

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2022.02.016
文章编号: 1005-8982 (2022) 02-0080-06

临床研究·论著

肥胖及孕期超重对孕产妇围生期 心理健康的影响*

付晴晴¹, 杜娟², 尹恒¹

(1.湖北省妇幼保健院, 湖北 武汉 430070; 2.湖北省妇幼保健院徐东院区,
湖北 武汉 430000)

摘要: **目的** 分析肥胖及孕期超重对孕产妇围产期心理健康的影响。**方法** 选取2019年1月—2019年12月在湖北省妇幼保健院接受围生期心理筛查的288例孕产妇为研究对象, 利用一般资料调查表、焦虑自评量表(SAS)、抑郁自评量表(SDS)和症状自评量表(SCL-90)调查孕产妇的心理健康状况, 分析肥胖及孕期超重对孕产妇围生期心理健康的影响, 利用多因素一般Logistic回归分析孕产妇心理健康状况的影响因素。**结果** 回收有效调查问卷275份, 肥胖和孕期超重的发生率分别为17.82%和30.18%。孕前体重为肥胖和孕期超重孕产妇的SAS、SDS和SCL-90评分均高于其他组($P < 0.05$)。孕产妇心理状况异常发生率为24%。不同文化程度、是否为初产妇、有无不良孕产史和是否意外怀孕孕产妇的心理健康状况比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$), 而不同年龄、孕前体重、孕期增重和家庭人均月收入孕产妇的心理健康状况比较, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。多因素一般Logistic回归分析结果显示, 孕前体重 [$\hat{OR}=2.152(95\% \text{ CI}: 1.457, 3.178)$]、孕期增重 [$\hat{OR}=9.226(95\% \text{ CI}: 4.765, 17.864)$] 和家庭人均月收入 [$\hat{OR}=0.524(95\% \text{ CI}: 0.299, 0.918)$] 是影响孕产妇心理健康状况的主要因素($P < 0.05$), 其中孕前肥胖和孕期超重为危险因素, 家庭人均月收入 $> 4\ 000$ 元为保护因素, 而年龄并非影响孕产妇心理健康状况的主要因素($P > 0.05$)。**结论** 肥胖及孕期超重均是影响孕产妇负面情绪的主要因素, 临床上应加强孕期体重管理, 降低孕产妇负面情绪的发生率。

关键词: 孕期超重; 母体肥胖; 孕产妇; 负面情绪; 孕期管理

中图分类号: R714.7

文献标识码: A

Effects of pre-pregnancy obesity and overweight during pregnancy on the mental health of pregnant women over the perinatal period*

Qing-qing Fu¹, Juan Du², Heng Yin¹

(1. Maternity and Child Healthcare Hospital of Hubei Province, Wuhan, Hubei 430070, China;
2. Xu Dong Outpatient Service, Maternity and Child Healthcare Hospital of Hubei Province,
Wuhan, Hubei 430000, China)

Abstract: **Objective** To analyze the effects of pre-pregnancy obesity and overweight during pregnancy on the mental health of pregnant women over the perinatal period. **Methods** We selected 288 pregnant women who underwent perinatal psychological screening tests in our hospital from January 2019 to December 2019 as the subjects, using general information questionnaire, Self-Rating Anxiety Scale (SAS), Self-Rating Depression Scale (SDS) and Symptom Checklist-90 (SCL-90) to investigate the mental health of pregnant women and to analyze the effects of pre-pregnancy obesity and overweight during pregnancy on the mental health of them. Multivariate

收稿日期: 2021-08-10

* 基金项目: 湖北省卫生和计划生育委员会面上项目(No: WJ2018H0139)

[通信作者] 杜娟, E-mail: dj13297019657@163.com; Tel: 13297019657

Logistic regression analysis was performed to explore the factors affecting the mental health of pregnant women.

Results A total of 275 valid questionnaires were collected, and the incidences of pre-pregnancy obesity and overweight during pregnancy were 17.82% and 30.18%, respectively. The scores of SAS, SDS and SCL-90 in pregnant women with pre-pregnancy obesity and overweight during pregnancy were significantly higher than those of others ($P < 0.05$). The incidence of psychological dysregulation in pregnant women was 24%, and the mental health status of pregnant women was not affected by their education level, whether they were primiparous, and the history of abnormal pregnancy or unplanned pregnancy ($P > 0.05$). However, the mental health status was different among pregnant women with distinct age, pre-pregnancy weight, weight gain during pregnancy, and household monthly income per person ($P < 0.05$). The multivariate Logistic regression analysis showed that pre-pregnancy weight [$\hat{OR} = 2.152$ (95% CI: 1.457, 3.178)], weight gain during pregnancy [$\hat{OR} = 9.226$ (95% CI: 4.765, 17.864)] and household monthly income per person [$\hat{OR} = 0.524$ (95% CI: 0.299, 0.918)] were the main factors affecting the mental health of pregnant women, among which pre-pregnancy obesity and overweight during pregnancy were risk factors, while the household monthly income per person more than 4,000 yuan was a protective factor ($P < 0.05$). In addition, the mental health of pregnant women was not affected by the age ($P > 0.05$). **Conclusions** Pre-pregnancy obesity and overweight during pregnancy are the main factors contributing to negative emotions of pregnant women. Thus, the weight management should be emphasized in clinical practice to reduce the incidence of negative emotions in pregnant women.

Keywords: overweight during pregnancy; pre-pregnancy obesity; pregnant women; negative emotions; weight management during pregnancy

妊娠期女性由于受到心理和生理激素等影响,较易出现焦虑、抑郁等负面情绪^[1]。过度的负面情绪会对母婴身心健康产生巨大的影响,同时也会危害到孕产妇的家庭^[2]。妊娠前体重和孕期体重增长是影响妊娠结局的主要因素,会增加妊娠期疾病及不良妊娠结局的发生率^[3]。有报道指出,肥胖及孕期超重会对孕产妇分娩时的宫缩产生影响,不仅不利于生产,而且导致孕妇出现抑郁和焦虑等不良情绪^[4]。然而,目前国内针对肥胖及孕期超重对孕产妇围生期心理健康影响的临床研究却相对较少,不利于孕期管理工作的顺利开展。基于此,本研究选取在湖北省妇幼保健院接受围生期心理筛查的288例孕产妇为研究对象,分析孕肥胖及孕期超重对孕产妇围生期心理健康产生的影响及孕产妇心理健康状况的影响因素,以期为孕期管理提供参考,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2019年1月—2019年12月在湖北省妇幼保健院接受围生期心理筛查的288例孕产妇为研究对象。纳入标准:①孕产妇年龄 ≥ 20 岁;②单胎妊娠;③具有一定的阅读理解能力;④自愿参与本课题且签署知情同意书;⑤孕周 ≥ 32 周或产后 $\leq$

6周。排除标准:①合并精神病史或接受过精神疾病类药物治疗;②合并严重的躯体疾病;③合并严重的妊娠期并发症;④流产、胎儿畸形或死胎;⑤精神障碍或智力障碍;⑥无法配合本次调查。

1.2 研究工具

1.2.1 一般资料调查表 使用院内自制的孕产妇一般资料调查表对所有孕产妇进行调查。观察指标包括产妇的年龄、文化程度、孕前体重及围生期情况等。其中,孕前体重参照GOLDSTEIN等^[5]的文献,分别为低体重[体质量指数(body mass index, BMI) $< 18.5 \text{ kg/m}^2$]、正常体重(BMI $18.5 \sim 23.9 \text{ kg/m}^2$)、超重(BMI $24.0 \sim 27.9 \text{ kg/m}^2$)和肥胖(BMI $> 27.9 \text{ kg/m}^2$);孕期增重标准参照美国医学研究院IOM发布孕期增重指南^[6]中的增重速率推荐值:低体重孕妇的增重范围为 $12.5 \sim 18.0 \text{ kg}$,正常体重孕妇的增重范围为 $11.5 \sim 16.0 \text{ kg}$,超重孕妇的增重范围为 $7.0 \sim 11.5 \text{ kg}$,肥胖孕妇的增重范围为 $5 \sim 9.0 \text{ kg}$,低于该范围判定为孕期增重不足,超过该范围判定为孕期超重。

1.2.2 焦虑自评量表(self-rating anxiety scale, SAS) SAS量表由国外研究学者于1971年编制^[7],主要用于评估个体焦虑状态的轻重程度。量表共包括20个条目,各条目均采用4级评分,得分越高表示受试者的焦虑症状越严重,得分 ≥ 50 分判定为存在

焦虑症状。其中, 50~59分为轻度焦虑, 60~69分为中度焦虑, >70分为重度焦虑。量表经检测后Cronbach' α 系数为0.825。

1.2.3 抑郁自评量表 (self-rating depression scale, SDS) SDS量表由国外研究学者于1965年编制^[8], 主要用于评估个体抑郁状态的轻重程度。量表共包括20个条目, 各条目均采用4级评分, 得分越高表示受试者的抑郁症状越严重, 得分 ≥ 53 判定为存在焦虑症状。其中, 53~62分为轻度焦虑, 63分~72分为中度焦虑, >73分为重度焦虑。量表经检测后Cronbach' α 系数为0.830。

1.2.4 症状自评量表 (symptom checklist 90, SCL-90) SCL-90量表是由国外研究学者于1975年所编制, 后来经国内学者金华等^[9]引进并广泛应用于心理健康状况的诊断。量表共包括90个条目, 分别从感觉、情感和思维等多方面进行评估, 各条目均采用5级评分, 包括躯体化、强迫症状、人际关系敏感和抑郁等9个因子, 各维度的得分越高表示受试者在该维度的精神病性症状越明显, 总分>160分判定为心理状况异常。量表经检测后Cronbach' α 系数为0.810。

1.3 调查方法

孕产妇入院后均由同一名工作人员为孕产妇讲解本次调查的目的, 并向其发放各调查问卷, 告知其问卷的填写方法及填写时间要求, 各问卷的填写时间均 ≤ 20 min。问卷填写后交还至工作人员, 并由工作人员统一对调查问卷填写的真实性和有效性进行初步筛查, 剔除存在明显漏填或误填的问卷。

1.4 质量控制

①问卷调查前, 所有工作人员接受统一的培训, 包括心理量表的使用注意事项及调查方法等, 控制调查人员对于调查结果产生的影响。②自愿参与本次调查的孕产妇必须签定相应的知情同意书, 明确相关的义务和责任, 告知孕产妇若在中途调查的过程中存在不愿继续参与的情况可选择无条件退出。③问卷回收后由2位专业数据统计人员共同审核并完善相关信息, 剔除不合格的调查问卷, 并对有效的调查问卷进行整理分析。

1.5 统计学方法

数据分析采用Excel和SPSS 22.0统计软件。计

数资料以构成比或率(%)表示, 比较用 χ^2 检验; 计量资料以均数 $\pm$ 标准差($\bar{x} \pm s$)表示, 比较用方差分析, 两两比较用LSD- t 检验; 影响因素的分析用多因素一般Logistic回归分析。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 孕产妇的基本情况

本研究共计发放调查问卷288份, 回收有效问卷275份, 有效回收率为95.49%, 孕产妇年龄20~25岁, 平均(26.09 ± 2.67)岁, 基本情况见表1。

表1 孕产妇的基本情况

因素	<i>n</i>	构成比/%
年龄		
<30岁	246	89.45
≥ 30 岁	29	10.55
文化程度		
高中及以下	187	68.00
专科及以上	88	32.00
孕前体重		
低体重	58	21.09
正常体重	108	39.27
超重	60	21.82
肥胖	49	17.82
孕期增重		
增重不足	59	21.45
增重正常	133	48.36
超重	83	30.18
家庭人均月收入		
<2 000元	22	8.00
2 000元~4 000元	124	45.09
>4 000元	129	46.91
初产妇		
是	210	76.36
否	65	23.64
不良孕产史		
有	256	93.09
无	19	6.91
意外怀孕		
是	49	17.82
否	226	82.18

2.2 孕期超重及母体肥胖对孕产妇围生期心理健康的影响

275 例孕产妇中有 49 例母体肥胖, 83 例孕期超重, 母体肥胖和孕期超重的发生率分别为 17.82% 和 30.18%。孕前低体重、正常体重、超重和肥胖孕产妇的 SAS、SDS 和 SCL-90 评分比较, 经方差分析, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。进一步两两比较结果: 孕前肥胖孕产妇的 SAS、SDS 和 SCL-90 评分均高于其他组 ($P<0.05$) (见表 2)。孕期增重不足、增重正常和超重孕产妇的 SAS、SDS 和 SCL-90 评分比较, 经方差分析, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。进一步两两比较结果: 孕期超重孕产妇的 SAS、SDS 和 SCL-90 评分均高于其他组 ($P<0.05$)。 (见表 3)。

表 2 不同孕前体重孕产妇负面情绪得分比较 ($\bar{x}\pm s$)

孕前体重	<i>n</i>	SAS 评分	SDS 评分	SCL-90 评分
低体重	58	39.64±8.80 [†]	43.24±8.58 [†]	140.90±16.60 [†]
正常体重	108	40.22±8.61 [†]	43.21±7.49 [†]	141.44±17.37 [†]
超重	60	45.95±10.04 [†]	47.08±8.41 [†]	150.77±13.85 [†]
肥胖	49	52.04±9.68	50.22±11.06	158.61±13.24
<i>F</i> 值		23.612	9.352	17.159
<i>P</i> 值		0.000	0.000	0.000

注: †与肥胖比较, $P<0.05$ 。

表 3 不同孕期增重孕产妇负面情绪得分比较 ($\bar{x}\pm s$)

孕期增重	<i>n</i>	SAS 评分	SDS 评分	SCL-90 评分
增重不足	59	36.00±9.23 [†]	41.46±7.69 [†]	135.63±16.56 [†]
增重正常	133	41.34±6.54 [†]	42.81±7.21 [†]	143.41±14.18 [†]
超重	83	52.15±9.90	52.06±8.94	158.92±14.43
<i>F</i> 值		74.094	44.302	48.053
<i>P</i> 值		0.000	0.000	0.000

注: †与超重比较, $P<0.05$ 。

2.3 影响孕产妇心理健康状况的单因素分析

以 SAS 评分≥50 分、SDS 评分≥53 分、SCL-90 评分≥160 分中满足 2 条及以上者判定为心理状况异常。结果发现 275 例孕产妇中 66 例存在心理状况异常, 发生率为 24%。不同文化程度、是否为初产妇、有无不良孕产史和是否意外怀孕孕产妇的心理健康状况比较, 经 χ^2 检验, 差异无统计学意义 ($P>0.05$), 而不同年龄、孕前体重、孕期增重和家庭人均月收入孕产妇的心理健康状况比较, 差异有统计学意义

($P<0.05$), 年龄≥30 岁、孕前体重为肥胖、孕期增重为超重和家庭人均月收入<2 000 元的孕产妇心理健康状况异常率较高。见表 4。

表 4 不同影响因素孕产妇心理健康状况异常率比较

因素	异常例数	异常率/%	χ^2 值	<i>P</i> 值
年龄				
< 30 岁	54	21.95	5.368	0.021
≥ 30 岁	12	41.38		
文化程度				
高中及以下	45	24.06	0.001	0.975
专科及以上	21	23.86		
孕前体重				
低体重	7	12.07	38.554	0.000
正常体重	13	12.04		
超重	20	33.33		
肥胖	26	53.06		
孕期增重				
增重不足	2	3.39	98.075	0.000
增重正常	12	9.02		
超重	52	62.65		
家庭人均月收入				
< 2 000 元	19	86.36	53.187	0.000
2 000 元 ~ 4 000 元	18	14.52		
> 4 000 元	29	22.48		
初产妇				
是	46	21.90	2.138	0.144
否	20	30.77		
不良孕产史				
有	60	23.44	0.595	0.440
无	6	31.58		
意外怀孕				
是	13	26.53	0.209	0.648
否	53	23.45		

2.4 影响孕产妇心理健康状况的多因素分析

采用多因素一般 Logistic 回归分析孕产妇负面情绪的影响因素, 将孕产妇是否存在心理健康状况异常作为因变量, 将表 4 中有差异的因素作为自变量纳入回归模型, 变量赋值情况见表 5。

多因素一般 Logistic 回归分析结果显示, 孕前体重 [$\hat{OR}=2.152$ (95% CI: 1.457, 3.178)]、孕期增重 [$\hat{OR}=9.226$ (95% CI: 4.765, 17.864)] 和家庭人均月收入

表 5 变量赋值表

因素	赋值
年龄	按实际年龄赋值
孕前体重	低体重=1; 正常体重=2; 超重=3; 肥胖=4
孕期增重	增重不足=1; 增重正常=2; 超重=3
家庭人均月收入	< 2000 元=1; 2 000 元~ 4 000 元=2; >4 000 元=3

入[OR=0.524 (95% CI: 0.299, 0.918)]是影响孕产妇心理健康状况的主要因素($P<0.05$), 其中孕前肥胖和孕期超重为危险因素, 家庭人均月收入>4 000 元为保护因素, 而年龄不是影响孕产妇心理健康状况的主要因素($P>0.05$)。见表 6。

表 6 影响孕产妇心理健康状况的二元 Logistic 回归分析参数

自变量	b	S_b	Wald χ^2	P 值	$\hat{OR}$	95% CI	
						下限	上限
年龄	0.127	0.067	3.592	0.058	1.136	0.996	1.296
孕前体重	0.766	0.199	14.835	0.000	2.152	1.457	3.178
孕期增重	2.222	0.337	43.446	0.000	9.226	4.765	17.864
家庭人均月收入	-0.647	0.286	5.103	0.024	0.524	0.299	0.918

3 讨论

妊娠和分娩期女性在生理和心理上均面临着巨大挑战, 若不能有效调节自身的负面情绪, 则会对产妇的分娩结局产生较大影响^[10]。体重管理是目前孕期保健管理工作中的重要组成部分。有研究调查 1 016 例超重肥胖孕妇后发现 45.18% 孕妇存在孕期增重过多的情况, 且孕妇的不良妊娠结局发生率显著升高^[11]。近年来, 相关临床研究发现产前体重和孕期增重是产后抑郁的独立影响因素, 肥胖和孕期超重均会增加产后抑郁的发生风险, 而通过孕期管理可以有效降低产后抑郁的发生率^[12]。国外报道指出, 孕产妇的不良情绪与自身的体力活动水平呈负相关, 由此提示负面情绪也会增加机体对高脂和高糖类食物的摄入量, 导致孕期增重超标^[13]。

本研究中肥胖和孕期超重的发生率分别为 17.82% 和 30.18%, 孕前体重为肥胖和孕期超重孕妇的 SAS、SDS 和 SCL-90 评分均高于其他组, 说明母体肥胖和孕期超重会对孕产妇的负面情绪产生一定影响。本研究中 275 例孕产妇中有 66 例存在心理状况异常, 发生率为 24%。国内相关研究通过对 240 例产妇心理健康状况的调查, 发现其中 33.86% 产妇存在不同程度的心理问题^[14], 略高于本研究结果, 可能是由于本研究的样本量相对较小, 且产妇的年龄相对较小。

从孕产妇负面情绪的影响因素调查结果来看, 肥胖和孕期超重均是孕产妇出现负面情绪的主要因素, 与 DACHEW 等^[15]的研究结果相似。笔者认为可能是由于以下几个因素: ①随着近年来孕期保健知识的广泛普及, 部分孕产妇了解到肥胖和孕期超重会增加妊娠期各类疾病的发生风险和不良妊娠结局的发生率, 导致孕产妇出现了焦虑、担心等负面情绪; ②部分孕前体重正常的孕妇在妊娠后会比较关注自身的体型变化, 一旦超重则会担心自己在产后无法快速恢复到孕前体重, 进而加重孕妇的焦虑、抑郁等负面情绪^[16]; ③肥胖会对机体的内分泌代谢功能产生影响, 进而影响人的情绪变化, 增加负面情绪的发生风险^[17]。

近年来, 相关研究发现国内孕产妇心理健康水平逐年上升, 而这与国家政策和社会保障等因素密切相关^[18]。因此, 临床上有必要加强孕期管理, 通过控制孕产妇体重的方式降低孕产妇的负面情绪发生率。①积极指导孕期合理饮食、合理增重, 告知孕妇孕期体重管理的重要性, 为孕妇制定合理的孕期增重计划, 将体重控制在合理的范围内^[19]。②加强对肥胖孕妇的定期筛查, 做好对肥胖和孕期超重孕妇的健康教育工作, 做好对孕产妇的心理疏导和定期心理评估, 降低妊娠期抑郁的发生率。③加强对妊娠期孕妇生活方式的干预, 比如采取中等强度的规律运动可以有效控制肥胖和孕期超重的体重增长^[20]。

综上所述,肥胖和孕期超重均是影响孕产妇负面情绪的主要因素,临床上应该加强孕期体重管理,降低孕产妇负面情绪的发生率。

参考文献:

- [1] INSAN N, SLACK E, HESLEHURST N, et al. Antenatal depression and anxiety and early pregnancy BMI among White British and South Asian women: retrospective analysis of data from the Born in Bradford cohort[J]. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 2020, 20(1): 502.
- [2] BÉRARD A, SHEEHY O, ZHAO J P, et al. Impact of antidepressant use, discontinuation, and dosage modification on maternal depression during pregnancy[J]. *European Neuropsychopharmacology*, 2019, 29(7): 803-812.
- [3] CHAMPION M L, HARPER L M. Gestational weight gain: update on outcomes and interventions[J]. *Current Diabetes Reports*, 2020, 20(3): 11.
- [4] 方蓓欢. 个体化指导的孕期营养干预和心理干预在围生保健中对产妇心理状态和母婴健康的影响分析[J]. *中国妇幼保健*, 2019, 34(6): 1228-1230.
- [5] GOLDSTEIN R F, ABELL S K, RANASINHA S, et al. Association of gestational weight gain with maternal and infant outcomes: a systematic review and meta-analysis[J]. *Obstetrical Gynecological Survey*, 2017, 72(10): 573-575.
- [6] MEDICINE I O. Weight gain during pregnancy: reexamining the guidelines[J]. *National Academies Press*, 2009, DOI: 10.17226/12584.
- [7] ZUNG W W. A rating instrument for anxiety disorders[J]. *Psychosomatics*, 1971, 12(6): 371-379.
- [8] ZUNG W W. A self-rating depression scale[J]. *Archives of General Psychiatry*, 1965, 12(1): 63-70.
- [9] 金华, 吴文源, 张明园. 中国正常人 SCL-90 评定结果的初步分析[J]. *中国神经精神疾病杂志*, 1986, 12(5): 260-263.
- [10] WILKENING A, KURZECK A, DECHANTSREITER E, et al. Transcranial alternating current stimulation for the treatment of major depression during pregnancy[J]. *Psychiatry Research*, 2019, 279: 399-400.
- [11] 邹同安, 钱碧霞, 陈莉莉, 等. 1 016 例超重肥胖孕妇孕期体质量增长情况和妊娠结局分析[J]. *中国妇幼保健*, 2019, 34(20): 4635-4639.
- [12] 巩莹, 鲍翠玉, 饶玉霞, 等. 高龄产妇的体重指数、孕期增重及血清生化对产后抑郁的影响[J]. *中国健康心理学杂志*, 2020, 28(10): 1455-1459.
- [13] BJÖRNTORP P. Do stress reactions cause abdominal obesity and comorbidities[J]. *Obesity Reviews*, 2001, 2(2): 73-86.
- [14] 顾华妍, 张海燕, 邓雨峰, 等. 重庆市 2401 例产妇心理健康状况调查[J]. *中国妇幼保健*, 2018, 33(11): 2556-2559.
- [15] DACHEW B A, AYANO G, BETTS K, et al. The impact of pre-pregnancy BMI on maternal depressive and anxiety symptoms during pregnancy and the postpartum period: a systematic review and meta-analysis[J]. *Journal of Affective Disorders*, 2021, 281: 321-330.
- [16] HANIEH S P, SAKINEH M A, NAYYER J A, et al. The association between pre-pregnancy obesity and screening results of depression for all trimesters of pregnancy, postpartum and 1 year after birth: a cohort study[J]. *Journal of Perinatal Medicine*, 2018, 46(1): 87-95.
- [17] WOJCICKI J M, HOLBROOK K, LUSTIG R H, et al. Chronic maternal depression is associated with reduced weight gain in latino infants from birth to 2 years of age[J]. *PLoS One*, 2017, 6(2): e16737-e16737.
- [18] 李子君, 潘孝富. 孕妇产前心理健康的时代变迁及影响因素——基于 1998—2017 年的横断历史元分析[J]. *现代预防医学*, 2021, 48(2): 261-264.
- [19] 王海琪, 毛红芳, 宋魏, 等. 超重孕妇孕期体质量管理及体质量增长适宜值的研究[J]. *中国妇幼保健*, 2020, 35(1): 40-42.
- [20] WANG C, WEI Y M, ZHANG X M, et al. A randomized clinical trial of exercise during pregnancy to prevent gestational diabetes mellitus and improve pregnancy outcome in overweight and obese pregnant women[J]. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 2017, 216(4): 340-351.

(童颖丹 编辑)

本文引用格式: 付晴晴, 杜娟, 尹恒. 肥胖及孕期超重对孕产妇围生期心理健康的影响[J]. *中国现代医学杂志*, 2022, 32(2): 80-85.

Cite this article as: FU Q Q, DU J, YIN H. Effects of pre-pregnancy obesity and overweight during pregnancy on the mental health of pregnant women over the perinatal period[J]. *China Journal of Modern Medicine*, 2022, 32(2): 80-85.