

УДК: 616.8-009:618.2

DOI 10.25587/SVFU.2019.2(15).31316

В. А. Голоков, Н. А. Шнайдер, Т. Я. Николаева, Е. А. Голокова, П. В. Москалева, Р. Ф. Насырова

НАРУШЕНИЕ СНА И БЕРЕМЕННОСТЬ (АНАЛИЗ ЛИТЕРАТУРЫ)

Аннотация. Беременность – это особое состояние, во время которого физиология внутренних органов и систем женского организма подвергается многочисленным изменениям, направленным на поддержание жизнеспособности и нормального развития плода. Нарушения сна широко распространены у беременных. У 60-90 % беременных женщин развиваются трудности со сном в период вынашивания, особенно в третьем триместре гестации. Они возникают как при физиологических (перестройка всех функций и систем), так и различных патологических (экстрагенитальные заболевания) состояниях. Патогенез нарушений сна у беременных сложен. На сон оказывают влияние гормональные, физические и психологические изменения. Под влиянием половых гормонов слизистая верхних дыхательных путей отекает, просвет верхних

ГОЛОКОВ Владислав Алексеевич – канд. мед. наук, врач-невролог женской консультации Перинатального центра ГБУ РС (Я) «ЯГКБ». Адрес: 677000, Россия, Якутск, ул. Стадухина 81/9. E-mail: yamchik@inbox.ru. К/тел.: 8 (4112) 391733, 89247650226

GOLOKOV Vladislav Alekseevich – Candidate of Medical Sciences, neurologist, Women's Clinic, Yakut City Clinical Hospital, 677000, Russia, Sakha Republic (Yakutia), Yakutsk, ul. Stadukhina, 81/9. E-mail: yamchik@inbox.ru

ШНАЙДЕР Наталья Алексеевна – доктор мед. наук, профессор, ведущий научный сотрудник отделения персонализированной психиатрии и неврологии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и неврологии им. В. М. Бехтерева» Министерства здравоохранения Российской Федерации. Адрес: 192019, Россия, Санкт-Петербург, ул. Бехтерева 3. E-mail: nataliashnayder@gmail.com. К/тел.: 89135354777

SHNAIDER Natalia Alekseevna – Doctor of Medical Sciences, Professor, Leading Researcher, Department of Personalized Psychiatry and Neurology, V. M. Bekhterev National Medical Research Center of Psychiatry, Health Ministry of Russia, 192019, Russia, Saint-Petersburg, ul. Bekhtereva, 3. E-mail: nataliashnayder@gmail.com

НИКОЛАЕВА Татьяна Яковлевна – доктор мед. наук, профессор, заведующий кафедрой неврологии и психиатрии ФГАОУ ВО «Северо-Восточный Федеральный университет им. М. К. Аммосова». Адрес: 677000, Россия, Якутск, ул. Петра Алексеева 83 А. E-mail: tyanic@mail.ru. К/тел.: 89142661114

NIKOLAEVA Tatiana Yakovlevna – Doctor of Medical Sciences, head of the Department of Neurology and Psychiatry, Institute of Medicine, M. K. Ammosov Nord-Eastern Federal University, Ministry of Education and Science of Russia, 677000, Russia, Yakutsk, ul. Petra Alekseeva, 83 A. E-mail: tyanic@mail.ru

ГОЛОКОВА Елена Александровна – врач-невролог отделения функциональной диагностики ГБУ РС (Я) «РБ № 2 – ЦЭМП», 677005, Россия, Якутск, ул., Петра Алексеева, 83А. E-mail: ele-stars@mail.ru. К/тел.: 89243699993

GOLOKOVA Elena Alexandrovna – neurologist, Department of Functional Diagnostics, Republic's Hospital, 677005, Russia, Yakutsk, ul. P. Alekseeva, 83A. E-mail: ele-stars@mail.ru

МОСКАЛЕВА Полина Викторовна – врач-ординатор, невролог, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и неврологии им. В. М. Бехтерева» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 192019, Россия, Санкт-Петербург, ул. Бехтерева 3. E-mail: polina-moscaleva@yandex.ru. К/тел.: 8(812)670-78-14

MOSKALEVA Polina Victorovna – neurologist, V. M. Bekhterev National Medical Research Center of Psychiatry, Health Ministry of Russia, 192019, Russia, Saint-Petersburg, ul. Bekhtereva, 3. E-mail: polina-moscaleva@yandex.ru

НАСЫРОВА Регина Фаритовна – доктор мед. наук, психиатр, клинический фармаколог, руководитель отделения персонализированной психиатрии и неврологии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и неврологии им. В. М. Бехтерева» Министерства здравоохранения Российской Федерации. Адрес: 192019, Россия, Санкт-Петербург, ул. Бехтерева 3. E-mail: nreginaf77@gmail.com. К/тел.: 8(812)670-02-20

NASYROVA Regina Faritovna – psychiatrist, clinical pharmacologist, Doctor of Medical Sciences, Leading Researcher, Head of the Department of Personalized Psychiatry and Neurology, V. M. Bekhterev National Medical Research Center of Psychiatry, Health Ministry of Russia, 192019, Russia, Saint-Petersburg, ul. Bekhtereva, 3. E-mail: nreginaf77@gmail.com

дыхательных путей сужается. Увеличенная матка давит на диафрагму, сокращая функциональный остаточный объем легких на 20 % и повышая риск развития расстройств дыхания во сне. Происходит повышение воспалительной активации, возрастает циркуляция проинфламаторных цитокинов: интерлейкина-6, фактора некроза опухолей и С-реактивного белка. Кроме того, повышается возбудимость коры больших полушарий и активация ретикулярных структур среднего мозга. Сон связывают с активацией парасимпатического отдела вегетативной нервной системы, циркуляторными сдвигами и редукцией мозгового кровотока, где важную роль играют биогенные амины и медиаторы. Среди наиболее распространенных форм диссомний выделяют бессонницу, апноэ сна и синдром беспокойных ног. Нарушения сна недостаточно изучены, сопряжены с трудностями клинической интерпретации и лечения, напрямую влияя на исход беременности. Диссомнии у беременных влияют не только на качество жизни и здоровье пациенток, повышая риск акушерских осложнений, но и на нормальное развитие плода. При этом вопросы эпидемиологии, этиопатогенеза, клинической оценки, лечения диссомний у беременных женщин недостаточно изучены, сопряжены с организационными, этическими и юридическими трудностями. Все это делает данную проблему весьма актуальной и перспективной для изучения.

Ключевые слова: бессонница, апноэ сна, гипопноэ, синдром беспокойных ног, нарушение сна, беременность, обзор.

*V. A. Golokov, N. A. Schnider, T. Ya. Nikolaeva, E. A. Golokova,
P. V. Moskaleva, R. F. Nasyrova*

Sleep disorders and pregnancy (review of literature)

Abstract. Pregnancy is a special condition during which the physiology of the internal organs and systems of the female body undergoes numerous changes aimed at maintaining the viability and normal development of the fetus. Sleep disturbances are common in pregnant women. 60-90 % of pregnant women develop sleep difficulties during gestation, especially in the third trimester of gestation. They arise both in physiological (restructuring of all functions and systems) and various pathological (extragenital diseases) conditions. The pathogenesis of sleep disorders in pregnant women is complicated. Sleep is affected by hormonal, physical and psychological changes. Under the influence of sex hormones, the mucosa of the upper respiratory tract swells, the lumen of the upper respiratory tract narrows. The enlarged uterus puts pressure on the diaphragm, reducing the functional residual lung volume by 20 % and increasing the risk of developing breathing disorders during sleep. There is an increase in inflammatory activation, an increase in the circulation of proinflammatory cytokines: interleukin-6, tumor necrosis factor and C-reactive protein. In addition, the excitability of the cerebral cortex and the activation of the reticular structures of the midbrain are increased. Sleep is associated with activation of the parasympathetic division of the autonomic nervous system, circulatory shifts and reduction of cerebral blood flow, where biogenic amines and mediators play an important role. Insomnia, sleep apnea and restless legs syndrome are among the most common forms of insomnia. Insufficiently studied, sleep disorders are associated with difficulties of clinical interpretation and treatment, directly affecting the outcome of pregnancy. Insomnia in pregnant women affect not only the quality of life and health of patients, increasing the risk of obstetric complications, but also the normal development of the fetus. At the same time, the issues of epidemiology, etiopathogenesis, clinical evaluation, treatment of insomnias in pregnant women are not well understood, fraught with organizational, ethical and legal difficulties. All this makes this problem very relevant and promising for study.

Keywords: insomnia, sleep apnea, hypopnea, restless legs syndrome, sleep disorder, pregnancy, review.

Введение

Беременность – это особое состояние, во время которого физиология внутренних органов и систем женского организма подвергается многочисленным изменениям, направленным на поддержание жизнеспособности и нормального развития плода [1]. Согласно гипотезе И. Н. Пигарева и соавт. (2005, 2006), во время сна структуры головного мозга переключаются от внешнего анализа на обработку информации о состоянии внутренних органов для того, чтобы полностью освободить корковые нейроны для обработки информации о текущем физическом состоянии тела и разработать программы действий для поддержания его параметров в пределах заданных норм, что имеет непосредственное отношение к беременности [2, 3]. Сон является важным интегративным показателем состояния беременных женщин, отражением влияния на организм различных внешних и внутренних факторов [4]. А. М. Rosenwasser et al. (2005) подчеркивают, что регуляция сна осуществляется за счет взаимодействия двух процессов: циркадианного

(внутренние биологические часы, определяющие суточную ритмику всех поведенческих, физиологических и молекулярных процессов в организме, включая цикл сон – бодрствование) и гомеостатического (поддержании сна на должном уровне посредством контролирования его глубины и продолжительности), и любая депривация сна (увеличение продолжительности бодрствования) приводит к увеличению давления со стороны гомеостатического компонента и вынужденному сдвигу сна в необычную фазу циркадианного ритма [5]. Во время сна в паттерне электроэнцефалографии (ЭЭГ) отражается ритмический характер афферентации, поступающей в этот период в кору мозга от висцеральных органов, а нарушение сна во время беременности может приводить к нарушению регуляции функций коры больших полушарий, изменению паттерна ЭЭГ, свидетельствующего о радикальной перестройке висцеральных систем матери [6, 7].

По данным Т. Akerstedt et al. (2002) и А. Dzaia et al. (2005), особенность женского сна заключается в том, что он находится в зависимости от стадий эстрального цикла [8, 9].

По мнению V. Glover et al. (2009), В. Н. Сидоренко и соавт. (2013), в первом триместре беременности у женщин увеличивается общее количество сна при субъективном ухудшении качества сна, когда возрастает дневная сонливость и количество ночных пробуждений, затрудняется засыпание, во втором триместре – снижается общая продолжительность сна с последующим отсутствием ощущения отдыха после сна, дневной сонливостью, слабостью, разбитостью, а к концу беременности сон становится более беспокойным, фрагментированным, снижается его глубина [10, 11].

Нарушение сна во время беременности у женщин приобретает особую актуальность в связи с перестройкой в этот период всех функций и систем организма матери, необходимого для обеспечения нормальной жизнеспособности плода [7]. Н. Л. Хальхаева и соавт. (2005), М. Л. Okun et al. (2009) рассматривают нарушения сна как один из значимых факторов риска возникновения определенных болезненных состояний во время беременности [12, 13].

Целью настоящей работы является анализ современных данных по проблемам распространенности факторов риска, патогенеза, диагностики и лечения нарушений сна у беременных женщин.

Материалы и методы

Проведен поиск доступных полнотекстовых русскоязычных и англоязычных статей, отражающих результаты исследований по изучению роли нарушений сна в протекании беременности и развитии плода, в отечественной (ELibrary.ru) и зарубежных (PubMed) базах данных по ключевым словам: бессонница, апноэ сна, гипопноэ, синдром беспокойных ног, нарушение сна, беременность, обзор, insomnia, sleep apnea, hypopnea, restless legs syndrome, sleep disorder, pregnancy, review. Глубина поиска 19 лет (1998-2016 гг.). Всего найдено 806 статей, цели настоящего исследования соответствовали – 66.

Результаты и обсуждение

Влияние нарушений сна на течение и исходы беременности

Е. А. Кантимирова и соавт. (2015) указывают на отрицательные последствия дефицита сна на психическое и физическое здоровье беременных женщин, призывают врачей первичного звена уделять особое внимание нарушениям дыхания во время сна, так как они сопровождаются эпизодами десатурации и приводят к ночной гипоксемии не только у матери, но и у плода, увеличивая риск развития врожденных пороков развития [14]. J. Chang et al. (2010) акцентируют внимание на прямой связи нарушений сна у беременных женщин с такими неблагоприятными исходами, как увеличение длительности родов, усиление боли и дискомфорта во время родов, увеличение частоты преждевременных родов [15]. Сходные результаты исследования получили И. М. Мадаева и соавт. (2014), продемонстрировавшие, что высокая частота встречаемости нарушений дыхания во сне при беременности приводит к развитию гипоксии матери и плода и оказывает неблагоприятное влияние на течение беременности и исходы родов [16]. Л.И. Колесникова и соавт. (2008) признают нарушения дыхания во сне как наиболее негативное по влиянию на организм беременной женщины и плода, описывая влияние гипоксических процессов на рост числа акушерских осложнений [17]. Согласно мнению К. А. Lee et al. (2004), снижение у беременных женщин длительности сна менее 6 часов в сутки увеличивает

вероятность хирургического родоразрешения в 4,5 раза, а при наличии имеющихся расстройств сна – в 5,2 раза [18].

Согласно исследованиям О. Л. Барбараш и соавт. (2008), J. N. Mullington et al. (2009), хроническое нарушение сна у беременных приводит к чрезмерной дневной сонливости, ухудшению памяти, развитию депрессии, дисгликемии, дислипидемии, нарушению сердечного ритма и ночной артериальной гипертензии [19, 20]. По данным О. С. Труновой и соавт. (2011), эпизоды гипоксии при синдроме обструктивного апноэ сна у беременных приводят к стойкой активации симпатической нервной системы и повышению артериального давления [21]. По мнению S. K. Sharma et al. (2016), нарушения сна увеличивают риск развития артериальной гипертензии у беременных в 2,9-4 раза, а кесарева сечения – в 5,1-5,3 раза [22].

Выявленные Е. Б. Гудзь и соавт. (2012) изменения структуры ночного сна женщин при осложненной беременности определили перспективу дальнейшего изучения суточного цикла «сон – бодрствование» и разработки новых терапевтических подходов нарушений сна при ведении беременности [23].

Эпидемиология нарушений сна во время беременности

Расстройства сна во время беременности широко распространены и представляют для беременной и плода реальную угрозу вследствие малой информативности специалистов по сомнологии, ограниченных возможностей, как обследования, так и лечения [24]. Согласно исследованиям, проведенным Е. А. Кантимировой и соавт. (2015), от 60 % до 90 % беременных женщин испытывают трудности со сном в период вынашивания, особенно в третьем триместре гестации [14]. По данным В. Н. Сидоренко и соавт. (2013), нарушения качества сна испытывает до 91 % беременных преимущественно во втором и третьем триместре, из них инсомния легкой степени – от 31 % до 66 %, умеренная инсомния – от 10 % до 23 %, выраженная – от 1 % до 3 % случаев, гиперсомния легкой степени – от 33 % до 39 %, гиперсомния умеренная – от 9 % до 26 %, гиперсомния выраженная – в 5 % [11]. К. А. Lee et al. (2004) показали, что до 72 % беременных женщин имеют среднюю или высокую степень дневной гиперсомнии независимо от срока беременности [18]. По данным J. Jomeen et al. (2007), H. Skouteris et al. (2009), нарушения сна испытывают до 78 % беременных; среди них инсомния отмечается в 66,5 % (в I триместре у 14,3 %, во II – у 27,8 % в III – у 37,6 %), нарушения дыхания во время сна отмечают от 11,5 % до 85 % [25, 26].

Согласно исследованиям К. А. Franklin et al. (2000), нарушения дыхания во сне встречаются у 10,12 % в первом триместре, у 18,98 % во втором и у 31,7 % в третьем триместре [27]. По данным И.М. Мадаевой и соавт. (2014), частота встречаемости нарушений дыхания во сне увеличивается с 10,12 % в первом триместре до 31,7 % в третьем, инсомния – с 14,3 до 37,6 % соответственно [16].

G. W. Pien et al. (2005) считают, что нарушения дыхания во сне встречаются у беременных на 20 % чаще, чем у небеременных женщин [28]. Сопоставимые результаты исследования получили В. Н. Телянова и соавт. (2013), показавшие, что имеющиеся диссомнические расстройства у женщин до беременности усиливаются в 2 раза во время нее, а процент женщин с нарушениями сна возрастает в 2,5 раза – с 8,75 % до 21,7 % [29]. С. Hedmann et al. (2002) также указывают на изменение продолжительности сна от триместра к триместру, снижаясь к родам [30].

По мнению М. Manconi et al. (2004), такое нарушение сна, как синдром беспокойных ног, к третьему триместру выявляется у 27 % беременных женщин [31].

Этиология нарушений сна во время беременности

Согласно мнению К. А. Lee et al. (2004), на качество, длительность и структуру сна у беременных влияют гормональные изменения [18]. Среди причин нарушения сна у беременных В.Н. Сидоренко и соавт. (2013) указывают: хроническую усталость (до наступления беременности женщины ведут активный образ жизни без полноценного сна, поэтому с наступлением беременности обостряется хроническая усталость); пониженное артериальное давление (во время беременности наблюдаются скачки и понижение артериального давления); снижение иммунитета (все ресурсы организма тратятся на развитие оплодотворенной яйцеклетки, что приводит к гиповитаминозу); тревожность и депрессию (развивается сомнение в том, как беременная справится с предстоящим родовым процессом на имеющемся пренатальном фоне

мнительности и вегетативных расстройств); неудобства в принятии нужного положения во время сна (большой живот, боли в спине, судороги икроножных мышц, шевеление плода, частые позывы к ночному мочеиспусканию, одышка, изжога, неприятные ночные сновидения); болезненная полнота (избыточное питание, гиподинамия, задержка жидкости в организме вследствие нарушения функции почек или щитовидной железы), гестационная гипертензия [11].

Среди причин инсомнии у беременных А. D. Krystal (2003) выделяет физиологические (дискомфорт, боли в спине, частое мочеиспускание, двигательная активность плода, развитие синдрома беспокойных ног) и психологические (боязнь родов, волнение женщины в связи с изменением своего внешнего вида, необходимостью смены распорядка жизни после рождения ребенка) факторы [32].

К возможным причинам нарушений сна во время беременности ряд авторов относят артериальную гипертензию; так, В. А. Типикиным и соавт. (2012) установлено, что у беременных женщин с артериальной гипертензией в III триместре синдром обструктивного апноэ/гипопноэ сна выявляется значительно чаще, чем у женщин в III триместре беременности с нормальным артериальным давлением [33]. Исследователи К.А. Champagne et al. (2010) показали, что у беременных с артериальной гипертензией нарушения дыхания во сне встречались в 86 % случаев, в то время как у беременных с нормальным уровнем артериального давления – в 45 % случаев [34]. С. Guillemainault (2007) указывают на взаимосвязь нарушения дыхания во сне у беременных с преэклампсией [35]. Н.В. Палиева и соавт. (2016) считают, что при метаболическом синдроме у беременных женщин отмечается нарушение структуры сна, сопровождающееся увеличением эпизодов апноэ/гипопноэ и снижением показателей сатурации, что способствует усилению процессов гипоксии в маточно-плацентарно-плодовом комплексе, увеличивает риск развития преэклампсии [36].

По мнению А. А. Волынкина и соавт. (2015), нарушениям сна у беременных способствуют вегетативные изменения вследствие перенесенной в анамнезе черепно-мозговой травмы [37].

Е. А. Кантимирова и соавт. (2015) в основе синдрома беспокойных ног как одного из клинических проявлений нарушений сна у беременных видят скрытый дефицит железа и фолиевой кислоты [14].

Патогенез нарушений сна во время беременности

По мнению В.Н. Сидоренко и соавт. (2013), на сон беременных оказывают влияние гормональные, физические и психологические изменения, происходящие с организмом беременных на протяжении трех триместров [11]. В частности, М. J. Soares et al. (2004), А. Dzaja et al. (2005) указывают на роль в развитии нарушений сна сдвигов гормонального профиля (повышение прогестерона, хорионического гонадотропина плаценты в период беременности и резкое их падение в последние дни перед родами, повышение пролактина после родов) [38; 9].

Согласно данным Е. М. Руцковой и соавт. (2011), увеличение доли медленного сна во время беременности коррелирует с повышенным уровнем лютеинизирующего гормона и пролактина, эстрогены влияют на уменьшение доли быстрого сна; гиперсомния на раннем сроке беременности обусловлена высокой концентрацией прогестерона, который, модулируя работу ГАМК-рецепторов, оказывает тормозное влияние на нервную систему; к середине беременности количество сна подвергается противоположно направленным и компенсирующим друг друга влияниям повышенной секреции прогестерона и половых стероидов [7].

G. Trakada et al. (2003), В. Izci (2015) показали, что во время беременности под влиянием половых гормонов слизистая верхних дыхательных путей становится отечной и гиперемизированной, просвет верхних дыхательных путей сужается, усиливая сопротивление верхних дыхательных путей; к тому же по мере увеличения матки растет давление на диафрагму, сокращая функциональный остаточный объем легких на 20 % и повышая риск развития расстройств дыхания во сне [39; 40]. А.С. Shamsuzzaman et al. (2002), М. R. Irwin et al. (2006), D. J. Frey et al. (2007) считают, что нарушения сна при беременности связаны с повышением воспалительной активности, о чем свидетельствует возрастающая циркуляция проинфламаторных цитокинов: интерлейкина-6, фактора некроза опухолей и С-реактивного белка [41; 42, 43].

В работах G. W. Pien et al. (2004) отмечены повышение возбудимости коры больших полушарий и активация ретикулярных структур среднего мозга в начальные сроки беременности и

снижение возбудимости коры мозга, повышение активности синхронизирующих подкорковых структур к третьему триместру беременности [44].

Е. Б. Гудзь и соавт. (2012) связывают возникновение сна с активацией парасимпатического отдела вегетативной нервной системы, последующими циркуляторными сдвигами и редукцией мозгового кровотока, где важную роль играют биогенные амины и медиаторы [23].

По данным В. И. Грищенко и соавт. (2004), И. М. Мадаевой и соавт. (2014), В. Н. Сидоренко и соавт. (2013), в условиях срыва адаптационных возможностей организма беременной женщины и развития преэклампсии, мелатонин, выступающий в роли эндогенного адаптогена, не справляется со своей ролью регулятора биоритмов, вызывая повышение чувствительности к стрессам, тревожность и нарушение сна [45, 16, 11].

Виды нарушений сна во время беременности

И. М. Мадаева и соавт. (2014), Д. И. Бурчаков и соавт. (2016) выделяют наиболее часто встречаемые виды расстройств сна во время беременности: инсомнию; синдром обструктивного апноэ сна; синдром беспокойных ног [16, 24].

Инсомния – это клинический синдром, характеризующийся наличием повторяющихся нарушений инициации, продолжительности, консолидации или качества сна, случающихся несмотря на наличие достаточного количества времени и условий для сна и проявляющихся нарушением дневной деятельности различного вида [46–49].

Синдром беспокойных ног – сенсомоторное расстройство, связанное с нарушением циркадианного синтеза дофамина, который вызывает неконтролируемую потребность совершать движения конечностями во сне; этот синдром может быть первичным (идиопатическим) или вторичным (симптоматическим) вследствие железодефицитной анемии, почечной недостаточности, диабетической полиневропатии [24].

Синдром обструктивного апноэ/гипопноэ сна – распространенное мультифакторное заболевание, при котором развиваются повторные эпизоды полного или частичного прекращения дыхания во время сна вследствие функциональной или структурной обструктивной непроходимости верхних дыхательных путей, что приводит к прерывистой гипоксемии, десатурации кислорода и грубой фрагментации сна, появлению симптомов храпа, дневной утомляемости и сонливости, нейрокогнитивным и поведенческим расстройствам; при этом для беременных факторами риска выступают комбинация разнообразных генетических, экологических и культуральных факторов, экстрагенитальная патология (ожирение, гестационная гипертензия, метаболический синдром, краниофациальная дисфункция), патология верхних дыхательных путей (воспалительные и гормональные изменения), хроническая никотиновая интоксикация [50, 51].

Особенности клинической картины нарушений сна во время беременности

По данным В. Н. Сидоренко и соавт. (2013), при наступлении беременности у большинства женщин выявляются жалобы на частые ночные пробуждения, отсутствие чувства отдыха после сна, дневную сонливость, бессонницу, беспокойные движения ногами во сне, парестезии в ногах, судороги икроножных мышц, ночное мочеиспускание, которые динамически изменяются: в первом триместре доминирует гиперсомния, увеличение времени сна, во втором – эмоциональные, тревожные сновидения, в третьем – беспокойный, короткий и дискомфортный сон [11]. Исходя из данных S. Nakagome et al. (2014) в первом и втором триместрах беременности доминируют дневная сонливость и ночные пробуждения (преимущественно для посещения туалета), менее выражены пресомнические (в виде сложностей засыпания) нарушения; в третьем триместре чаще отмечают ночные пробуждения (из-за необходимости посещения туалета и неудобного положения в постели), беспокойство в ногах во время сна, нарушения дыхания во время ночного сна [52]. В целом, по мере увеличения срока гестации у женщин отмечается тенденция к увеличению пресомнических, интрасомнических и постсомнических нарушений [11, 16, 14, 52].

Согласно исследованиям И. М. Мадаевой и соавт. (2014), у беременных женщин резко возрастает период засыпания (с 14,3 до 44,9 мин.) и уменьшается продолжительность ночного сна (с 8,7 до 7,8 ч) [16]. K.R. Veebe et al. (2007), исследуя у беременных показатели латентности засыпания, количества пробуждений во время сна и общее время бодрствования в ночной период, выявили нарушение целостности сна [53]. Обследуя беременных женщин, Е. Б. Гудзь и

соавт. (2012) выявили снижение качества и общей продолжительности ночного сна, расстройства инициации и поддержания сна (инсомнии), множественные обструктивные апноэ во сне, хроническую депривацию глубоких стадий сна, приводящих к нарушению секреция гормонов, непосредственно ассоциированных с фазами сна [23].

А. А. Волюнкин и соавт. (2015) выделяют в клинике беременных пациенток, перенесших в анамнезе черепно-мозговую травму, дневную сонливость, пресомнические и интрасомнические нарушения (увеличение времени засыпания и большее количество ночных пробуждений), положительно коррелирующие с высоким уровнем тревожности [37].

Диагностика нарушений сна у беременных

По мнению С. И. Глушенко и соавт. (2001), А. С. Аведисовой и соавт. (2003), Т. В. Эксакусто и соавт. (2008), исследование нарушений сна у беременных должно включать: анкетирование качества сна, определение индекса выраженности бессонницы, верификацию по шкале сонливости Эпворт [54-56]. В. Н. Сидоренко и соавт. (2017) считают необходимым для оценки качества сна также использовать Питтсбургский опросник оценки качества сна [11]. Н. Skouteris et al. (2009) считают применение Питтсбургского опросника оценки качества сна и шкалы сонливости Эпворта достаточно чувствительными и специфичными в диагностике нарушений сна у беременных [26]. Е.А. Кантимирова и соавт. (2015) предложили для скрининга диссомний дополнительно использовать авторскую анкету, позволяющую оценить субъективные жалобы, анамнез, этиологию расстройств сна у беременных женщин [14]. А. А. Волюнкин и соавт. (2015) считают целесообразным использование шкалы субъективной оценки качества сна [37], а В.А. Калягин и соавт. (2006) рекомендуют дополнительно проводить оценку уровня тревоги и депрессии по Госпитальной шкале HADS, уровня выраженности вегетативных расстройств по анкете А. М. Вейна [57].

Н.В. Палиева и соавт. (2016), используя при обследовании беременных женщин с нарушениями сна «золотой стандарт» – полисомнографию (ПСГ), выявляли снижение частоты и уменьшение амплитуды дыхательных движений в медленно-волновой фазе ночного сна, повышение частоты сердечных сокращений за весь период сна, ночную гипоксемию, что являлось большим подспорьем в диагностике данных нарушений [36]. Согласно исследованиям К. А. Lee et al. (2004), проведение ПСГ на 11-12-й неделе гестации у женщин с нарушениями сна позволяет верифицировать увеличение общего времени ночного сна при сниженной его эффективности, усиление фрагментарности и дефицит медленно-волновой фазы [18]. Н. Skouteris et al. (2009), Ж. К. Рензо (2009) по данным ПСГ у беременных женщин с нарушениями сна выявляли высокий индекс апноэ / гипопноэ, снижение насыщения крови кислородом [26, 58]. Л.И. Колесникова и соавт. (2008) верифицируют по ПСГ выраженную фрагментацию сна и нарушения паттерна дыхания у беременных женщин с нарушениями сна [17].

Е. Б. Гудзь и соавт. (2012), И. М. Мадаева и соавт. (2014) считают целесообразным необходимость проведения кардиореспираторного мониторинга (КРМ) и ПСГ у беременных женщин с нарушениями сна при осложненной беременности [23, 16].

По мнению Кантимировой и соавт. (2015), Д. И. Бурчакова и соавт. (2016), в диагностике инсомнии и вторичного симптоматического синдрома беспокойных ног помогает лабораторное определение уровней сывороточного железа, ферритина и трансферрина, снижение референсных значений которых верифицирует латентное железодефицитное состояние, вызывающее расстройства сна у беременных [14, 24].

Лечение нарушений сна у беременных

И. С. Романова и соавт. (2014) рекомендуют использовать для нормализации сна у беременных женщин гигиену сна и релаксацию [59]. Учитывая ограниченность использования средств для коррекции нарушений сна у беременных, большим подспорьем является применение метода когнитивно-поведенческой терапии, наряду с применением правил по гигиене сна, образу жизни и питанию [12].

Несмотря на богатый арсенал гипнотиков для коррекции нарушений сна в общеврачебной практике (барбитураты, антигистаминные средства, хлоралгидрат, пропандиол, паральдегид, производные бензодиазепинов – нитразепам, диазепам, производные циклопирролона – зопиклон и производные имидазопиридина – золпидем), применение их у беременных

противопоказано или крайне ограничено [60]. S. Juric et al. (2009), L.H. Wang et al. (2010) считают нецелесообразным использование гипнотиков при лечении расстройств сна у беременных, поскольку они увеличивают риск преждевременных родов и снижение массы тела младенцев при рождении [61, 62]. S. Bent et al. (2006), несмотря на методологические недостатки клинических испытаний (различия в дозировках, дефицит длительности исследований и малое количество пациенток), рекомендуют в случае легких нарушений сна у беременных использовать экстракт корня валерианы [63]. G. Koren et al. (2010) рекомендуют при нарушениях сна у беременных назначение препарата донормил (доксиламина сукцинат, относящегося к H1-блокаторам гистаминовых рецепторов), который оказывает не только седативное действие, сокращая время засыпания, повышая длительность и качество сна, не влияя на структуру и фазы сна, снижая одновременно тошноту, рвоту [64].

По мнению Т. Н. Савченко и соавт. (2016), использование препаратов железа у беременных с инсомнией и синдромом беспокойных ног на фоне латентного железодефицитного состояния способствует регрессу нарушений сна и позволяет пролонгировать всю беременность, нивелируя возможные осложнения, связанные с диссомниями [65].

По мнению D. M. Blyton et al. (2013), большой эффективностью и перспективой при нарушениях дыхания во сне у беременных с синдромом обструктивного апноэ/гипопноэ сна средней и тяжелой степени обладает СИПАП-терапия (режим искусственной вентиляции легких постоянным положительным давлением), позволяя снизить пренатальные и постнатальные риски [66].

Заключение

Таким образом, нарушения сна широко распространены у беременных женщин и возникают как при физиологических (перестройка всех функций и систем), так и различных патологических (экстрагенитальные заболевания) состояниях. Среди наиболее распространенных форм диссомний выделяют бессонницу (инсомнию), синдром обструктивного апноэ/гипопноэ сна и синдром беспокойных ног. При этом диссомнии влияют не только на качество жизни и здоровье пациенток, повышая риск акушерских осложнений, но и на нормальное развитие плода. Диагностика расстройств сна у беременных ограничена и трудоемка, а поиск терапевтических подходов сопряжен со многими трудностями. Все это делает данную проблему весьма актуальной и перспективной для изучения.

Литература

1. Granger, J. P. Maternal and fetal adaptations during pregnancy: lessons in regulatory and integrative physiology / J. P. Granger // *Am. J. Physiol. Regul. Integr. Comp. Physiol.* – 2002. – № 283 (6). – P. 1289-1292.
2. Пигарев, И. Н. Мозг и сон / И. Н. Пигарев // *Наука в России.* – 2005. – № 1. – С. 61-65.
3. Pigarev, I. N. Visceral signals reach visual cortex during slow wave sleep. Study in monkeys / I. N. Pigarev, H. Almirall, M. L. Pigareva // *Acta. Neurobiol. Exp.* – 2006. – № 66 (1). – P. 69-73.
4. Borbely, A. A. Sleep homeostasis and models of sleep regulation / Borbely, P. Achermann // *Principles and Practice of Sleep Medicine Philadelphia.* – 2005. – 1768 p.
5. Rosenwasser, A.M. Physiology of the mammalian circadian system / M. Rosenwasser, F. W. Turek // *Principles and Practice of Sleep Medicine Philadelphia.* – 2005. – P. 351-362.
9. Васильева, В.В. Пространственно-временная организация биоэлектрической активности мозга при гестационной доминанте / В. В. Васильева // *Журнал высшей нервной деятельности.* – 2007. – Т. 57, № 3. – С. 292-302.
14. Руцкова, Е. М. Сон и беременность / Е. М. Руцкова, М. Л. Пигарева // *Журнал высшей нервной деятельности им. И.П. Павлова.* – 2011. – Т. 61, № 5. – С. 521-533.
15. Akerstedt, T. Sleep disturbances, work stress and work hours: a cross-sectional study / T. Akerstedt [et al.] // *J. Psychosom. Res.* – 2002. – № 53. – P. 741-748.
21. Dzaja, A. Women's sleep in health and disease / A. Dzaja [et al.] // *J. Psychiat. Res.* 2005. – № 39. – 55-76.
27. Glover, V. Prenatal stress and the programming of the HPA axis / V. Glover, O'Connor, O'Donnell // *Neurosci. Biobehav. Rev.* – 2009. – № 10. – P. 259-269.
33. Сидоренко, В.Н. Особенности нарушений сна у беременных женщин / В. Н. Сидоренко [и др.] // *Медицинский журнал.* – 2013. – 1 (47). – С. 149-153.

42. Хальхаева, Н.Л. Сон и беременность / Н.Л. Хальхаева, А. Е. Хажеева // Сибирский медицинский журнал. – 2005. – № 56. – С. 15-19.
53. Okun, M. L. How disturbed sleep may be a risk factor for adverse pregnancy outcomes. A Hypothesis. / M. L. Okun, J. M. Roberts, A. L. Marsland // Ob-Gyn. Survey. – 2009. – № 64. – P. 273-280.
64. Кантимирова, Е. А. Характеристика нарушений сна у женщин детородного возраста во время беременности / Е. А. Кантимирова [и др.] // Успехи современного естествознания. – 2015. – № 1-6. – С. 914-917.
71. Chang, J. Sleep deprivation during pregnancy and maternal and fetal outcomes is there a relationship / J. Chang, G. Pein, S. Duntley // Sleep Med. Rev. – 2010. – № 14 (2). – P. 107-114.
77. Мадаева, И. М. Особенности паттерна сна при беременности / И. М. Мадаева, Л. И. Колесникова, Н. В. Протопопова [и др.] // Вестник Российской академии медицинских наук. – 2014. – Т. 69, № 1-2. – С. 93-97.
84. Колесникова, Л.И. Состояние гормонально-метаболических процессов у женщин с кистозной болезнью яичников и бесплодием / Л. И. Колесникова, Н. В. Корнакова, А. В. Лабыгина // Бюллетень СО-РАМН. – 2008. – № 1. – С. 21-26.
89. Lee, K. A. Sleep in late pregnancy predicts length of labor and type of delivery / K. A. Lee, C. L. Gay // Am. J. Obstet. Gynecol. – 2004. – V. 191, № 6. – P. 2041-2046.
93. Барбараш, О.Л. Нарушения сна и функция эндотелия у больных гипертонической болезнью / О.Л. Барбараш, Н.Н. Тришкина // Сибирское медицинское обозрение. – 2008. – Т. 52, № 4. – С. 60-64.
108. Mullington, J. N. Cardiovascular, inflammatory and metabolic consequences of sleep deprivation / J. N. Mullington, M. Haack, M. Toth // Prog. Cardiovasc. diseases. – 2009. – V. 51. – P. 294-302.
118. Трунова, О.С. Мониторирование насыщения артериальной крови кислородом у беременных с артериальной гипертензией / О. С. Трунова, В. А. Типикин, В. Н. Телянов // Артериальная гипертензия у беременных – от теории к практике: Сб. статей. – Пенза, 2011. – С. 41-50.
122. Sharma, S. K. Sleep disorders in pregnancy and the irassociation with pregnancy outcomes: a prospective observational study / S. K. Sharma, A. Nehra, S. Sinha // Sleep Breath. – 2016. – V. 20. – № 1. – P. 87-93.
127. Гудзь, Е. Б. Особенности суточного цикла «сон-бодрствование» при физиологической и осложненной беременности / Е. Б. Гудзь [и др.] // Экология человека. – 2012. – № 1. – С. 33-38.
128. Бурчаков, Д. И. Расстройство сна во время беременности / Д. И. Бурчаков, М. В. Тардов // Эффективная фармакотерапия. – 2016. – № 19. – С. 36-43.
135. Jomeen, J. Assessment and relationship of sleep quality to depression in early pregnancy / J. Jomeen, C. R. Martin // J. Reprod. Infant. Psychol. – 2007. – № 25. – P. 97-99.
141. Skouteris, H. Assessing sleep during pregnancy: a study across two time points examining the Pittsburgh Sleep Quality Index and associations with depressive symptoms / H. Skouteris, E. H. Wertheim, C. Germano // Women's Health Iss. – 2009. – № 19. – P. 45-51.
145. Franklin, K. A. Snoring, pregnancy induced hypertension, and growth retardation of the fetus / K. A. Franklin, P. A. Holmgren, F. Jonsson // Chest. – 2000. – № 117. – P. 137-141.
149. Pien, G. W. Changes in symptoms of sleep-disordered breathing during pregnancy / G. W. Pien, D. Fife, A. I. Pack // Sleep. – 2005. – V. 28. – P. 1299-1305.
155. Телянова, В.Н. Анализ качества сна женщин до и во время беременности / В. Н. Телянов [и др.] // Врач-аспирант. – 2013. – № 1.2 (56). – С. 289-294.
165. Hedmann, C. Effects of pregnancy on mothers sleep / C. Hedmann, T. Pohjasvaara, U. Tolonen // Sleep Med. – 2002. – № 3. – P. 37-42.
171. Manconi, M. Pregnancy as a risk factor for restless legs syndrome / M. Manconi, V. Govoni, A. DeVito // Sleep Med. – 2004. – № 5. – P. 305-308.
176. Krystal, A.D. Insomnia in women / A. D. Krystal // Clin. Cornerstone. – 2003. – V. 5. – P. 41-48.
178. Типикин, В. А. Синдром обструктивного апноэ/гипопноэ сна у беременных с артериальной гипертензией и нормальным уровнем артериального давления / В. А. Типикин [и др.] // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки. – 2012. – № 3. – С. 105-112.
185. Champagne, K. A. Sleep disordered breathing in women of childbearing age and during Pregnancy / K. A. Champagne, R. J. Kimoff, P. C. Barriga // Indian. J. Med. Res. – 2010. – V. 131. – P. 285-301.
188. Guilleminault, C. Pre-eclampsia and nasal CPAP: part 1. Early intervention with nasal CPAP in pregnant women with risk-factors for pre-eclampsia: preliminary findings / C. Guilleminault, L. Palombini, D. Poyares // Sleep. Med. – 2007. – № 9. – P. 9-14.

196. Палиева, Н. В. Особенности сомнологического статуса женщин с метаболическим синдромом и их влияние на течение беременности / Н. В. Палиева [и др.] // Таврический медико-биологический вестник. – 2016. – Т. 19, № 2. – С. 108-112.
202. Волинкин, А. А. Диссомнические и психоаффективные проявления последствий черепно-мозговой травмы у беременных / А.А. Волинкин, П.Н. Власов, В.С. Петрухин // Современная наука: проблемы и пути их решения: сб. материалов Международной научно-практической конференции. – М., 2015. – Т. 61, № 5. – С. 174-177.
207. Soares, M. J. The prolactin and growth hormone families: pregnancy-specific hormones/cytokines at the maternal-fetal interface / M. J. Soares // Reprod. Biol. Endocrinol. – 2004. – № 2. – P. 51-65.
209. Trakada, G. Normal pregnancy and oxygenation during sleep / G. Trakada, V. Tsapanos, K. Spiropoulos // Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol. – 2003. – V. 109, № 2. – P. 128-132.
217. Izci, B. Sleep disordered breathing in pregnancy / B. Izci // Breathe (Sheff.). – 2015. – V. 11, № 4. – P. 268-277.
223. Shamsuzzaman, A. S. Elevated C-reactive protein in patients with obstructive sleep apnea / A. S. Shamsuzzaman, M. Winnicki, P. Lanfranchi // Circulation. – 2002. – № 105. – P. 2462-2464.
231. Irwin, M. R. Sleep deprivation and activation of morning levels of cellular and genomic markers of inflammation / M. R. Irwin, M. Wang, C. O. Campomayor // Arch. Intern. Med. – 2006. – № 166. – P. 1756-1762.
239. Frey, D.J. The effects of 40 hours of total sleep deprivation on inflammatory markers in healthy young adults / D. J. Frey, M. Fleshner, K. P. Wright // Brain. Behav.– Immun. – 2007.– № 21.– 1050-1057.
253. Pien, G. W. Sleep disorders during pregnancy / G. W. Pien, R. J. Schwab // Sleep. – 2004 – № 27. – P. 1405-1417
257. Грищенко, В.И. Новые подходы к исследованию патогенеза и диагностики прегестоза / В. И. Грищенко, О. П. Липко, Т. В. Рубинская // Международный медицинский журнал. – 2004. – Т. 10, № 3. – С. 114-116.
266. Вейн, А. М. Принципы современной фармакотерапии инсомнии / А.М. Вейн, Я. И. Левин // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 1998. – № 5. – С. 39-45.
273. Верткин, А. Л. Клиническое значение нарушений сна у беременных / А. Л. Верткин, Г. В. Алимов, Е. В. Кривцова // Русский медицинский журнал. – 2004. – Т. 12, № 1. – С. 18-19.
277. Левин, Я. И. Инсомния: современные диагностические и лечебные подходы / Я. И. Левин. – М.: Медпрактика, 2005. – 116 с.
283. Левин, Я. И. Сон, инсомния, доксиламин / Я. И. Левин // РМЖ. – 2007. – Том 15, № 10. – С. 850-855.
286. Izci, B. Sleep disordered breathing in pregnancy / B. Izci // Breathe (Sheff.). – 2015. – V. 11, № 4.– P. 268-277.
293. Шнайдер, Н.А. Фенотипические и генотипические факторы риска синдрома обструктивного апноэ/гипопноэ сна / Н. А. Шнайдер [и др.] // Проблемы женского здоровья. – 2015. – Т. 10, № 2. – С. 55-64.
299. Nakagome, S. Excessive daytime sleepiness among pregnant women: An epidemiological study / S. Nakagome, Y. Kaneita, O. Itani // Sleep and Biological Rhythms. – 2014. – V. 12. – P. 12-21.
300. Beebe, K.R. Sleep disturbance in late pregnancy and early labor / K. R. Beebe, K. A. Lee // J. Perinat. Neonatal.Nurs. – 2007. – № 21.–P. 103-108.
306. Глущенко, С.И. Психологическая диагностика в системе психопрофилактической подготовки беременных к родам / С. И. Глущенко, А. Г. Киселев // Сб. материалов конференции по перинатальной психологии. СПб., 2001. С. 206-210.
317. Аведисова, А.С. Гипнотики: достижения современной психофармокологии / А.С. Аведисова // Журнал неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. – 2003. – Т. 103, № 1. – С. 51-53.
324. Эксакусто, Т.В. Психодиагностика. Коллекция лучших тестов / Т. В. Эксакусто, О. Н. Истратова. – М.: Феникс, 2008. – 384 с.
329. Калягин, В.А. Логопсихология / В. А. Калягин, Т. С. Овчинникова. – М.: Академия, 2006. – 320 с.
330. Рензо, Ж. К. Современные аспекты невынашивания беременности / Ж. К. Рензо // Эффективность терапии в акушерстве и гинекологии. – 2009. – № 7. – С. 67-69.
332. Романова, И. С. Фармакотерапия бессонницы в период беременности (практика назначения врачей и рекомендации в соответствии с доказательной медициной) / И. С. Романова [и др.] // Рецепт. – 2014. – № 2 (94). – С. 53-65.

333. Шавловская, О. А. Применение препарата донормил (доксиламин) в клинической практике / О. А. Шавловская // Русский медицинский журнал. – 2011. – № 30. – С. 1877-1883.
334. Juric, S. Zolpidem (Ambien) in pregnancy: placental passage and outcome / S. Juric, D. J. Newport, J. C. Ritchie // Arch. Womens Ment. Health. – 2009. – № 12. – P. 441-446.
342. Wang, L.H. Increased Risk of Adverse Pregnancy Outcomes in Women Receiving Zolpidem During Pregnancy / L. H. Wang // Clinical Pharmacology and Therapeutics. – 2010. – № 88. – P. 369-374.
348. Bent, S. Valerian for sleep: A systematic review and metaanalysis / S. Bent, A. Padula, D. Moor // Am. J. Med. J. – 2006. – № 119. – P. 1005-1012.
356. Koren, G. Effectiveness of delayed – release doxylamine and pyridoxine for nausea and vomiting of pregnancy: a randomized placebo controlled trial / G. Koren, S. Clark, G. D. Hankins // Am. J. Obstet. Gynecol. – 2010. – V. 203, № 6. – P. 571.
358. Савченко, Т. Н. Анемия и беременность / Т. Н. Савченко, М. И. Агаева, И. А. Дергачева // РМЖ. – 2016. – Т. 24, № 15. – С. 971-975.
364. Blyton, D.M. Treatment of sleep disordered breathing reverses low fetal activity levels in preeclampsia / D. M. Blyton [et al.] // Sleep. – 2013. – № 36 (1). – 15-21.

References

1. Granger, J. P. Maternal and fetal adaptations during pregnancy: lessons in regulatory and integrative physiology / J. P. Granger // Am. J. Physiol. Regul. Integr. Comp. Physiol. – 2002. – № 283 (6). – P. 1289-1292.
2. Pigarev, I. N. Mozg i son / I. N. Pigarev // Nauka v Rossii. – 2005. – № 1. S. 61-65.
3. Pigarev, I. N. Visceral signals reach visual cortex during slow wave sleep. Study in monkeys / I. N. Pigarev, H. Almirall, M. L. Pigareva // Acta. Neurobiol. Exp. – 2006. – № 66 (1). – P. 69-73.
4. Borbely, A. A. Sleep homeostasis and models of sleep regulation / Borbely, P. Achermann // Principles and Practice of Sleep Medicine Philadelphia. – 2005. – 1768 p.
5. Rosenwasser, A. M. Physiology of the mammalian circadian system / M. Rosenwasser, F. W. Turek // Principles and Practice of Sleep Medicine Philadelphia. – 2005. – P. 351-362.
6. Vasil'eva, V. V. Prostranstvenno-vremennaya organizatsiya bioelektricheskoy aktivnosti mozga pri gestacionnoj dominante / V. V. Vasil'eva // Zhurnal vysshej nervnoj deyatel'nosti. – 2007. – Т. 57, № 3. – S. 292-302.
7. Ruckova, E. M. Son i beremennost' / E. M. Ruckova, M. L. Pigareva // Zhurnalvysshej nervnoj deyatel'nosti im. I. P. Pavlova. – 2011. – Т. 61, № 5. – S. 521-533.
8. Akerstedt, T. Sleep disturbances, work stress and work hours: a cross-sectional study / T. Akerstedt [et al.] // J. Psychosom. Res. – 2002. – № 53. – P. 741-748.
9. Dzaja, A. Women's sleep in health and disease / A. Dzaja [etal.] // J. Psychiat. Res. 2005. – № 39. – 55-76.
10. Glover, V. Prenatal stress and the programming of the HPA axis / V. Glover, O'Connor, O'Donnell // Neurosci. Biobehav. Rev. – 2009. – № 10. – P. 259-269.
11. Sidorenko, V. N. Osobennosti narushenij sna u beremennyh zhenshchin / V. N. Sidorenko [i dr.]. // Medicinskij zhurnal. – 2013. – № 1 (47). – S. 149-153.
12. Hal'haeva, N. L. Son i beremennost' / N. L. Hal'haeva, A. E. Hazheeva // Sibirskij medicinskij zhurnal. – 2005. – № 56. – S. 15-19.
13. Okun, M. L. How disturbed sleep may be a risk factor for adverse pregnancy outcomes. A Hypothesis. / M. L. Okun, J. M. Roberts, A. L. Marsland // Ob-Gyn. Survey. – 2009. – № 64. – P. 273-280.
14. Kantimirova E. A. Harakteristika narushenij sna u zhenshchin detorodnogo vozrasta vo vremya beremennosti / E. A. Kantimirova // Uspekhi sovremennogo estestvoznaniya. – 2015. – № 1-6. – S. 914-917.
15. Chang, J. Sleep deprivation during pregnancy and maternal and fetal outcomes is there a relationship / J. Chang, G. Pein, S. Duntley // Sleep Med. Rev. – 2010. – № 14 (2). – P. 107-114.
16. Madaeva I. M. Osobennosti patterna sna pri beremennosti / I. M. Madaeva [i dr.]. // Vestnik Rossijskoj akademii medicinskih nauk. – 2014. – Т. 69, № 1-2. – S. 93-97.
17. Kolesnikova, L. I. Sostoyanie gormonal'no-metabolicheskikh processov u zhenshchin s kistochnoj bolezn'yu yaichnikov i besplodiem / L. I. Kolesnikova, N. V. Kornakova, A. V. Labygina // Byulleten' SORAMN. – 2008. – № 1. – S. 21-26.
18. Lee, K. A. Sleep in late pregnancy predicts length of labor and type of delivery / K. A. Lee, C. L. Gay // Am. J. Obstet. Gynecol. – 2004. – V. 191, № 6. – P. 2041-2046.

19. Barbarash, O. L. Narusheniya sna i funkciya endoteliya u bol'nyh gipertonicheskoy bolezni / O. L. Barbarash, N. N. Trishkina // Sibirskoe medicinskoe obozrenie. – 2008. – T. 52, № 4. – S. 60-64.
20. Mullington, J. N. Cardiovascular, inflammatory and metabolic consequences of sleep deprivation / J. N. Mullington, M. Haack, M. Toth // Prog. Cardiovasc. diseases. – 2009. – V. 51. – P. 294-302.
21. Trunova, O. S. Monitorirovanie nasyshcheniya arterial'noj krovi kislorodom u beremennyh s arterial'noj gipertenziej / O. S. Trunova, V. A. Tipikin, V. N. Tel'yanov // Arterial'naya gipertenziya u beremennyh – ot teorii k praktike: Sb. statej. – Penza, 2011. – S. 41-50.
22. Sharma, S. K. Sleep disorders in pregnancy and the irassociation with pregnancy outcomes: a prospective observational study / S. K. Sharma, A. Nehra, S. Sinha // Sleep Breath. – 2016. – V. 20. – № 1. – P. 87-93.
23. Gudz', E. B. Osobennosti sutochnogo cikla «son-bodrstvovanie» pri fiziologicheskoy i oslozhnennoj beremennosti / E. B. Gudz' [i dr.] // Ekologiya cheloveka. – 2012. – № 1. – S. 33-38.
24. Burchakov, D. I. Rasstrojstvo sna vo vremya beremennosti / D. I. Burchakov, M. V. Tardov // Effektivnaya farmakoterapiya. – 2016. – № 19. – S. 36-43.
25. Jomeen, J. Assessment and relationship of sleep quality to depression in early pregnancy / J. Jomeen, C. R. Martin // J. Reprod. Infant. Psychol. – 2007. – № 25. – P. 97-99.
26. Skouteris, H. Assessing sleep during pregnancy: a study across two time points examining the Pittsburgh Sleep Quality Index and associations with depressive symptoms / H. Skouteris, E. H. Wertheim, C. Germano // Women's Health Iss. – 2009. – № 19. – P. 45-51.
27. Franklin, K. A. Snoring, pregnancy induced hypertension, and growth retardation of the fetus / K. A. Franklin, P. A. Holmgren, F. Jonsson // Chest. – 2000. – № 117. – 137-141.
28. Pien, G. W. Changes in symptoms of sleep-disordered breathing during pregnancy / G. W. Pien, D. Fife, A. I. Pack // Sleep. – 2005. – V. 28. – P. 1299-1305.
29. Tel'yanova, V. N. Analiz kachestva sna zhenshchin do i vo vremya beremennosti / V. N. Tel'yanov [i dr.] // Vrach-aspirant. – 2013. – № 1.2 (56). – S. 289-294.
30. Hedmann, C. Effects of pregnancy on mothers sleep / C. Hedmann, T. Pohjasvaara, U. Tolonen // Sleep Med. – 2002. – № 3. – P. 37-42.
31. Manconi, M. Pregnancy as a risk factor for restless legs syndrome / M. Manconi, V. Govoni, A. DeVito // Sleep Med. – 2004. – № 5. – P. 305-308.
32. Krystal, A.D. Insomnia in women / A. D. Krystal // Clin. Cornerstone. – 2003. – V. 5. – P. 41-48.
33. Tipikin, V. A. Sindrom obstruktivnogo apnoe/gipopnoe sna u beremennyh s arterial'noj gipertenziej i normal'nym urovnem arterial'nogo davleniya / V. A. Tipikin [i dr.] // Izvestiya vysshih uchebnyh zavedenij. Povolzhskij region. Medicinskie nauki. – 2012. – № 3. – S. 105-112.
34. Champagne, K. A. Sleep disordered breathing in women of childbearing age and during Pregnancy / K. A. Champagne, R. J. Kimoff, P. C. Barriga // Indian. J. Med. Res. – 2010. – V. 131. – P. 285-301.
35. Guilleminault, C. Pre-eclampsia and nasal CPAP: part 1. Early intervention with nasal CPAP in pregnant women with risk-factors for pre-eclampsia: preliminary findings / C. Guilleminault, L. Palombini, D. Poyares // Sleep. Med. – 2007. – № 9. – P. 9-14.
36. Palieva, N. V. Osobennosti somnologicheskogo statusa zhenshchin s metabolicheskim sindromom i ih vliyanie na techenie beremennosti / N. V. Palieva [i dr.] // Tavricheskij mediko-biologicheskij vestnik. – 2016. – T. 19, № 2. – S. 108-112.
37. Volynkin, A. A. Dissomnicheskie i psihoaffektivnye proyavleniya posledstvij cherepno-mozgovoy travmy u beremennyh / A. A. Volynkin, P. N. Vlasov, V. S. Petruhin // Sovremennaya nauka: problemy i puti ih resheniya: Sb. materialov Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. – M., 2015. – T. 61, № 5. – S. 174-177.
38. Soares, M. J. The prolactin and growth hormone families: pregnancy-specific hormones/cytokines at the maternal-fetal interface / M. J. Soares // Reprod. Biol. Endocrinol. – 2004. – № 2. – P. 51-65.
39. Trakada, G. Normal pregnancy and oxygenation during sleep / G. Trakada, V. Tsapanos, K. Spiropoulos // Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol. – 2003. – V. 109, № 2. – P. 128-132.
40. Izci, B. Sleep disordered breathing in pregnancy / B. Izci // Breathe (Sheff.). – 2015. – V. 11, № 4. – P. 268-277.
41. Shamsuzzaman, A. S. Elevated C-reactive protein in patients with obstructive sleep apnea / A. S. Shamsuzzaman, M. Winnicki, P. Lanfranchi // Circulation. – 2002. – № 105. – P. 2462-2464.
42. Irwin, M. R., Wang M., Campomayor C. O. Sleep deprivation and activation of morning levels of cellular and genomic markers of inflammation / M. R. Irwin, M. Wang, C. O. Campomayor // Arch. Intern. Med. – 2006. – № 166. – P. 1756-1762.

43. Frey, D. J. The effects of 40 hours of total sleep deprivation on inflammatory markers in healthy young adults / D. J. Frey, M. Fleshner, K. P. Wright // *Brain. Behav.–Immun.* – 2007. – № 21. – 1050-1057.
44. Pien, G. W. Sleep disorders during pregnancy / G. W. Pien, R. J. Schwab // *Sleep.* – 2004 – № 27. – P. 1405-1417
45. Grishchenko, V. I. Novye podhody k issledovaniyu patogeneza i diagnostiki pregestoza / V. I. Grishchenko, O. P. Lipko, T. V. Rubinskaya // *Mezhdunarodnyj medicinskij zhurnal.* – 2004. – T. 10, № 3. – S. 114-116.
46. Vejn, A. M. Principy sovremennoj farmakoterapii insomnii / M. Vejn, Ya. I. Levin // *Zhurnal nevrologii i psikiatrii im. S.S. Korsakova.* – 1998. – № 5. – S. 39-45.
47. Vertkin, A. L. Klinicheskoe znachenie narushenij sna u beremennyh / A. L. Vertkin, G. V. Alimov, E. V. Krivcova // *Russkij medicinskij zhurnal.* – 2004. – T. 12, № 1. – S. 18-19.
48. Levin, Ya. I. Insomniya: sovremennye diagnosticheskie i lechebnye podhody / Ya. I. Levin. – M.: Medpraktika, 2005. – 116 s.
49. Levin, Ya. I. Son, insomniya, doksilamin / Ya. I. Levin // *RMZh.* – 2007. – Tom 15, № 10. – S. 850-855.
50. Izci, B. Sleep disordered breathing in pregnancy / B. Izci // *Breathe (Sheff.).* – 2015. – V. 11, № 4. – P. 268-277.
51. Shnajder, N. A. Fenotipicheskie i genotipicheskie faktory riska sindroma obstruktivnogo apnoe / gipopnoe sna / N. A. Shnajder [i dr.] // *Problemy zhenskogo zdorov'ya.* – 2015. – T. 10, № 2. – S. 55-64.
52. Nakagome, S. Excessive daytime sleepiness among pregnant women: An epidemiological study / S. Nakagome, Y. Kaneita, O. Itani // *Sleep and Biological Rhythms.* – 2014. – V. 12. – P. 12-21.
53. Beebe, K. R. Sleep disturbance in late pregnancy and early labor / K. R. Beebe, K. A. Lee // *J. Perinat. Neonatal.Nurs.* – 2007. – № 21.–P. 103-108.
54. Glushchenko, S. I. Psihologicheskaya diagnostika v sisteme psihoprofilakticheskoy podgotovki beremennyh k rodam / S. I. Glushchenko, A. G. Kiselev // *Sb. materialov konferencii po perinatal'noj psihologii.* – SPb., 2001. – S. 206-210.
55. Avedisova, A. S. Gipnotiki: dostizheniya sovremennoj psihofarmakologii / A. S. Avedisova // *Zhurnal nevrologii i psikiatrii im. S. S. Korsakova.* – 2003. – T. 103, № 1. – S. 51-53.
56. Eksakusto, T. V. Psihodiagnostika. Kollekcija luchshih testov / T. V. Eksakusto, O. N. Istratova. – M.: Feniks, 2008. – 384 s.
57. Kalyagin, V. A. Logopsihologiya / V. A. Kalyagin, T. S. Ovchinnikova. – M.: Akademiya, 2006. – 320 s.
58. Renzo, Zh. K. Sovremennye aspekty nevnashivaniya beremennosti / Zh. K. Renzo // *Effektivnost' terapii v akusherstve i ginekologii.* – 2009. – № 7. – S. 67-69.
59. Romanova, I. S. Farmakoterapiya bessonnicy v period beremennosti (praktika naznacheniya vrachej i rekomendacii v sootvetstvii s dokazatel'noj medicinoj) / I. S. Romanova [i dr.] // *Recept.* – 2014. – № 2 (94). – S. 53-65.
60. Shavlovskaya, O. A. Primenenie preparata donormil (doksilamin) v klinicheskoy praktike / O. A. Shavlovskaya // *Russkij medicinskij zhurnal.* – 2011. – № 30. – S. 1877-1883.
61. Juric, S. Zolpidem (Ambien) in pregnancy: placental passage and outcome / S. Juric, D. J. Newport, J. C. Ritchie // *Arch. Womens Ment. Health.* – 2009. – № 12. – P. 441-446.
62. Wang, L. H. Increased Risk of Adverse Pregnancy Outcomes in Women Receiving Zolpidem During Pregnancy / L. H. Wang // *Clinical Pharmacology and Therapeutics.* – 2010. – № 88. – P. 369-374.
63. Bent, S. Valerian for sleep: A systematic review and metaanalysis / S. Bent, A. Padula, D. Moor // *Am. J. Med. J.* – 2006. – № 119. – P. 1005-1012.
64. Koren, G. Effectiveness of delayed – release doxylamine and pyridoxine for nausea and vomiting of pregnancy: a randomized placebo controlled trial / G. Koren, S. Clark, G. D. Hankins // *Am. J. Obstet. Gynecol.* – 2010. – V. 203, № 6. – P. 571.
65. Savchenko, T. N. Anemiya i beremennost' / T. N. Savchenko, M. I. Agaeva, I. A. Dergecheva // *RMZh.* – 2016. – T. 24, № 15. – S. 971-975.
66. Blyton, D. M. Treatment of sleep disordered breathing reverses low fetal activity levels in preeclampsia / D. M. Blyton [et al.] // *Sleep.* – 2013. – № 36 (1). P. – 15-21.