоционально-личностных характеристик в патогенезе этого осложнения беременности [10–14]. В работах ряда авторов [4, 11, 15] продемонстрирован психосоматический характер ЧРБ, где психический и соматический компоненты тесно

связаны друг с другом и часто взаимозаменяемы в роли ведущего этиологического фактора. Однако в проанализированных нами работах недостаточно чётко обозначены электрофизиологические и психологические особенности женщин с ЧРБ, что затрудняет разработку прогностических алгоритмов и психологической помощи этим женщинам. Очевидная актуальность данных исследований обусловлена также сроком гестации (I триместр), в котором возникает ЧРБ и при котором ограничена возможность медикаментозного лечения этого осложнения, а также повышается значимость психотерапевтической помощи.

Цель работы — сравнительная характеристика электроэнцефалографических и эмоционально-личностных особенностей беременных с чрезмерной рвотой и с физиологическим течением гестации.

Материал и методы

Выполнено электрофизиологическое и психологическое обследование 84 женщин со сроком гестации 7–13 нед. Первую (основную) группу составили 45 беременных с диагнозом «чрезмерная рвота беременных» (код O21.0 по МКБ-10), поступивших на лечение в акушерское отделение патологии беременности Ростовского государственного медицинского университета (Научно-исследовательский институт акушерства и педиатрии — НИИАП). Группу сравнения (2-я группа) составили 39 женщин с физиологическим течением беременности (ФТБ) на том же сроке, наблюдавшиеся в поликлинике НИИАП.

Клиническим критерием включения в основную группу (с ЧРБ) являлась рвота беременной в пределах 4–14 раз в сутки (лёгкая и среднетяжёлая степень), сопровождающаяся снижением массы тела.

Электроэнцефалографическое исследование проведено с использованием аппарата «Энцефалан 131-03» в частотном диапазоне 0,1–30 Гц в стандартных монополярных отведениях, в состоянии бодрствования с закрытыми и открытыми глазами. Анализ записи ЭЭГ предполагал визуальную и спектральную составляющие. Визуальный анализ включал в себя оценку основных ритмов (частота, амплитуда, региональное распределение, выраженность, устойчивость, форма колебаний), а также наличие эпилептиформной активности. Спектральный анализ основных ритмов проводили с помощью преобразования Фурье для участков записи длительностью 5 с и последующей log-трансформацией показателей. Сравнительный анализ спектров проводился при помощи многофакторного дисперсионного

анализа, при расчёте критерия Фишера (F) и статистической значимости (p).

В психологическом блоке обследования использовались следующие методики: исследование тревожности Спилбергера–Ханина, личностный опросник Айзенка, рисуночный тест «Я и мой ребенок» Филипповой, определение типа психологического компонента гестационной доминанты Добрякова, методика определения стрессоустойчивости и социальной адаптации Холмса–Рэя, опросник Кеттелла, опросник нервно-психического напряжения Немчина. Различия считали значимыми при $p \leq 0,05$.

В настоящем исследовании оценивались значения среднего (M) и средние ошибки средней величины (m). Нулевая гипотеза отвергалась при уровне значимости меньше 0,05 (доверительной вероятности 95%). Для сравнения межгрупповых различий использовали t -критерий Стьюдента, а также F -критерий для дисперсионного анализа (ANOVA, MANOVA).

Обработку полученных данных проводили с использованием пакетов прикладных программ Statistica версии 12.5, MS EXCEL 2010, IBM SPSS 25.0.002, Deductor Studio 5.3.088.

Результаты

Анализ показателей ЭЭГ женщин с осложнённой беременностью позволил установить, что в диапазоне α -частот наблюдалось появление неустойчивого и более медленного по доминирующей частоте ритма (44,5% респонденток), отмечалось нарушение пространственного распределения, стирание региональных и билатеральных различий (55,8% женщин), повышение его амплитуды свыше 100 мкВ (32,2% пациенток). На фоне α -ритма у 64,6% женщин отмечались вспышки других ритмов, превышающие основной ритм и наиболее выраженные в лобно-центральных зонах. Для 51,2% пациенток 1-й группы были характерны высокоамплитудные острые волны в лобно-центральных областях. У 23,7% женщин наблюдалась редукция основного ритма с преобладанием высокочастотной составляющей спектра. У 3 пациенток наблюдались эпилептиформные комплексы. У одной из них патологические формы ЭЭГ были

Таблица 1

Представленность статистической значимости ритмов ЭЭГ в стандартных отведениях при различных функциональных состояниях

Состояние	Ритмы (диапазон) ЭЭГ			
	δ	θ	α	β
Закрытые глаза	–	F3*F4* C3**C4*	O1**O2** T3*T4*	F3* F4* F8**
Открытые глаза	–	F4* C3*C4*	O1**O2* T3*	F4*F7* F8*

Примечание. * — $p < 0,05$; ** — $p < 0,01$. Статистический анализ осуществлялся с использованием F -критерия для дисперсионного анализа (MANOVA).

выражены диффузно во всех отведениях, а у двух — преимущественно в передневисочных отделах мозга.

Для 95,3% беременных группы сравнения описанные особенности ЭЭГ не были характерны. Основные частотно-амплитудные и региональные параметры биоэлектрической активности мозга у женщин 2-й группы соответствовали возрастной норме без выраженных отклонений. Изучение показателей спектров мощности ЭЭГ также выявило ряд различий между клиническими группами. Обнаружено снижение мощности α -частот в затылочно-теменных зонах у беременных основной группы по сравнению с физиологической гестацией ($F = 3,28$; $p = 0,004$). Отмечались более высокие значения спектра мощности θ -ритма в лобно-центральных зонах у пациенток с осложнённым течением беременности, нежели у женщин группы сравнения ($F = 5,41$; $p = 0,003$). Показано увеличение мощности β -частот, достоверно более выраженное в передневисочных отведениях у беременных основной группы в сравнении с физиологической беременностью ($F = 5,15$; $p = 0,003$) (табл. 1).

Обследование психоэмоционального статуса беременных также обнаружило выраженные различия по показателям у женщин клинических групп. Изучение показателей тревожности, определяемых методикой Спилбергера–Ханина, выявило, что у всех беременных на момент тестирования наблюдался рост реактивной тревожности, и статистически значимых различий по этому показателю между группами обнаружено не было. Так, в группе с ЧРБ значения составляли $52,3 \pm 3,9$ балла, в то время как у женщин с ФТБ — $48,1 \pm 4,3$ балла ($p = 0,286$). В то же время показатели личностной тревожности у пациенток выделенных групп достоверно различались: у беременных 1-й группы — $51,1 \pm 1,6$ балла, а у пациенток 2-й группы — $37,3 \pm 1,5$ балла ($p = 0,0419$). Повышение реактивной тревожности у респонденток основной группы в I триместре гестации может быть обусловлено значимостью события, наличием страхов по поводу беременности и родов. Определение характеристик личности беременных при помощи опросника Айзенка выявило различие между группами по одной шкале — «нейротизм». Средний уровень нейротизма — $11,3 \pm 3,0$ был характерен для пациенток 2-й группы, в то время как у пациенток с ЧРБ отмечались повышенные значения этой шкалы — $17,5 \pm 2,2$, свидетельствовавшие о высоком уровне нейротизма. Согласно интерпретации теста, эта шкала отражает возможности личностной саморегуляции, в основе которой лежит эмоциональная стабильность и адаптивные способности психики при стрессовых ситуациях. Полученные результаты свидетельствуют об эмоциональной неустойчивости, плохой способности к адаптации у женщин с ЧРБ. Эти данные сигнализируют о том, что вегетативные изменения, характерные для клинической картины ЧРБ, связаны с эмоциональными расстройствами и образуют некий общий психовегетативный симптомокомплекс. При

Таблица 2

Величины стенов значимых психоэмоциональных факторов (методика Кеттелла) при физиологическом и осложнённом течении беременности

Группы	Эмоциональная неустойчивость–эмоциональная устойчивость	Спокойствие–тревожность	Расслабленность–напряжённость	Уровень самоконтроля
Физиологическое течение беременности (стены)	6,8 ± 1,1*	3,2 ± 1,4*	3,7 ± 0,9*	3,1 ± 0,8*
Чрезмерная рвота беременных (стены)	3,1 ± 1,1	6,6 ± 0,7	7,2 ± 0,8	7,4 ± 0,7

Примечание. * — статистическая значимость отличий стенов групп с физиологической беременностью и чрезмерной рвотой беременных. Для сравнения межгрупповых различий использован *t*-критерий Стьюдента.

анализе рисунков беременных с помощью методики «Я и мой ребенок» выявлены существенные различия у пациенток двух групп. Суммируя особенности, проявляющиеся в тесте у 86,3% пациенток с ЧРБ, можно отметить неготовность к текущей беременности, высокую тревожность. В то же время 84,2% женщин группы сравнения отличались позитивным эмоциональным принятием своей новой роли и только 15,8% имели симптомы тревоги и неуверенности. Исследуя тип *психологического компонента гестационной доминанты* у беременных разных групп, мы выявили сочетания различных её типов. У 68,4% пациенток с физиологической беременностью доминировал оптимальный тип, у 5,3% — эйфорический, 2,7% — тревожный, 3,3% — гипогестогнозический, и 20,3% пациенток имели смешанный тип (тревожный, гипогестогнозический, эйфорический, оптимальный). В группе пациенток с ЧРБ получены другие значения: у 57,2% беременных доминировал тревожный тип, у 13,3% — гипогестогнозический, у 3,1% — депрессивный, у 4,5% — эйфорический, и 21,9% женщин имели смешанный тип. При исследовании *стрессоустойчивости* по методике Холмса–Рэя для 73,6% беременных с ЧРБ получены баллы выше 300, что указывает на развитие психосоматического заболевания и близости к фазе нервного истощения. У остальных женщин этой группы отмечена пороговая степень сопротивляемости стрессу. В группе сравнения высокая стрессоустойчивость отмечалась у 62,5% женщин, пороговая — у 23,3% и низкая — у 14,2%. Обследование беременных по методике Кеттелла выявило статистические различия между группами по шкалам: О ($t = 2,75; p \leq 0,05$) (спокойствие–тревожность), Q3 ($t = 2,16; p \leq 0,05$) (уровень самоконтроля), Q4 ($t = 4,15; p \leq 0,05$) (расслабленность–напряжённость), С ($t = 4,26; p \leq 0,05$) (эмоциональная неустойчивость–эмоциональная устойчивость). Величины показателей стенов значимых факторов отражены в таблице 2. Полученные результаты позволяют охарактеризовать психологический статус женщин с ЧРБ, для него характерна эмоциональная неустойчивость, высокая тревожность, напряжённость, при низкой толерантности по отношению к фрустрации.

Средний уровень нервно-психического напряжения по Немчину у женщин с ЧРБ составил $61,2 \pm 2,6$ балла, а в группе сравнения — $35,2 \pm 3,4$ балла, что указывает

на повышенное нервно-психическое напряжение у женщин основной группы. Анализ полученных нами данных позволил составить суммарный психологический портрет пациенток с ЧРБ.

Пациентки основной группы отличались высокой тревожностью, эмоциональной неустойчивостью, напряжённостью, плохой адаптивностью, неготовностью к материнству, в то время как основная часть пациенток группы сравнения демонстрировала высокую эмоциональную стабильность, хорошие адаптивные способности психики и высокий уровень самоконтроля при стрессовых ситуациях, принятие своего нового функционального состояния — беременности, оптимальный тип психологического компонента гестационной доминанты.

Заключение

Проведённые исследования свидетельствуют о том, что показатели биоэлектрической активности мозга отражают влияние на кору подкорковых активирующих и синхронизирующих систем. Известно, что в норме интегрирующие системы балансируют в реципрокных отношениях, обеспечивая адекватное состояние мозга и поведения. Нарушение центрo-периферической интеграции изменяет характер эфферентных импульсов и приводит к различным патологическим проявлениям. Такие нарушения определяют изменение параметров биоэлектрической активности, отмечающиеся преимущественно в передних и центральных зонах мозга, что указывает на значительную роль диэнцефальных образований в этих процессах [16, 17]. Патогенез нарушений при ЧРБ связан с влиянием неспецифической таламической системы, которая модулирует активность передних отделов коры. Однако первопричиной является лимбическая система, а именно гипоталамо-гипофизарные структуры, обеспечивающие гомеостатическое равновесие при гестации. Данные энцефалографических исследований показывают либо преобладание высокочастотной составляющей спектра и медленной активности при снижении индекса основного ритма, либо повышение синхронизирующих влияний и появление α -ритма с более низкой частотой. Диэнцефальную природу полученных изменений ЭЭГ при ЧРБ отражают также высокоамплитудные острые волны

и тета-активность в лобно-центральных зонах коры. Таким образом, изучение показателей ЭЭГ у женщин с ЧРБ позволило выявить основные особенности биоэлектрической активности их мозга, отражающие дiencephalную природу полученных изменений. Одновременно формируются различные дисфункциональные отклонения в разноуровневых характеристиках психологического статуса женщин с ЧРБ, особенно в их материнской сфере, что также способствует нарушению формирования адекватных плодo-материнских отношений и усугубляет уже имеющуюся центро-периферическую дезинтеграцию.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Давыдова Ю.В., Волошина Т.В., Лиманская А.Ю., Тудай В.Н., Девлит М.П., Баранова В.В. Ранний токсикоз беременности: оценка рисков тактика // Здоровье женщины. 2014. № 6. С. 62–66.
2. Липатов И.С., Тезиков Ю.В., Кутузова О.А., Приходько А.В., Фролова Н.А., Рябова С.А. Клинико-патогенетические дезадаптации беременных на ранних сроках гестации // Акушерство, гинекология и репродукция. 2017. Т. 11. № 1. С. 5–13.
3. Вишневская Е.Е. Влияние психического состояния беременной на развитие раннего токсикоза // Журнал акушерства и женских болезней. 2014. Т. 63. № 2. С. 78–83. doi: 10.17816/JOWD63278-83
4. Филиппова Г.Г. Репродуктивная психология в России: современные проблемы и тенденции развития // Психотерапия. 2015. № 4. С. 65–70.
5. King T.L., Murphy P.A. Evidence-based approaches to managing nausea and vomiting in early pregnancy // J Midwifery Womens Health. 2009. Vol. 54. N 6. P. 430–444.
6. Matthews A., Haas D.M., O'Mathúna D.P., Dowswell T. Interventions for nausea and vomiting in early pregnancy // Cochrane Database Syst Rev. 2014. Vol. 3. CD007575.
7. Смирнов А.Г. Отражение в ЭЭГ женщин процессов адаптации к беременности при осложненных формах протекания гестационного процесса // Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 3. Биология. 2013. № 4. С. 92–101.
8. Васильева В.В. Механизмы формирования и функционирования репродуктивных доминант в спонтанных и стимулированных циклах // Физиология человека. 2010. Т. 36. № 3. С. 55–65.
9. Тибеккина Л.М., Чуканова Н.В. Психовегетативные нарушения у беременных с ранним токсикозом // Фундаментальные исследования. 2004. № 2. С. 100–101. <http://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=3083>
10. Вишневская Е.Е., Мозговая Е.В., Петрова Н.Н. Характеристика личностно-психологических особенностей и психического состояния беременных с ранним токсикозом // Журнал акушерства и женских болезней. 2014. Т. 63. № 5. С. 22–28.
11. Жук С.И., Щуревская О.Д. Гестоз с точки зрения перинатальной психологии // Здоровье женщины. 2017. № 5. С. 35–37. <https://doi.org/10.15574/HW.2017.121.35>
12. Костенко И.В. Личностные особенности у беременных с различной степенью тяжести гестоза // Фундаментальные исследования. 2013. Т. 3. № 2. С. 317–320. <http://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=31333>
13. Tuovinen S., Aalto-Viljakainen T., Eriksson J.G., Kajantie E., Lahti J., Pesonen A.K., et al. Maternal hypertensive disorders during pregnancy: adaptive functioning and psychiatric and psychological problems of the older offspring // BJOG. 2014. Vol. 121. N 12. P. 1482–1491. <https://doi.org/10.1111/1471-0528.12753>
14. Тагирова З.М., Умаханова М.М., Филиппова Г.Г., Цидзева М.М. Оценка психологического статуса беременных с невынашиванием // Проблемы репродукции. 2018. Т. 24. № 2. С. 108–111. <https://doi.org/10.17116/repro2018242108-111>
15. Egan S.J., Kane R.T., Winton K., Eliot C., McEvoy P.M. Alongitudinal investigation of perfectionism and repetitivenegative thinking in perinatal depression // Behav Res Ther. 2017. Vol. 27. N 97. P. 26–32.
16. Болдырева Г.Н. Нейрофизиологический анализ поражения лимбико-дiencephальных структур человека. Изд. 2-е, доп. Краснодар: Экоинвест, 2009.
17. Васильева В.В., Боташева Т.Л., Фролов А.А., Железнякова Е.В. Особенности биоэлектрической активности мозга у женщин с физиологической беременностью и преэклампсией // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 3. <http://science-education.ru/ru/article/view?id=17518>

REFERENCES

1. Davydova YuV, Voloshina TV, Limanskaya AYU, Tудay VN, Dvulit MP, Baranova VV. Morning sickness of pregnancy: evaluation of risks and tactics. *Zdorov'ye zhenshchiny*. 2014;6(92):62. (In Russ).
2. Lipatov IS, Tuzikov YuV, Kutuzova OA, Prihod'ko AV, Frolova NA, Ryabova SA. Clinical and pathogenetic variants of maladaptation of pregnant women in the early stages of gestation. *Akusherstvo, ginekologiya i reproduksiya*. 2017;11(1):5–13. (In Russ). doi: 10.17749/2313-7347.2017.11.1.005-013
3. Vishnevskaya EE. The value of the mental status of pregnant women in the development of early toxemia. *Zhurnal akusherstva i zhenskikh bolezney*. 2014;63(2):78–83. (In Russ). doi: 10.17816/JOWD63278-83
4. Filippova GG. Reproductive psychology in Russia: current problems and development trends. *Psikhoterapiya*. 2015;4(148):65–70. (In Russ).
5. King TL, Murphy PA. Evidence-based approaches to managing nausea and vomiting in early pregnancy. *J Midwifery Womens Health*. 2009;54(6):430–444.
6. Matthews A, Haas DM, O'Mathúna DP, Dowswell T. Interventions for nausea and vomiting in early pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014;3:CD007575.
7. Smirnov AG. The pregnancy adaptation processes reflection in the EEG of women with complicated forms of gestation process. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Seriya 3. Biologiya*. 2013;4:92–101. (In Russ).
8. Vasil'yeva VV. Mechanisms of formation and functioning of reproductive dominants in spontaneous and stimulated cycles. *Fiziologiya cheloveka*. 2010;36(3):55–65. (In Russ).
9. Tibekina LM, Chukanova NV. Psychovegetative disorders in pregnant women with early toxicosis. *Fundamental'nyye issledovaniya*. 2004;2:100–101. (In Russ). <http://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=3083>.
10. Vishnevskaya EE, Mozgovaya EV, Petrova NN. The characteristics of personal and psychological factors and mental condition of pregnant women with early toxemia. *Zhurnal akusherstva i zhenskikh bolezney*. 2014;63(5):22–28. (In Russ).
11. Zhuk SI, Shchur'evskaya OD. Gestosis from a view of perinatal psychology. *Zdorov'ye zhenshchiny*. 2017;5(121):35–37. (In Russ). <https://doi.org/10.15574/HW.2017.121.35>
12. Kostenko IV. Personality characteristics of the pregnant women with varying degrees of severity of gestosis. *Fundamental'nyye issledovaniya*. 2013;3(2):317–320. (In Russ). <http://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=31333>
13. Tuovinen S, Aalto-Viljakainen T, Eriksson JG, Kajantie E, Lahti J, Pesonen AK, et al. Maternal hypertensive disorders during pregnancy: adaptive functioning and psychiatric and psychological problems of the older offspring. *BJOG*. 2014;121(12):1482–1491. <https://doi.org/10.1111/1471-0528.12753>
14. Tagirova ZM, Umahanova MM, Filippova GG, Tzidaeva MM. Assessment of the psychological status of pregnant women with miscarriage. *Problemy reproduksii*. 2018;24(2):108–111. (In Russ). <https://doi.org/10.17116/repro2018242108-111>
15. Egan SJ, Kane RT, Winton K, Eliot C, McEvoy PM. Alongitudinal investigation of perfectionism and repetitivenegative thinking in perinatal depression. *Behav Res Ther*. 2017;27(97):26–32.
16. Boldyreva GN. Neurophysiological analysis of the lesion of the limbic-diencephalic structures of a person. Ed. 2nd, add. Krasnodar: Ecoinvest; 2009. (In Russ).
17. Vasil'yeva VV, Botasheva TL, Frolov AA, Zheleznyakova EV. Bioelectric brain activity in women with physiological pregnancy and preeclampsia. *Sovremennyye problemy nauki i obrazovaniya*. 2015;(3). (In Russ). <http://science-education.ru/ru/article/view?id=17518>

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:

Васильева Валентина Валерьевна, д.м.н., доцент [Valentina V. Vasil'yeva, MD, PhD, Assistant Professor], адрес: 344012, Россия, г. Ростов-на-Дону, ул. Мечникова, 43; [address: 344012, Rostov-on-Don, st. Mechnikova, 43, Russian Federation]; e-mail: v.vasiljeva@rniia.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5948-6605>

Боташева Татьяна Леонидовна, д.м.н., профессор [Tatyana L. Botasheva, MD, PhD, Professor], e-mail: t_botasheva@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5136-1752>

Фабрикант Анна Дмитриевна [Anna D. Fabrikant], e-mail: annutka944@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4376-8111>

Шаханова Ангелина Владимировна, д.м.н., профессор [Angelina V. Shakhanova, MD, PhD, Professor], e-mail: adsu@adygnet.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4640-1884>

Михельсон Артур Александрович, к.м.н., доцент [Artur A. Mikhelson, MD, PhD, Assistant Professor], e-mail: michelson.a.f@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8282-2248>

Заводнов Олег Павлович, к.м.н., науч. сотр. [Oleg P. Zavodnov, MD, PhD], e-mail: ozz2007@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9555-2267>

Железнякова Елена Васильевна, к.м.н., науч. сотр. [Zheleznyakova Elena V., MD, PhD], e-mail: elena.Gel.1961@yandex.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4496-6387>