**Клиническое значение нарушений сна у беременных**

Профессор А.Л. Верткин, Г.В. Алымов, к.м.н. Е.В. Кривцова, к.м.н. О.В. Любшина, М.В. Вигант, профессор О.Н. Ткачева, МГМСУ им. Н.А. Семашко

С наступлением беременности сон меняется у большинства женщин, появляются жалобы на отсутствие чувства отдыха после сна, боли в спине и судороги икроножных мышц [13,14]. На боль в спине и судороги жалуется более 50% беременных, около трети которых испытывают эти неудобства и в ночное время, что отрицательно сказывается на качестве сна [2,12]. Эффективность сна снижается, несмотря на то, что общее время в постели увеличивается. Это связано с увеличением количества ночных пробуждений (время засыпания при этом может не изменяться) [4]. Кроме того, отмечается увеличение процентного содержания 1 стадии сна (стадии дремоты) и уменьшение стадии сна со сновидениями [5]. Предварительные исследования беременных с преэклампсией показали, что у большинства пациенток отмечается снижение качества сна в связи с изменением привычного положения тела, увеличением количества ночных пробуждений и появлением синдрома периодического движения конечностей во сне [10]. Заболевания, связанные со сном (нарколепсия, снохождение), возникшие до беременности, продолжаются и во время нее [8]. С увеличением срока беременности изменяется общее время сна, оно незначительно увеличивается в первом триместре, после чего прогрессивно уменьшается к третьему триместру беременности [5,15].

Во время беременности значительно изменяется легочная механика, что связано с сокращением функциональной остаточной емкости легких на 20% (functional residual capacity – FRC) [16–18], как следствие поднятия диафрагмы при увеличении матки. Данный эффект становится особенно важным во время сна. Со снижением FRC уменьшается и оксигенация матери, составляя увеличенный артериальный/кислородный градиент, определяемый при беременности [19]. При нормально протекающей беременности имеется некоторая компенсация этих изменений в результате сдвига кривой насыщения гемоглобина циркулирующей крови вправо, что увеличивает доставку кислорода к плаценте и тканям материнского организма [20].

Гормональные изменения, происходящие при беременности, также заметно влияют на изменение дыхательной функции. Уровни содержания эстрогенов и прогестерона практически выравниваются в течение беременности. Оба гормона служат прежде всего для поддержания беременности, однако имеются и другие физиологические изменения, вызываемые этими гормонами. Прогестерон заметно повышает легочную вентиляцию, влияя на уровне центральных хеморецепторов [7,21]. С другой стороны, снижается парциальное давление углекислого газа в артериальной крови и связанный дыхательный алкалоз при среднем значении артериального pH 7,44 (по сравнению с 7,40 в небеременном состоянии). Известно, что у небеременных наблюдаемые гипокапния и дыхательный алкалоз могут привести к появлению синдрома обструктивного апноэ сна (СОАС) [22]. Изменения центральной регуляции дыхания во сне приводят к увеличению диафрагмального усилия, ведущего к повышению негативного инспираторного давления на уровне верхних дыхательных путей. При нормально текущей беременности есть факторы, способствующие развитию СОАС – это повышенный вес, положение во сне на спине, снижение функционального остаточного объема легких [6]. Однако при полисомнографическом исследовании беременных женщин выявлено, что при нормально протекающей беременности синдром апноэ во сне практически не регистрируется [10]. По–видимому, это связано с тем, что во время беременности продукция прогестерона значительно повышается. Как известно, прогестерон улучшает альвеолярную вентиляцию, не увеличивая частоту дыхания. Его уровень на 36 неделе беременности в 10 раз превышает уровень на пике менструального цикла [7].

Проходимость верхних дыхательных путей является важным критерием наличия нарушений дыхания во сне и определяет степень их тяжести. Уменьшенные размеры глотки во время беременности демонстрировались с использованием шкалы Маллампати (Mallampati) [23]. Проходимость носовых ходов также может быть затруднена при беременности. 42% женщин при беременности сроком 36 недель сообщали о затруднении носового дыхания или рините [24]. Эти симптомы могут быть связаны с комбинацией увеличения уровней прогестерона и эстрогенов при увеличении срока беременности. Увеличение содержания циркулирующих эстрогенов, сопровождаемое ринитом, наблюдается как в течение лютеиновой фазы менструального цикла [25], так и в течение беременности [26]. Кроме того, увеличение объема циркулирующей крови, связанное с беременностью, может способствовать скоплению носового секрета. Таким образом, имеется множество физиологических изменений, происходящих во время беременности, которые могут предрасполагать женщин к усилению существующих ранее или развитию нарушений дыхания во сне.

Физиологические механизмы при нормально протекающей беременности защищают плод от потенциальной гипоксемии. Однако у беременных, имеющих сопутствующее заболевание легких (особенно бронхиальную астму) или ожирение, когда уровень прогестерона не является защитой, гипоксемия не является редкостью [9]. В этом случае даже небольшое снижение оксигенации у матери может привести к гипоксии плода. Несколько исследований изучали материнскую оксигенацию в течение сна. Brownell [27] не нашел никаких изменений оксигенации во время сна у шести беременных без сопутствующей патологии при сроке 36 недель. Herz [4] показал незначительное, но достоверное снижение ночной сатурации крови у 12 женщин в третьем триместре беременности по сравнению с исследованиями после беременности у тех же наблюдаемых. Кроме того, данная ночная гипоксемия отмечалась в исследовании 13–ти нормотензивных и 15–ти гипертензивных беременных пациенток при сроке беременности более 35 недель [28]. В нормотензивной группе пять из 13–ти наблюдаемых имели среднюю сатурацию крови < 95%, из которых у трех, по крайней мере, в течение 20% времени ночного наблюдения сатурация составила < 90%; в гипертензивной группе шесть из 15–ти имели среднюю сатурацию крови < 95%, из которых у четырех, в течение, по крайней мере, 20% времени ночного наблюдения сатурация составила < 90%. По данным Franclin K.A. [3], обследовано 502 беременных женщины: храп и синдром апноэ во сне обнаруживаются у 23% из них, имеющих в анамнезе хронические обструктивные заболевания легких. Также по данным этого исследования у беременных с храпом и синдромом апноэ во сне риск возникновения артериальной гипертензии, преэклампсии, задержки развития плода выше в 2,5 раза. Ребенку у таких беременных в 5 раз чаще выставляется оценка по шкале APGAR 7 и ниже. Эффективный способ борьбы с этой ситуацией только один – создание с помощью специального аппарата CPAP (сокращенно от continuous positive airway pressure) постоянного положительного давления воздуха в верхних дыхательных путях, предотвращающего их спадение и обструкцию и устраняющего гипоксию у беременной и у плода [11].

Целью нашего исследования было выявление нарушений сна у беременных с патологией в виде гестоза, угрозы прерывания, фетоплацентарной недостаточности и с сопутствующими заболеваниями – дисфункцией яичников (15 пациенток), соматоформной вегетативной дисфункцией (19 пациенток), хроническими обструктивными заболеваниями легких (ХОБЛ) (12 пациенток), хроническим аднекситом (4 пациентки), хроническим пиелонефритом (2 пациентки).

Исследование проходило при помощи компьютерной диагностической системы для полиграфического исследования сна – лаборатории сна SAGURA – SCHLAFLABOR–II, производства фирмы «SAGURA Medizintechnik Gmbh», Германия. Проведено обследование 53 беременных, средний возраст которых составил 29,4±5,7 лет, со сроками беременности от 12 до 39 недель. Все пациентки были разделены на две группы в зависимости от возраста: до 30 лет (24 человека) – 1 группа и после 30 лет (9 человек) – 2 группа. Основными жалобами, связанными со сном, были частые ночные пробуждения, чувство напряжения, частые позывы к мочеиспусканию, дневная сонливость, затруднение засыпания.

По данным полисомнографического исследования выявлены следующие нарушения структуры сна: у первой группы (до 30 лет) определялось выраженное увеличение периодов засыпания до 39,3±5,7 мин. (при норме 20 мин.) и количества реакций ЭЭГ–активации до 47,6±8,1 событий в час (при норме до 21). Во второй группе по сравнению с первой более выраженно уменьшилась стадия сна со сновидениями (в среднем до 9,6% при норме 20%) и увеличилась представленость 1 и 2 (поверхностных) стадий сна до 69,7% (норма 50%). В обеих группах отмечалось увеличение процентного содержания бодрствования внутри сна в среднем до 10,2% (при норме 5%) и снижение эффективности сна до 75,5% (норма 90–95%). У двух пациенток с ХОБЛ отмечалось снижение средней сатурации крови за ночь ниже 90%. Однако еще у четырех пациенток без обструктивных заболеваний легких в анамнезе наблюдалось снижение сатурации крови ниже 90%, по крайней мере, в течение 20% времени ночного наблюдения, что указывает на возможное развитие гипоксии у матери и плода.

Как видно из результатов, снижение эффективности сна происходит за счет того, что время в постели не изменяется, но повышается количество ночных пробуждений.

При нарушениях сна во время беременности фармакологическое лечение не рекомендуется. Поэтому нами было предложено лечить инсомнии у беременных, в особенности в отделении патологии беременности, искусственным белым светом, т.е. фототерапией. Этот метод практически не имеет противопоказаний, кроме некоторых кожных заболеваний, а воздействие он оказывает многоплановое. Он влияет на хронобиологические характеристики, настроение, поведение, психические и эндокринные функции женщины [1].

Мы провели 10 сеансов фототерапии с интенсивностью света 3300 lux с помощью «Биолампы» (Франция) для фототерапии в утренние часы 12 пациенткам. При повторном полисомнографическом исследовании было выявлено, что количество ночных пробуждений уменьшилось в 2,9 раза (р<0,05), соответственно увеличив эффективность сна, а процентное содержание стадии сна со сновидениями увеличилось в среднем в 1,6 раза (р<0,05). Лечение пациентки переносили хорошо, никаких побочных эффектов зафиксировано не было. Кроме того, отмечено влияние фототерапии не только на сон, но и на течение родов и состояние плода. Мы провели сравнительное исследование методом пар беременных, получавших фототерапию, и из контрольной группы.

У беременных, которым была проведена фототерапия, роды проходили без осложнений, а количество баллов у плода по шкале APGAR было больше.

Итак, можно предположить два пути влияния фототерапии на течение родов. Во–первых, опосредованное – через нормализацию структуры и качества сна, во–вторых – через непосредственное влияние яркого белого света на различные нейромедиаторные системы организма, в том числе и на дофаминергические системы.

Таким образом, беременным, особенно с патологическим течением беременности, необходимо исследовать сон для предотвращения риска гипоксии матери и плода, выявления нарушений сна и своевременной их коррекции, одним из способов которой может быть фототерапия, которая влияет не только на сон, но и на течение родов и состояние плода.

**Список литературы**

1. Левин Я.И., Артеменко А.Р.. Фототерапия. «Три Л», Москва, 1996 г. 72 стр.

2. Berlin RM. Sleepwalking disorder during pregnancy: a case report. Sleep. 1988; 11:298–300.

3. Frаnklin KA. Holmgren PA. Jonsson F. et al. Snoring, pregnancy–induced hypertension, and growth retardation of the fetus. Chest. 2000;117:137–141.

4. Hertz G. Fast A. Feinsilver SH. et al. Sleep in normal late pregnancy. Sleep. 1992; 15:246–251.

5. Lee KA, Zaffke ME, McEnany G. Parity and sleep patterns during and after pregnancy. Obstet Gynecol. 2000 Jan;95(1):14–8.

6. Lefcourt LA, Rodis JF. Obstructive sleep apnea in pregnancy. Obstet Gynecol Surv. 1996 Aug;51(8):503–6. Review.

7. Lyons HA. Centrally acting hormone and respiration. Pharmacol Ther. 1976; 2: 743–751.

8. Mindell JA, Jacobson BJ. Sleep disturbances during pregnancy. J Obstet Gynecol Neonatal Nurs. 2000 Nov–Dec;29(6):590–7.

9. Mishell DR. Davajan V. Reproductive Endocrinology, Infertility and Contraception. Philadelphia, Pa: Fa Davis; 1979:123–124.

10. Nikkola E, Ekblad U, Ekholm E, Mikola H, Polo O.Sleep in multiple pregnancy: breathing patterns, oxygenation, and periodic leg movements. Am J Obstet Gynecol. 1996 May;174(5):1622–5.

11. Oleszczuk J, Leszczynska–Gorzelak B, Mierzynski R, Kaminski K. Pregnancy in obstructive sleep apnoea syndrome under treatment with nCPAP. Zentralbl Gynakol. 1998;120(2):71–4. Review.

12. Richardson P. Sleep in pregnancy. Holist Nurs Pract. 1996 Jul;10(4):20–6. Review.

13. Santiago JR, Nolledo MS, Kizler W, Santiago TV. Sleep and sleep disorders in pregnancy. Ann Intern Med. 2001 Mar 6;134(5):396–408.

14. Suzuki S,Dennerstein L, Greenwood KM, et al. Sleeping patterns during pregnancy in Japanese women. J Psychosom Obstet Gynaecol. 1994;15:19–26.

15. Driver HS, Shapiro CM. A longitudinal study of sleep stages in young women during pregnancy and postpartum. Sleep 1992;15:449–53.

16. Weinberger SE, Weiss ST, Cohen WR, et al. State of the art: pregnancy and the lung. Am Rev Respir Dis 1980;121:559–81.

17. Knuttgen HG, Emerson K. Physiological response to pregnancy at rest and during exercise. Aust NZ J Obstet Gynaecol 1974;3:365–7.

18. Craig DB, Toole MA. Airway closure in pregnancy. Can Anaesth Soc J 1975;22:665–72.

19. Awe RJ, Nicorta MB, Newsom TD, et al. Arterial oxygen alveolar–arterial gradients in term pregnancy. Obstet Gynecol 1979;53 182–6.

20. Kambam JR, Handte RE, Brown WU, et al. Effect of normal and preeclamptic pregnancies on the oxyhemoglobin dissociation curve. Anesthesia 1986;65:426–7.

21. White DP, Douglas NJ, Pickett CK, et al. Sexual influence on the control of breathing. J Appl Physiol 1983;54:874–9.

22. Skatrud JB, Dempsey JA. Interaction of sleep state and chemical stimuli in sustaining rhythmic ventilation. J Appl Physiol 1983;55:813–22.

23. Pilkington S, Carli F, Dakin MJ, et al. Increase in Mallampati score during pregnancy. Br J Anaesth 1995;74:638–42.

24. Bende M, Gredmark T. Nasal stuffiness during pregnancy. Laryngoscope 1999;109:1108–10.

25. Stubner UP, Gruber D, Berger UE, et al. The influence of female sex hormones on nasal reactivity in seasonal allergic rhinitis. Allergy 1999;54:865–71.

26. Mabry RL. Rhinitis of pregnancy. South Med J 1986;79:965–71.

27. Brownell LG, West P, Kryger MH. Breathing during sleep in normal pregnant women. Am Rev Respir Dis 1986;133:38–41.

28. Bourne T, Ogilvy AJ, Vickers R, et al. Nocturnal hypoxemia in late pregnancy. Br J Anaesth 1995;75:678–82.