

我国孕妇妊娠期体质量管理与妊娠结局关系的 Meta 分析

贾惠惠, 谢志红

[摘要] **目的:**探讨妊娠期体质量管理与不良妊娠结局的关系。**方法:**检索 2004 ~ 2014 年万方数据库、中国知网及维普数据库等有关妊娠期体质量管理与妊娠结局关系的研究,并采用 RevMan5.0 对此进行综合定量分析。**结果:**经检索筛查后纳入有关妊娠期体质量管理与妊娠结局关系的文献 14 篇,经异质性检验,均采用固定效应模式进行定量分析,结果显示,妊娠期体质量管理可减少剖宫产、巨大儿、妊娠期高血压疾病、妊娠期糖尿病的发生,OR 值依次为 0.53(95% CI:0.46,0.61)、0.29(95% CI:0.23,0.36)、0.43(95% CI:0.33,0.58)、0.29(95% CI:0.21,0.40)。**结论:**妊娠期体质量管理可有效降低剖宫产、巨大儿、妊娠期高血压疾病、妊娠期糖尿病的发生。

[关键词] 妊娠;体质量管理;剖宫产;巨大胎儿;糖尿病;高血压

[中图法分类号] R 714.14 **[文献标志码]** A **DOI:**10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2015.05.024

The analysis of the relationship between gestational weight management and pregnancy outcome

JIA Hui-hui, XIE Zhi-hong.

(Department of Obstetrics and Gynecology, Fuyang Clinical Medical Institute of Anhui Medical University, Fuyang Anhui 236000, China)

[Abstract] **Objective:**To investigate the relationship between gestational weight management and pregnancy outcome. **Methods:**The study of the relationship between gestational weight management and pregnancy outcome from 2004 to 2014 in CNKI, VIP database and wanfang database were searched, which was comprehensively quantitative analyzed using RevMan 5.0 version. **Results:**Fourteen articles about the relationship between gestational weight management and pregnancy outcome were heterogeneity tested and quantitatively analyzed using the fixed - effect model. The results showed that the gestational weight management can reduced the cesarean section, macrosomia and incidence of the gestational hypertensive disorders and diabetes. The OR value were 0.53(95% CI:0.46,0.61), 0.29(95% CI:0.23,0.36) and 0.43(95% CI:0.33,0.58) and 0.29(95% CI:0.21,0.40) in turn. **Conclusions:**The gestational weight management can effectively reduced the cesarean section, macrosomia, and the incidence of the gestational hypertensive disorders and diabetes.

[Key words] pregnancy; weight management; cesarean section; fetal macrosomia; diabetes; hypertension

随着社会的进步及人们生活水平的不断提高,大多数孕妇在妊娠前及妊娠期能够得到足够的重视及充足的营养,但基于我国特殊的国情和特有的妊娠期保健观念,孕妇及其家人在妊娠期体质量管理方面仍有很多误区,这些误区的存在所导致的一些不良妊娠结局日益受到重视。为探寻妊娠期体质量管理与不良妊娠结局的关系,我们对我国的相关研究进行了 Meta 分析,现将结果作一报道。

1 资料与方法

1.1 资料来源 以“体质量管理”“体质量监测或控制”“营养指导或干预”“妊娠”“剖宫产”“巨大儿”“妊娠期高血压疾病”“妊娠期糖尿病”“妊娠结局”及“并发症”等为关键词检索中国知网、万方数

据库及维普数据库等全文电子数据库收录的相关研究,检索年限为 2004 ~ 2014 年。

1.2 文献纳入标准 (1)以研究妊娠期体质量管理与妊娠结局(巨大儿、剖宫产、妊娠期高血压疾病、妊娠期糖尿病)关系为目的的文献;(2)文献中至少描述了一个相关妊娠结局;(3)文献中具体描述了符合饮食指导(主)+适量运动+体质量增长控制的妊娠期体质量管理方法;(4)文献中提供了孕前或早孕体质量指数(BMI);(5)文献中妊娠期体质量管理标准符合 IOM2009 标准^[1];(6)文献中指出妊娠期体质量管理开始时间为孕 13 周末之前;(7)若发表的数据出现重复或有明显差异,则选择信息最完整或最新的研究。

1.3 文献排除标准 (1)综述;(2)研究所述数据不全或无法获取;(3)存在其他导致不良妊娠结局的因素;(4)未提供孕前或早孕 BMI;(5)妊娠期体质量管理遵循标准未提及或非 IOM2009 标准;(6)妊娠期体质量管理措施不符合饮食指导(主)+适

[收稿日期] 2014-08-19

[作者单位] 安徽医科大学阜阳临床学院 妇产科,安徽 阜阳 236000

[作者简介] 贾惠惠(1987-),女,硕士研究生。

[通信作者] 谢志红,主任医师. E-mail:fysyzyzh@163.com

量运动 + 体质量增长控制或未提及; (7) 重复发表的数据; (8) 有其他妊娠期干预措施; (9) 无法获取全文。

1.4 综合结果评价 采用 RevMan 5.0 软件进行定量分析。首先检验纳入文献的异质性, 选择检验统计量 Q 及 I^2 表示, 并以 I^2 结果为主; 根据检验结果, 若认为各结果同质性较好, 即 $P > 0.05$ 、 $I^2 < 56%$, 选择固定效应模型分析, 反之则使用随机效应模型^[2]。然后进行效应量加权合并, 计算效应尺度 OR 及 95% CI 。进行 Z 检验得出综合评价。通过漏斗图了解文献潜在的发表偏倚, 若没有发表偏倚, 可呈现对称的漏斗状, 若出现图形不对称或缺失, 表示存在发表偏倚。

2 结果

2.1 文献筛选结果 根据检索词及限制年限检索数据库, 共检索出 1 219 篇相关文献, 阅读文章题目及摘要选择 301 篇阅读全文, 经初步筛查有 67 篇文献入选, 由 2 位评价员独立按照纳入及排除标准, 最

终纳入钟利若^[3], 李晓林等^[4] 14 篇。纳入的 14 篇文献情况见表 1、2。

表 1 纳入文献的特征

文章序号	作者	发表年份	研究对象为初产妇	遵循妊娠期增重标准	早孕开始干预	遵循主要干预措施	文献研究方法*
1	钟利若	2011	是	是	是	是	(1)
2	陈丽桢	2014	是	是	是	是	(1)
3	刘春玉	2012	否	是	是	是	(1)
4	黄剑云	2011	否	是	是	是	(2)
5	陈美华	2014	否	是	是	是	(1)
6	杨飞	2013	否	是	是	是	(1)
7	黄伟嫦	2013	是	是	是	是	(1)
8	李亚俭	2013	是	是	是	是	(1)
9	陈燕	2008	是	是	是	是	(1)
10	龚洪春	2013	是	是	是	是	(1)
11	马红梅	2007	是	是	是	是	(1)
12	赵芬	2009	否	是	是	是	(2)
13	段晓红	2009	是	是	是	是	(1)
14	李晓林	2014	是	是	是	是	(2)

* (1) 病例对照试验; (2) 回顾性病例对照试验

表 2 纳入文献的基本数据分析

研究者	总人数		剖宫产		妊娠期高血压疾病		妊娠期糖尿病		巨大儿	
	实验组	对照组	实验组	对照组	实验组	对照组	实验组	对照组	实验组	对照组
钟利若	315	317	157	198	22	24	9	27	26	63
陈丽桢	105	105	24	38	—	—	5	18	6	16
刘春玉	200	200	22	51	4	17	2	12	1	10
黄剑云	2 300	2 000	—	—	—	—	—	—	19	98
陈美华	492	460	137	166	16	31	11	33	—	—
杨飞	95	95	—	—	—	—	—	—	3	15
黄伟嫦	94	92	19	31	—	—	—	—	2	8
李正俭	98	97	21	31	—	—	—	—	2	9
陈燕	178	179	104	116	11	13	4	6	14	26
龚洪春	140	140	12	34	2	12	1	7	3	9
马红梅	200	200	18	48	1	8	1	5	4	12
赵芬	369	369	—	—	2	9	11	31	9	33
段晓红	200	200	114	154	4	18	0	10	12	16
李晓林	100	100	44	65	16	33	10	20	10	26

2.2 妊娠期体质量管理与剖宫产的关系 Meta 分析结果 所选文献中有关剖宫产者 11 篇。其中, 实验组 2 122 人, 剖宫产 672 例; 对照组 2 090 人, 剖宫产 932 例。合并后实验组剖宫产率低于对照组 (31.67% vs 44.60%)。经过齐性检验 $P = 0.08$, $I^2 = 41%$, 各研究结果间无明显异质性, 采用固定效应模式, 加权合并后 OR (95% CI) = 0.53 (0.46, 0.61)。综合检验显示 $Z = 9.13$, $P < 0.01$, 提示妊娠期

体质量管理可降低剖宫产发生率 (见图 1)。绘制漏斗图图像基本呈对称的漏斗状, 说明所选择文献的发表偏倚较小 (见图 2)。

2.3 妊娠期体质量管理与妊娠期高血压疾病的关系 Meta 分析结果 所选文献中有关妊娠期高血压疾病发生者 9 篇。其中, 实验组 2 194 人, 合并妊娠期高血压疾病 78 例; 对照组 2 165 人, 合并妊娠期高血压疾病 165 例。合并后实验组妊娠期高血压疾

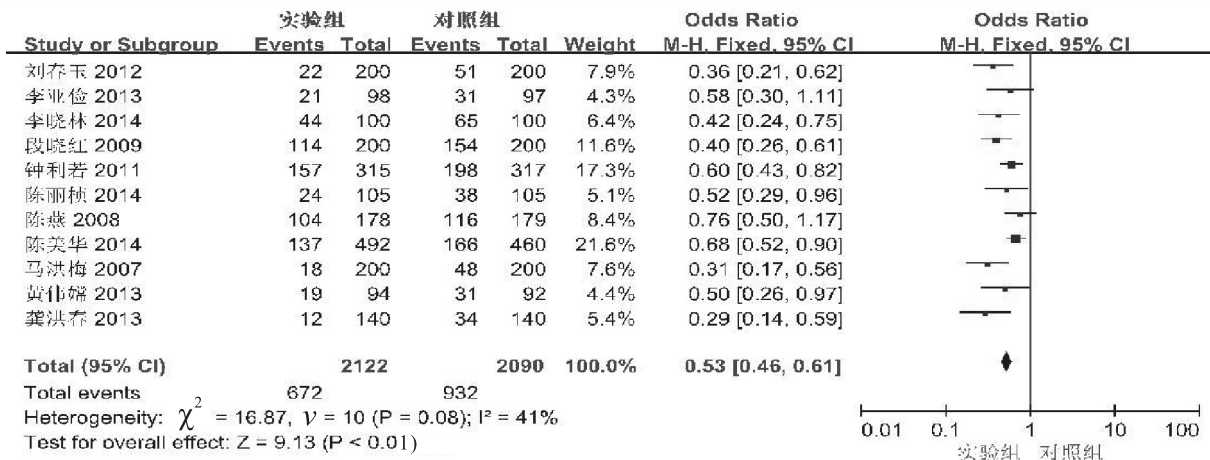


图1 妊娠期体质量管理与剖宫产关系森林图

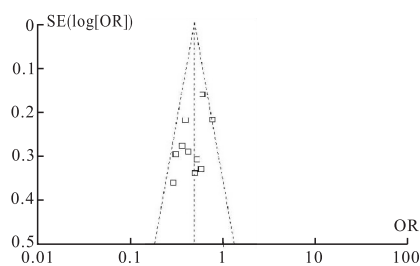


图2 妊娠期体质量管理与剖宫产关系

病发生率低于对照组(3.56% vs 7.62%)。经过齐性检验 $P = 0.05, I^2 = 49%$, 各研究结果间异质性不明显, 采用固定效应模式; 加权合并后 $OR(95\% CI) = 0.43(0.33, 0.58)$ 。综合检验显示 $Z = 5.81, P < 0.01$ (见图 3), 提示妊娠期体质量管理可降低妊娠期高血压疾病发生率。绘制漏斗图图像不完全对称, 说明所选择文献存在发表偏倚, 可能因为包含

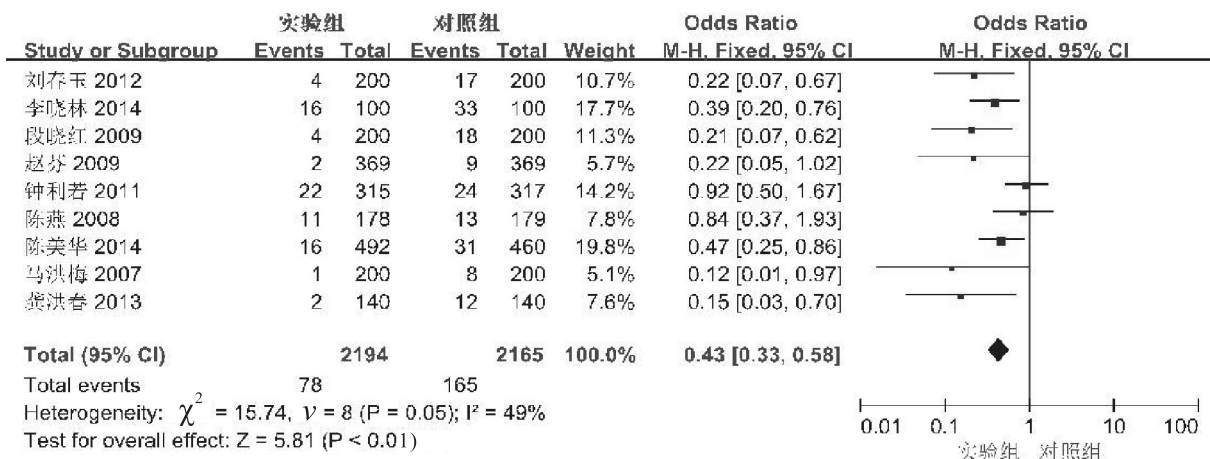


图3 妊娠期体质量管理与妊娠期高血压疾病关系森林图

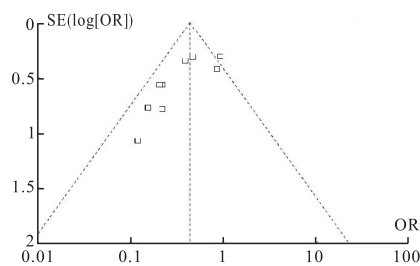


图4 妊娠期体质量管理与妊娠期高血压疾病关系

组 4 394 人, 巨大儿 111 例; 对照组 4 094 人, 巨大儿 341 例。合并后实验组巨大儿发生率低于对照组(2.53% vs 8.33%)。经过齐性检验 $P = 0.17, I^2 = 27%$, 各研究结果间无明显异质性, 采用固定效应模式; 加权合并后 $OR(95\% CI) = 0.29(0.23, 0.36)$ 。综合检验显示 $Z = 11.06, P < 0.01$ (见图 5), 提示妊娠期体质量管理可降低巨大儿发生率。绘制漏斗图图像基本呈对称的漏斗状, 说明所选择文献的发表偏倚较小(见图 6)。

文献数较少及研究阴性结果的研究发表困难(见图 4)。

2.4 妊娠期体质量管理与巨大儿的关系 Meta 分析结果 所选文献中有关巨大儿者 13 篇。其中, 实验

2.5 妊娠期体质量管理与妊娠期糖尿病的关系 Meta 分析结果 所选文献中有关妊娠期糖尿病患者

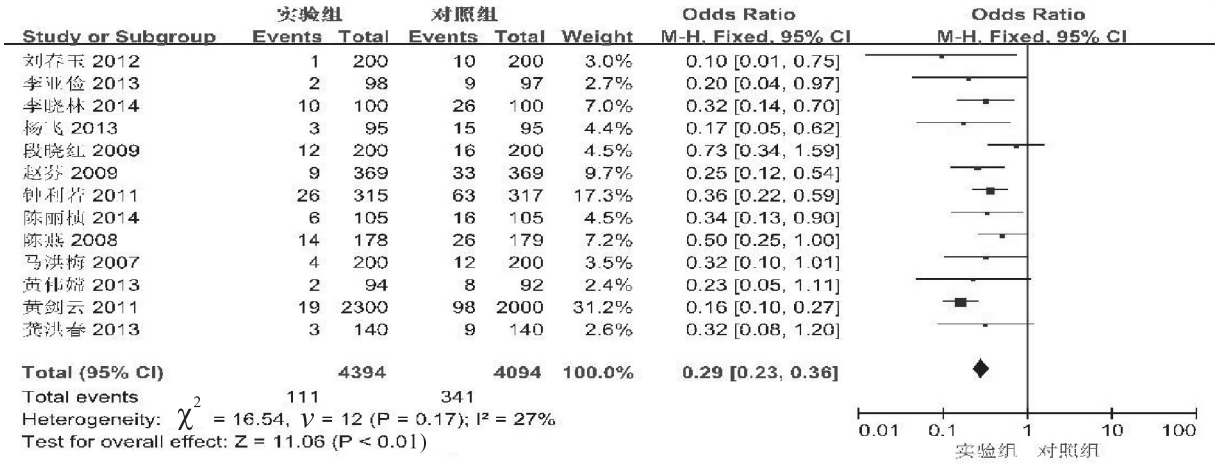


图5 妊娠期体质量管理与巨大儿关系Meta分析

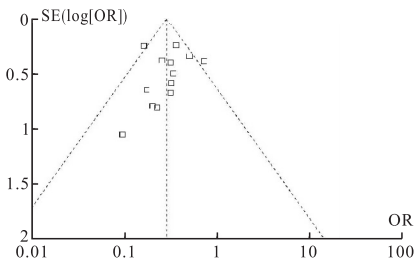


图6 妊娠期体质量管理与巨大儿关系

10 篇。其中,实验组 2 299 人,合并妊娠期糖尿病 54 例;对照组 2 270 人,合并妊娠期糖尿病 169 例。合并后实验组巨大儿发生率低于对照组(2.35% vs 7.44%)。经过齐性检验 $P = 0.76, I^2 = 0\%$,各研究结果为同质,采用固定效应模式;加权合并后 $OR (95\% CI) = 0.29 (0.21, 0.40)$ 。综合检验显示 $Z = 7.63, P < 0.01$ (见图 7),提示妊娠期体质量管理可降低妊娠期糖尿病发生率。绘制漏斗图图像显示未

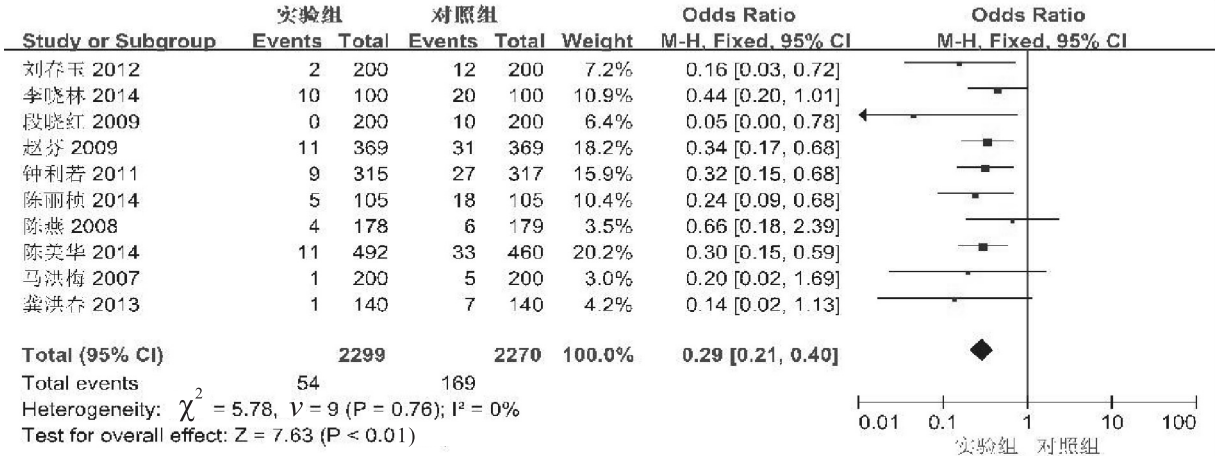


图7 妊娠期体质量管理妊娠期糖尿病关系森林图

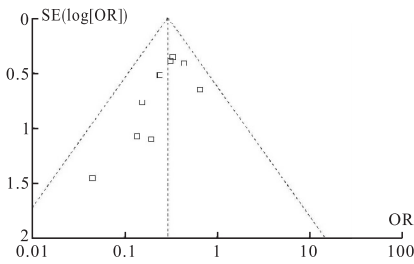


图8 妊娠期体质量管理与妊娠期糖尿病关系

3 讨论

在我国,多数孕妇妊娠期营养摄入不均衡,脂肪过多,膳食纤维相对不足,再加上体力活动减少,导致妊娠期体质量增长过快,胎儿过大。脂肪堆积使腹壁肥厚,从而影响腹肌与提肛肌收缩力,造成产力不足,可导致产程延长与胎先露机转异常。产程的延长降低了孕妇对经阴道分娩的信心,增加了剖宫产率^[5]。另外,体内脂肪堆积引起的血脂代谢异常与妊娠期高血压疾病高度相关,而妊娠期高血压疾

呈对称的漏斗状,说明所选择文献存在发表偏倚,可能原因为阴性结果的研究发表困难(见图 8)。

病患者心脑血管疾病的发生危险相应提高^[6];妊娠期体质量增加过多过快引起的糖代谢异常可导致妊娠期糖尿病,增加不良妊娠结局的发生;并且母体血糖升高使胎儿血糖升高,导致促进胎儿生长发育的胰岛素合成与释放增加,巨大儿的发生率相应增加,致子宫过度伸张,收缩乏力,进一步增加了剖宫产率^[7]。

妊娠期合理饮食,适时补充钙剂可降低妊娠期高血压疾病的风险^[8];适量运动控制体质量,可降低血压及胆固醇^[9],使孕妇血糖控制在适当范围,预防脂代谢与糖代谢异常的发生^[10];运动也可增加腹肌、腰背肌肉和骨盆底肌肉的弹性和力量,减轻压力,增强孕妇信心,有助于胎儿经阴道分娩^[11]。本文荟萃分析发现,饮食指导与运动相结合的妊娠期体质量管理减少妊娠期高血压疾病发生率的 *OR* 值为 0.43(95% *CI*:0.33,0.58);减少巨大儿发生率的 *OR* 值为 0.29(95% *CI*:0.23,0.36);减少妊娠期糖尿病发生率的 *OR* 值为 0.29(95% *CI*:0.21,0.40);对于减少剖宫产率的 *OR* 值为 0.53(95% *CI*:0.46,0.61),均有统计学意义,说明妊娠期体质量管理可有效减少妊娠期高血压疾病、妊娠期糖尿病、巨大儿及剖宫产率。

妊娠期体质量管理的方法主要有:(1)普及知识,使孕妇认识到妊娠期体质量管理的重要性。(2)平衡膳食。妊娠期营养指导、培养孕妇健康的饮食习惯,是最经济有效的控制妊娠期体质量增长的方法。孕早期注意多种维生素的摄入,特别注意补充叶酸,减少脂肪摄入;孕中晚期及时补钙,增加鱼、蛋、奶等优质蛋白的摄入,增加蔬菜及水果的比例。另外,妊娠期三餐合理分配,或少食多餐。(3)适当运动消耗过多热量:每天 2 次、每次 0.5~1 h 散步、轻柔的孕妇体操等运动,以胎动正常、无不快感为标准。(4)定期产检指导。孕妇定期测量体质量并做好记录,按期产检,发现异常及时指导,使体质量增长保持在标准范围内。

本研究通过对 14 篇文献的 Meta 分析发现,妊娠期体质量管理可有效降低剖宫产、巨大儿、妊娠期

高血压疾病和妊娠期糖尿病的发生,对母儿均产生有利结果;在孕早期间即实行规范化妊娠期体质量管理,改变孕妇及家属观念,有利于控制妊娠期体质量增加。因此广大医务工作者应加强孕早期教育指导及妊娠期体质量管理,尽量将不良妊娠结局发生率降到最低。

本文入选文献均为病例对照研究,缺少前瞻性的队列研究,且研究样本量都偏小,可望以后进行更多大样本、高质量的研究,以制定出更适用我国孕妇的妊娠期体质量增长标准。

[参 考 文 献]

- [1] 孟国花,周玲. 孕前体质量指数与孕期体重的增加对妊娠结局的影响[J]. 安徽医药,2012,16(6):778-780.
- [2] 何寒清,陈坤. Meta 分析中的异质性检验方法[J]. 中国卫生统计,2006,23(6):486-490.
- [3] 钟利若,刘碧云,黎燕. 个体化孕期体重管理对妊娠结局的影响[J]. 医护论坛,2011,8(18):176-178.
- [4] 李晓林. 孕妇孕期营养对妊娠结局的影响分析[J]. 中国医药指南,2014,12(9):178-179.
- [5] 张艳. 孕妇体重指数与孕期体重增长与妊娠结局关系的研究[J]. 哈尔滨医药,2012,32(6):482-483.
- [6] 周慧敏,张松涛,郝丽霞. 浅析剖宫产率增加的社会因素及干预[J]. 中国实用医药,2011,6(23):256-257.
- [7] Tanentsapf I, Heitmann BL, Adegboye AR. Systematic review of clinical trials on dietary interventions to prevent excessive weight gain during pregnancy among normal weight, overweight and obese women[J]. BMC Pregnancy Childbirth,2011,11:1471-1483.
- [8] 张蓉萍,周玲,冯娟. 孕期干预对妊娠期高血压疾病高危孕妇母婴结局的影响[J]. 实用临床医学杂志,2013,17(8):105-107.
- [9] Althuisen E, van der Wijden CL, Van Mechelenw, et al. The effect of a counselling intervention on weight changes during and after pregnancy: a randomised trial[J]. BJOG,2013,120(1):92-99.
- [10] 潘丽霞,胡新磊,田玉燕. 新生儿出生体重与孕妇孕期体重增长关系的初步研究[J]. 中国妇幼保健,2009,24(13):1790-1791.
- [11] 王宏,范岩峰,蔡李倩,等. 孕期营养评价及干预措施对妊娠结局的影响[J]. 中国妇幼保健,2010,25(12):1609-1614.

(本文编辑 刘梦楠)