

## 睡眠障碍与产后抑郁症之间的关联

陈明 刘芳

710032 西安,解放军空军军医大学西京医院产科

通信作者:刘芳,Email:76580518@qq.com

DOI: 10.3969/j.issn.1009-6574.2020.10.009

**【摘要】目的** 评估女性产后睡眠障碍和产后抑郁症的发生率,并探讨产后睡眠障碍对产后抑郁症发生的影响。**方法** 采用横断面的研究设计,对2017年1月至2018年12月于解放军空军军医大学西京医院进行分娩后复查的252名产妇进行基础资料调查。采用匹兹堡睡眠质量量表(PSQI)和爱丁堡产后抑郁量表(EPDS)评估睡眠质量和产后抑郁症状。EPDS > 9.5分定义产后抑郁症,根据产妇产后是否发生抑郁症,将252名产妇分为产后抑郁组与非抑郁组。**结果** 本研究中产妇睡眠障碍和产后抑郁症的发生率分别为36.1%(91/252)和25.8%(65/252)。单因素分析中,产后抑郁组产妇PSQI总分显著高于非抑郁组[(8.43 ± 2.37)分比(5.76 ± 1.84)分;  $t=9.293, P < 0.01$ ];除睡眠时间分量表外,产后抑郁组PSQI各分量表得分均高于非抑郁组产妇(均  $P < 0.01$ );产后抑郁组产妇睡眠障碍(PSQI > 7分)发生率明显高于非抑郁组产妇[52.3%(34/65)比30.5%(57/187);  $\chi^2=9.960, P=0.002$ ]。多因素 Logistic 回归分析结果显示,在调整了社会人口统计学变量、围产期变量和妊娠期疾病变量后,产后睡眠质量和产后抑郁症之间的关联仍然显著( $OR=2.35, 95\%CI: 1.32 \sim 4.21$ )。**结论** 产后睡眠障碍与产后抑郁症存在正向关联,对于存在产后睡眠障碍的产妇,应尽早提供干预措施,以减少抑郁症的发生风险。

**【关键词】** 睡眠障碍; 产后; 抑郁

**Relevance research on the association between sleep disorders and postpartum depression** Chen Ming, Liu Fang

Department of Obstetrics, Xijing Hospital, PLA Air Force Military Medical University, Xi'an 710032, China

Corresponding author: Liu Fang, Email: 76580518@qq.com

**【Abstract】Objective** To evaluate the prevalence of postpartum sleep disorders and postpartum depression in women, and to explore the relationship between postpartum sleep disorders and postpartum depression. **Methods** A cross-sectional study design was used to investigate the basic data of 252 women who underwent reexamination after childbirth in Xijing Hospital from January 2017 to December 2018. The Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) and the Edinburgh Postpartum Depression Scale (EPDS) were used to evaluate sleep quality and postpartum depressive symptom. EPDS > 9.5 was defined postpartum depression. According to whether postpartum depression occurred, 252 cases were divided into postpartum depression group and non-depression group. **Results** The prevalence of sleep disorders and postpartum depression were 36.1% (91/252) and 25.8% (65/252), respectively. In uni-variate analysis, the PSQI score of postpartum depression group was significantly higher than that of non-depression group [(8.43 ± 2.37) vs. (5.76 ± 1.84);  $t=9.293, P < 0.01$ ]; Except for sleep time subscale, PSQI subscale scores of postpartum depression group were higher than those of non-depression group (all  $P < 0.01$ ); The prevalence of sleep disorder (PSQI > 7) in postpartum depression group was significantly higher than that in non-depression group [52.3% (34/65) vs. 30.5% (57/187);  $\chi^2=9.960, P=0.002$ ]. Multivariate logistic regression analysis showed that the association between postpartum sleep quality and postpartum depression remained significant after adjusting for sociodemographic variables, perinatal variables and gestational disease variables ( $OR=2.35, 95\%CI: 1.32-4.21$ ). **Conclusions** Postpartum sleep disorders were positively associated with postpartum depression. Interventions should be provided as early as possible to reduce the risk of depression for women with postpartum sleep disorders.

**【Key words】** Sleep disorders; Postpartum; Depressive disorder

根据《美国精神障碍诊断与统计手册》第五版(DSM-5)<sup>[1]</sup>, 产后抑郁症(postpartum depression, PPD)被定义为产后4周开始的情绪障碍, 但在临床实践或科学研究中, 时间范围通常为产后4周~1年<sup>[2]</sup>。世界范围内, 产后抑郁症的发生率为3.5%~33.0%<sup>[3]</sup>。一项Meta分析研究结果表明, 在分娩后的3个月内, 高达19.2%的女性出现了抑郁症状的发作, 其中重度抑郁症的发生率为7.1%<sup>[4]</sup>。有证据表明, 产后抑郁症不仅对产妇及新生儿的生命质量产生负面影响, 还会严重损害母亲与新生儿之间的关系以及处于生长期的婴儿的情绪、认知、运动和行为的发展<sup>[5]</sup>。因此, 探究产后抑郁症发生的危险因素, 并采取相应的预防和治疗措施对于产后抑郁症及新生儿的健康成长尤为重要。

既往研究表明, 一些因素如产妇年龄、社会经济地位、婚姻满意度、既往抑郁史、生活压力、社会支持减少等在产后抑郁症的发生中起重要作用<sup>[6]</sup>。近年来, 国外有学者提出, 睡眠方式和睡眠剥夺可能是与产后抑郁症相关的潜在因素<sup>[7]</sup>。由于夜间喂食或婴儿频繁的夜间觉醒等因素, 产妇睡眠质量差是一种较为普遍的现象。一项基于人群的纵向研究表明, 入睡潜伏期、夜间觉醒和睡眠效率低等睡眠问题在产后第8周显著高于妊娠第3周和产后第2年<sup>[7]</sup>。睡眠障碍所导致的疲惫、急躁、注意力不集中以及生活质量较差, 都可能会增加女性产后抑郁症的发生风险<sup>[8]</sup>。然而, 目前国内关于产后睡眠问题增加产后抑郁症发生风险的研究证据较为有限。

因此, 本研究旨在通过基础资料调查的方法评估女性产后睡眠障碍和产后抑郁症的发生率, 探讨产后睡眠障碍与产后抑郁症之间的关系, 为制定女性产后抑郁症的早期预防和干预的卫生政策提供可靠依据。

### 一、对象与方法

1. 研究对象: 本研究采用横断面研究设计, 纳入2017年1月至2018年12月于解放军空军军医大学西京医院进行产后检查的274名产妇。纳入标准: 于我院进行产后检查的产妇; 分娩后42 d(6周); 本人知情同意。排除标准: 患有高血压及糖尿病产妇; 抑郁症或其他严重精神疾病的产妇; 剔除睡眠和抑郁相关量表中存在条目缺失的个体, 最终252名产妇纳入本研究的后续分析。项目开展前, 已从每位参与者获得了知情同意, 本研究方案已得到本院伦理委员会的审核批准(伦理号: KY20171067-1号)。

2. 调查内容: 本研究通过参与者的病历资料和

基础资料问卷收集了参与者的年龄、民族、婚姻状态、教育水平、工作状态、家庭总收入、户口类型及婴儿性别、分娩方式、早产和婴儿窒息史、妊娠高血压病、妊娠糖尿病等社会人口统计学因素、围产期因素和妊娠期疾病等。身体测量根据世界卫生组织推荐的标准程序进行, 体质指数(body mass index, BMI)=体重(kg)/身高<sup>2</sup>(m)。

本研究采用匹兹堡睡眠质量量表(Pittsburgh Sleep Quality Index, PSQI)评估产妇的睡眠质量<sup>[9]</sup>。PSQI由19个自我评定条目和5个睡眠同伴评定条目构成, 是目前国际上评估一般人群近1个月的睡眠质量最常用的测量工具之一。PSQI由自我评定条目组成7个因子, 分别为睡眠质量、入睡时间、睡眠时间、睡眠效率、睡眠障碍、催眠药物和日间功能障碍, 每个因子计为0~3分, 总分范围为0~21分, 得分越高表明睡眠质量越差。本研究采用PSQI>7分的临界值判定产妇具有睡眠障碍症状<sup>[10]</sup>。本研究中PSQI的内部一致性(Cronbach's  $\alpha$ 系数)为0.84。

产后抑郁产妇临床症状符合DSM-5<sup>[1]</sup>关于产后抑郁症的诊断标准, 并采用爱丁堡产后抑郁量表(Edinburgh Postnatal Depression Scale, EPDS)评估产后抑郁症状<sup>[11]</sup>。EPDS由10个条目组成, 产妇根据过去1周的感受填答条目, 评分采用Likert 4级评分方法, 每个条目计0~3分, 总分范围为0~30分, 分数越高表明抑郁症状越严重。本研究采用EPDS>9.5分的临界值定义产妇的抑郁症<sup>[12]</sup>。中文版EDPS的可靠性和有效性已经在中国产妇中得到验证<sup>[13]</sup>, 本研究中EPDS的内部一致性(Cronbach's  $\alpha$ 系数)为0.81。

由研究者向每位参与者讲解本次调查的目的和内容、问卷的填写规范和注意事项, 待产妇填答完成后, 现场回收问卷。

3. 分组方法: 根据EPDS评估结果, 将252名产妇分为产后抑郁组和非抑郁组。根据PSQI评估结果, 将252名产妇分为睡眠障碍组和非睡眠障碍组。

4. 统计学方法: 应用SPSS 21.0软件分析数据。符合正态分布的计量资料以均数 $\pm$ 标准差( $\bar{x} \pm s$ )来表示, 分类变量以频数和百分比表示。睡眠和抑郁量表因剔除条目缺失个体而不存在缺失数据, 其余缺失数据的比例在变量水平上为2.8%~6.5%, 统计分析中采用多重差补法对缺失数据进行填补。

初步分析中, 采用 $t$ 检验比较产后抑郁组与非抑郁组间正态、连续变量(年龄)的差异, 采用 $\chi^2$ 检验比较不同社会人口统计学因素、围产期因素、妊

娠期疾病之间的产后抑郁症发生率的差异。在睡眠问题和产后抑郁症的分析中,采用*t*检验比较产后抑郁组与非抑郁组之间PSQI总分和PSQI各分量表得分的差异,采用 $\chi^2$ 检验比较睡眠障碍组与非睡眠障碍组的产后抑郁症发生率的差异。

采用不同的Logistic回归模型检查睡眠障碍与产后抑郁症之间的关系。模型一为初始模型,未调整任何因素;模型二调整了社会人口统计学因素;模型三在模型二的基础上调整了围产期因素;模型四在模型三的基础上调整了妊娠期疾病。所有的统计分析为双尾检验, $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

## 二、结果

1. 两组产妇基本资料比较: 252名产妇中, 65名产妇在产后6周时发生了抑郁症状, 发生率为25.8%。单身状态( $\chi^2=4.307, P=0.038$ )、家庭总收入较低( $\chi^2=6.222, P=0.045$ )、农村户口( $\chi^2=5.598, P=0.018$ )、患有妊娠高血压( $\chi^2=7.752, P=0.005$ )和妊娠糖尿病( $\chi^2=4.111, P=0.043$ )的产妇更容易发生产后抑郁症。产后抑郁组和非抑郁组年龄、民族、BMI、教育水平、工作状态、婴儿性别、是否头胎、是否单胎、分娩方式、早产、婴儿窒息史等因素差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$ )。见表1。

2. 两组产妇睡眠问题分析: 结果表明, 产后抑郁组产妇PSQI总分显著高于非抑郁组( $P < 0.01$ )。除睡眠时间分量表外, 产后抑郁组PSQI各分量表得分均高于非抑郁组产妇(均 $P < 0.01$ )。研究结果表明, 存在睡眠障碍(PSQI > 7分)的产妇有91名, 占36.1%。产后抑郁组产妇睡眠障碍发生率明显高于非抑郁组( $P=0.002$ )。见表2。

3. 睡眠障碍与产后抑郁症之间关系的Logistic回归分析结果: 研究结果如表3所示, 原始模型(模型一)中, 产妇的睡眠质量与产后抑郁症的发生呈正相关, 即存在睡眠障碍的产妇发生产后抑郁症的概率是无睡眠障碍产妇的2.50倍( $OR=2.50, 95\%CI: 1.41 \sim 4.44$ )。在调整了社会人口统计学变量、围产期变量和妊娠期疾病变量(模型四)后, 睡眠质量与产后抑郁症发生之间的关联仍然显著( $OR=2.35, 95\%CI: 1.32 \sim 4.21$ )。

讨论 本研究结果表明, 产妇在产后6周时抑郁症的发生率为25.8%, 这一发生率与国内的其他研究类似<sup>[14]</sup>, 但略高于美国女性的产后抑郁症发生率(13.8%~19.8%)<sup>[15]</sup>。此外, 一项来自发展中国家尼泊尔的研究也发现产后抑郁症的发生率较高, 29.0%的产妇在产后出现抑郁症状<sup>[16]</sup>。由此可见,

表1 产后抑郁组与非抑郁组产妇的基本资料比较

项目	产后抑郁组 (n=65)	非抑郁组 (n=187)	<i>t</i> / $\chi^2$ 值	<i>P</i> 值
年龄(岁, $\bar{x} \pm s$ )	26.5 ± 3.48	27.3 ± 3.78	-1.521	0.130
民族[例(%)]				
汉族	51(78.5)	145(77.5)	0.024	0.878
少数民族	14(21.5)	42(22.5)		
BMI[例(%)]				
< 24 kg/m <sup>2</sup>	26(40.0)	79(42.3)	0.297	0.862
24 ~ 27.9 kg/m <sup>2</sup>	23(35.4)	68(36.4)		
≥ 28 kg/m <sup>2</sup>	16(24.6)	40(21.4)		
婚姻状态[例(%)]				
与伴侣一起生活	57(87.7)	178(95.2)	4.307	0.038
单身	8(12.3)	9(4.8)		
教育水平[例(%)]				
初中及以下	8(12.3)	27(14.4)	0.269	0.874
高中	15(23.1)	39(20.9)		
大专及以上	42(64.6)	121(64.7)		
工作状态[例(%)]				
工作/产假	51(78.5)	138(73.8)	0.560	0.454
家庭主妇	14(21.5)	49(26.2)		
家庭总收入[例(%)]				
< 10 000元	26(40.0)	44(24.6)	6.222	0.045
10 000 ~ 20 000元	29(44.6)	95(50.8)		
> 20 000元	10(15.28)	46(24.6)		
户口类型[例(%)]				
城市	37(56.9)	136(72.7)	5.598	0.018
农村	28(43.1)	51(27.3)		
婴儿性别[例(%)]				
男孩	31(47.7)	100(53.5)	0.646	0.421
女孩	34(52.3)	87(46.5)		
头胎[例(%)]				
是	35(53.8)	102(54.5)	0.010	0.922
否	30(46.2)	85(45.5)		
单胎[例(%)]				
是	64(98.5)	185(98.5)	0.090	0.764
否	1(1.5)	2(1.1)		
分娩方式[例(%)]				
剖宫产	42(64.6)	116(62.0)	0.138	0.711
顺产	23(35.4)	71(38.0)		
早产[例(%)]				
是	4(6.2)	15(8.0)	0.241	0.623
否	61(93.9)	172(92.0)		
婴儿窒息史[例(%)]				
是	2(3.1)	5(2.7)	0.029 <sup>a</sup>	0.865
否	63(96.9)	182(97.3)		
妊娠高血压[例(%)]				
是	14(21.5)	16(8.6)	7.752	0.005
否	51(78.5)	171(91.4)		
妊娠糖尿病[例(%)]				
是	17(26.2)	28(15.0)	4.111	0.043
否	48(73.9)	159(85.0)		

注: BMI 体质指数; <sup>a</sup> $\chi^2$ 连续性校正

表2 两组产妇睡眠问题和产后抑郁的单因素分析

项目	产后抑郁组 (n=65)	非抑郁组 (n=187)	t/ $\chi^2$ 值	P值
PSQI总分(分, $\bar{x} \pm s$ )	8.43 $\pm$ 2.37	5.76 $\pm$ 1.84	9.293	< 0.001
PSQI分量表(分, $\bar{x} \pm s$ )				
睡眠质量	1.47 $\pm$ 0.54	1.07 $\pm$ 0.58	4.943	< 0.001
入睡时间	1.39 $\pm$ 0.58	0.98 $\pm$ 0.51	0.406	< 0.001
睡眠时间	0.96 $\pm$ 0.71	0.79 $\pm$ 0.64	1.803	0.073
睡眠效率	1.68 $\pm$ 0.94	1.23 $\pm$ 0.77	3.880	< 0.001
睡眠障碍	1.27 $\pm$ 0.51	0.94 $\pm$ 0.44	5.025	< 0.001
催眠药物	0.09 $\pm$ 0.41	0.03 $\pm$ 0.01	2.709	0.007
日间功能障碍	1.55 $\pm$ 0.69	0.76 $\pm$ 0.47	10.139	< 0.001
是否存在睡眠障碍 [例(%)]				
是(PSQI > 7分)	34(52.3)	57(30.5)	9.960	0.002
否(PSQI $\leq$ 7分)	31(47.7)	130(69.5)		

注: PSQI匹兹堡睡眠质量量表

表3 产妇睡眠障碍与产后抑郁症关系的 Logistic 回归分析

模型	产后抑郁症		P值
	否	是OR(95%CI)	
模型一	1	2.50(1.41 ~ 4.44)	0.002
模型二	1	2.44(1.38 ~ 4.33)	0.001
模型三	1	2.38(1.34 ~ 4.24)	< 0.001
模型四	1	2.35(1.32 ~ 4.21)	< 0.001

注: 模型一: 未调整任何变量; 模型二: 在模型一的基础上, 额外调整了年龄、民族、体质指数、婚姻状态、教育水平、工作状态、家庭总收入、户口类型等社会人口统计学变量; 模型三: 在模型二的基础上, 额外调整了婴儿性别、分娩方式、早产、婴儿窒息史等围产期变量; 模型四: 在模型三的基础上, 额外调整了妊娠高血压和妊娠糖尿病等妊娠期疾病变量

不同研究中产后抑郁症的发生率存在较大的异质性, 即产后抑郁症在不同地区、社会阶层和文化中分布较为广泛。此外, 研究方法如筛查工具的异质性也可能是原因之一。

本研究中, 36.1% 产妇在出现睡眠问题, 这与国内的相关研究类似<sup>[14]</sup>。这一发生率略高于尼泊尔的研究(28%)<sup>[17]</sup>, 低于来自伊朗(53%)<sup>[18]</sup>和挪威(58%)<sup>[19]</sup>的研究, 不同的研究时点可能是解释发生率差异的原因之一。然而, 女性分娩后因夜间喂食和婴儿频繁觉醒等因素导致的睡眠质量差, 甚至出现睡眠障碍症状已经成为影响产妇身心健康和育婴效果的重要因素, 这也提示卫生保健专业人员应重点关注产妇睡眠相关问题, 以预防产妇因睡眠问题导致的身体和情绪障碍, 全面促进产妇及新生儿生命质量的提高。

本研究中单因素分析结果表明, 除了睡眠时间

外, PSQI的其余6个分维度均与产后抑郁症密切相关, 这证实了之前的研究结果<sup>[17-20]</sup>。在调整了社会人口统计学因素、围产期因素和妊娠期疾病因素后发现, 睡眠障碍仍然与产后抑郁症存在关联(OR=2.35)。一项来自挪威的基于人群的横断面研究表明, 睡眠障碍和主观睡眠质量差与产后抑郁症密切相关, 与本研究结论一致<sup>[19]</sup>。另外一项采用腕部活动睡眠监测仪测量产妇睡眠质量的研究提供了额外的证据, Iranpour等<sup>[18]</sup>发现, 女性在产后早期的睡眠障碍症状增加了产后抑郁症的风险。最近的一项纵向研究中, Lewis等<sup>[20]</sup>发现产后6周到7个月的睡眠质量的变化与产后7个月时发生抑郁症之间存在显著关联。目前, 关于睡眠障碍与产后抑郁症之间关联的机制尚未十分清楚, 已有学者提出两者的关联可能与多种心理神经免疫学和心理神经内分泌学机制相关<sup>[21-22]</sup>, 未来需要进一步的研究来探讨和确定睡眠障碍和产后抑郁症之间的激素、免疫、心理和社会等相关致病机制。

本研究具有一定的局限性, 解释结果时应谨慎。首先, 本研究为横断面调查研究, 这限制了对睡眠障碍和产后抑郁症之间的因果关系推断。睡眠状态在整个围产期都会发生变化, 且通常会恶化, 未来的研究应包括在怀孕期间到产后1年内的睡眠重复测量, 更好地探讨睡眠问题与产后抑郁症之间的纵向关联。其次, 本研究采用自我报告的问卷的主观量表来收集数据, 相比于腕部活动睡眠监测仪等客观测量工具, 易造成测量误差和估计不准确。最后, 本研究未评估婴儿每晚活动次数和母乳喂养次数等相关变量, 这可能是影响孕妇睡眠的相关因素, 对睡眠障碍与产后抑郁症之间的关联存在影响。

**利益冲突** 文章所有作者共同认可文章无相关利益冲突

**作者贡献声明** 试验设计、研究实施、资料收集为陈明、刘芳, 论文撰写为陈明, 论文修订及审校为刘芳

## 参 考 文 献

- [1] Francesmonneris A, Pincus H, First M. Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-V[M]. New York: American Psychiatric Association, 2013.
- [2] O'Hara MW, McCabe JE. Postpartum depression: current status and future directions[J]. Annu Rev Clin Psychol, 2013, 9: 379-407. DOI: 10.1146/annurev-clinpsy-050212-185612.
- [3] Gebregziabher NK, Netsereab TB, Fessaha YG, et al. Prevalence and associated factors of postpartum depression among postpartum mothers in central region, Eritrea: a health facility based survey[J]. BMC Public Health, 2020, 20(1): 1614-1618. DOI: 10.1186/s12889-020-09676-4.

- [4] Thombs BD, Levis B, Lyubonova A, et al. Overestimation of postpartum depression prevalence based on a 5-item version of the EPDS: systematic review and individual participant data meta-analysis [J]. *Can J Psychiatry*, 2020, 26(7): 706-713. DOI: 10.1177/0706743720934959.
- [5] Gheorghe M, Varin M, Wong SL, et al. Symptoms of postpartum anxiety and depression among women in Canada: findings from a national cross-sectional survey [J]. *Can J Public Health*, 2020, 20(3): 187-192. DOI: 10.17269/s41997-020-00420-4.
- [6] Vliegen N, Casalin S, Luyten P. The course of postpartum depression: a review of longitudinal studies [J]. *Harv Rev Psychiatry*, 2014, 22(1): 1-22. DOI: 10.1097/hrp.000000000000013.
- [7] Sivertsen B, Hysing M, Dørheim SK, et al. Trajectories of maternal sleep problems before and after childbirth: a longitudinal population-based study [J]. *BMC Pregnancy Childbirth*, 2015, 15: 129. DOI: 10.1186/s12884-015-0577-1.
- [8] Jessica LO, Zachary LC, Meredith EC, et al. Delayed sleep timing and circadian rhythms in pregnancy and transdiagnostic symptoms associated with postpartum depression [J]. *Transl Psychiatry*, 2020, 10(1): 14-18. DOI: 10.1038/s41398-020-0683-3.
- [9] Buysse DJ, Reynolds CF 3rd, Monk TH, et al. The Pittsburgh sleep quality index: a new instrument for psychiatric practice and research [J]. *Psychiatry Res*, 1989, 28(2): 193-213. DOI: 10.1016/0165-1781(89)90047-4.
- [10] 刘贤臣, 唐茂芹, 胡蕾, 等. 匹兹堡睡眠质量指数的信度和效度研究 [J]. *中华精神科杂志*, 1996, 29(2): 103-107.  
Liu XC, Tang MQ, Hu L, et al. Reliability and validity of the Pittsburgh sleep quality index [J]. *Chin J Psychiatry*, 1996, 29(2): 103-107.
- [11] Cox JL, Holden JM, Sagovsky R. Detection of postnatal depression. Development of the 10-item Edinburgh Postnatal Depression Scale [J]. *Br J Psychiatry*, 1987, 150(6): 782-786.
- [12] Wang Y, Guo X, Lau Y, et al. Psychometric evaluation of the Mainland Chinese version of the Edinburgh Postnatal Depression Scale [J]. *Int J Nurs Stud*, 2009, 46(6): 813-823. DOI: 10.1016/j.ijnurstu.2009.01.010.
- [13] 郭秀静, 王玉琼, 陈静. 爱丁堡产后抑郁量表在成都地区产妇中应用的效能研究 [J]. *中国实用护理杂志*, 2009, 25(1): 4-6. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1672-7088.2009.01.002.  
Guo XJ, Wang YQ, Chen J. Study on the efficacy of the Edinburgh postnatal depression scale in puerperas in Chengdu [J]. *Chin J Prac Nurs*, 2009, 25(1): 4-6.
- [14] 李鹏, 张妍, 冯瑶, 等. 睡眠质量与产后抑郁状态的相关性研究 [J]. *中国妇幼保健*, 2016, 31(7): 1369-1372. DOI: 10.7620/zgfybj.j.issn.1001-4411.2016.07.08.  
Li P, Zhang Y, Feng Y, et al. Study on the correlation between sleep quality and postpartum depression [J]. *Maternal & Child Health Care of China*, 2016, 31(7): 1369-1372.
- [15] Pooler J, Perry DF, Ghandour RM. Prevalence and risk factors for postpartum depressive symptoms among women enrolled in WIC [J]. *Matern Child Health J*, 2013, 17(10): 1969-1980. DOI: 10.1007/s10995-013-1224-y.
- [16] Kumwar D, Corey EK, Sharma P, et al. Screening for Postpartum depression and associated factors among women who deliver at a university hospital, Nepal [J]. *Kathmandu Univ Med J (KUMJ)*, 2015, 13(49): 44-48. DOI: 10.3126/kumj.v13i1.13752.
- [17] Khadka R, Hong SA, Chang YS. Prevalence and determinants of poor sleep quality and depression among postpartum women: a community-based study in Ramechhap district, Nepa [J]. *Int Health*, 2020, 12(2): 125-131. DOI: 10.1093/inthealth/ihz032.
- [18] Iranpour S, Kheirabadi GR, Esmailzadeh A, et al. Association between sleep quality and postpartum depression [J]. *J Res Med Sci*, 2016, 21: 110. DOI: 10.4103/1735-1995.193500.
- [19] Dørheim SK, Bondevik GT, Eberhard-Gran M, et al. Sleep and depression in postpartum women: a population-based study [J]. *Sleep*, 2009, 32(7): 847-855. DOI: 10.1093/sleep/32.7.847.
- [20] Lewis BA, Gjerdingen D, Schuver K, et al. The effect of sleep pattern changes on postpartum depressive symptoms [J]. *BMC Womens Health*, 2018, 18(1): 12. DOI: 10.1186/s12905-017-0496-6.
- [21] Solomonova E, MacKinnon AL, Gold I, et al. Disordered sleep is related to delusional ideation and depression during the perinatal period [J]. *Sleep Health*, 2020, 6(2): 179-184. DOI: 10.1016/j.sleh.2020.01.001.
- [22] Kang AW, Pearlstein TB, Sharkey KM. Changes in quality of life and sleep across the perinatal period in women with mood disorders [J]. *Qual Life Res*, 2020, 29(7): 1767-1774. DOI: 10.1007/s11136-020-02437-1.

(收稿日期: 2020-08-26)

(本文编辑: 赵金鑫)