doi:10.3969/j.issn.1003-6350.2023.05.013

·论著·

妊娠期体质量管理与不良妊娠结局及产程的相关性研究

叶青丽，万金凤，戴月
上海市嘉定区安亭医院妇产科，上海　201805

【摘要】 **目的**　探究孕妇妊娠期体质量管理与不良妊娠结局及产程的相关性。**方法**　选取2021年1~12月上海市嘉定区安亭医院妇产科定期产检并分娩的体质量指数(BMI)超过18.5 kg/m^{2}的初产孕妇120例作为研究对象，根据建卡日期单双日随机分为对照组和管理组各60例。对照组孕妇仅接受常规产前检查，管理组除接受常规产检外接受相关体质量管理干预指导措施。比较两组孕妇的体质量增长情况、分娩方式、不良妊娠结局及产程。**结果**　管理组孕妇的孕期体质量增加明显低于对照组，孕妇达标人数明显高于对照组，差异均有统计学意义(P<0.05)；管理组孕妇妊娠期糖尿病及妊娠期高血压疾病的发生率分别15.00%、8.33%，明显低于对照组的35.00%、23.33%，差异均有统计学意义(P<0.05)，而两组孕妇的子痫前期、羊水污染、产后出血等产后并发症发生率，新生儿为巨大儿、低出生体质量儿及5 min Apgar评分<5分的发生率比较差异均无统计学意义(P>0.05)；管理组孕妇的阴道分娩占比为76.67%，明显高于对照组的50.00%，差异有统计学意义(P<0.05)；管理组孕妇第一产程、第二产程及总产程较对照组孕妇更短，差异均有统计学意义(P<0.05)，但第三产程比较差异无统计学意义(P>0.05)。**结论**　孕妇妊娠期体质量管理可有效降低不良妊娠结局发生的风险，减少孕妇分娩难度。

【关键词】 妊娠期体质量管理；妊娠结局；分娩方式；产程
【中图分类号】 R714.14　【文献标识码】 A　【文章编号】 1003—6350(2023)05—0659—04

Correlation between body mass management during pregnancy and adverse pregnancy outcome and labor course. *YE Qing-li, WAN Jin-feng, DAI Yue. Department of Obstetrics and Gynecology, Shanghai Jiading Anting Hospital, Shanghai 201805, CHINA*

【**Abstract**】 **Objective**　To explore the correlation between body mass management during pregnancy and adverse pregnancy outcome and labor course. **Methods**　From January 2021 to December 2021, 120 primiparas with body mass index (BMI) over 18.5 kg/m^2 in Department of Obstetrics and Gynecology, Shanghai Jiading Anting Hospital were selected as the study subjects. According to the date of card establishment, they were randomly divided into a control group and a management group, with 60 cases in each group. The control group only received routine prenatal examination, while the management group received relevant weight management intervention and guidance measures in addition to routine prenatal examination. The body mass gain, delivery methods, adverse pregnancy outcomes, and labor course were compared between the two groups. **Results**　The body mass gain of pregnant women in the management group was significantly lower than that in the control group, and the number of pregnant women reaching the standard was significantly higher than that in the control group (P<0.05). The incidences of gestational diabetes and pregnancy-induced hypertension in the management group were 15.00% and 8.33%, respectively, which were significantly lower than 35.00% and 23.33% in the control group (P<0.05). There was no significant difference in the incidences of postpartum complications such as pre-eclampsia, amniotic fluid pollution, postpartum hemorrhage, and macrosomia, low birth weight, and 5-minute Apgar score in newborns (P>0.05) between the two groups. The vaginal delivery rate of pregnant women in the management group was 76.67%, which was significantly higher than 50.00% in the control group (P<0.05). The first, second, and total stages of labor in the management group were shorter than those in the control group (P<0.05), but there was no significant difference in the third stage of labor (P>0.05). **Conclusion**　Body mass management during pregnancy can effectively reduce the risk of adverse pregnancy outcomes and reduce the difficulty of delivery.

【**Key words**】 Body mass management during pregnancy; Pregnancy outcome; Delivery mode; Labor

随着人们生活水平的提高与饮食习惯的改变，我国超重及肥胖人群的比例逐年攀升，各种相关疾病发生率随之提高[1]。同时由于孕期营养意识的提高，我国孕妇孕期超重及肥胖人数逐年增加，增重不合理的现象较多。妊娠期间体质量增长是孕妇最明显的变化之一，对孕妇孕期体质量监测是孕期保健的重要内容。针对孕期体质量的控制，美国科学院医学研究院于2009年制定了不同孕前BMI健康孕妇孕期体质量增长适宜范围，且此标准适用于中国孕妇[2]。多项研究表明，孕妇妊娠期间体质量增加异常，会增加孕后

通讯作者：叶青丽(1983—)，女，主治医师，主要研究方向为妇产科，E-mail：yql8804@sina.com。

妊娠糖尿病、高血压、巨大儿及大胎龄等不良妊娠结局的发生风险[3-4]。同时，紧急剖宫产的发生率会随着母亲BMI的增加而升高，且研究发现超重及肥胖的初产产妇剖腹产率是体质量不足及正常体质量产妇的两倍[5]。由此可见，孕妇有必要进行妊娠期体质量管理，以减少妊娠期并发症及不良妊娠结局。为此，本研究将探讨孕妇妊娠期体质量管理与不良妊娠结局及产程的关系，为孕妇妊娠期体质量管理方法的合理指导以及妊娠结局的改善提供参考依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2021年1~12月在上海市嘉定区安亭医院妇产科定期产检的体质量指数(BMI)超过18.5 kg/m^{2}的120例初产孕妇作为研究对象，根据建卡日期单双日随机分为对照组和管理组，每组60例。纳入标准：(1)单胎；(2)为初次分娩；(3)在本院定期产检并分娩；(4)孕妇及家属均知情并同意。排除标准：(1)孕前患有高血压、心脏病、严重肝肾疾病等；(2)孕前患有甲状腺、糖尿病等内分泌疾病；(3)孕期及产时资料缺失。两组孕妇的一般资料比较差异均无统计学意义(P>0.05)，具有可比性，见表1。本研究经过我院医学伦理委员会批准，所有孕妇及家属均知情并签署知情同意书。

表1 两组孕妇的一般资料比较[M (P25，P75)，$\bar{x}\pm s$]

Table 1 Comparison of general data between two groups of pregnant women [M (P25，P75)，$\bar{x}\pm s$]

组别	例数	年龄(岁)	身高(cm)	BMI (kg/m^2)
管理组	60	25.00 (24.00，26.00)	162.45±4.65	22.20 (19.60，27.65)
对照组	60	26.00 (25.00，27.00)	161.96±5.25	21.90 (19.50，28.65)
Z/t值		1.225	0.541	0.029
P值		0.220	0.589	0.977

1.2 体质量管理方法 对照组孕妇仅接受常规产前检查，进行一般的孕期指导，医师嘱咐督促口服叶酸，注意充分休息，营养均衡，增加钙铁等微量元素的摄入，定期产检等。管理组孕妇在对照组的基础上增加相关体质量管理干预指导措施。根据孕妇的身高及孕前体质量计算其BMI，制定体质量管理目标。孕妇体质量控制标准为：孕妇体质量正常(18.5 kg/m^2≤BMI<23.9 kg/m^2)，孕期体质量变化以11.5~16.0 kg为宜；孕妇体质量超重及肥胖(BMI≥24 kg/m^2)，孕期体质量变化以5.0~11.5 kg为宜[6]。体质量管理人员由产科、营养科及助产科共同参与。对孕妇及其家属进行健康教育，使其充分了解孕期体质量管理的重要性及其对母婴结局及分娩情况的影响。评估孕妇的营养情况，制定个体化体质量增长曲线，进行营养指导，根据孕妇自身的体质量状态和身体状况，确定出每日所需的热量和营养摄入量，制定个性化食谱。除充分的产前监测外，让孕妇了解在家自我监测的方法，有问题及时咨询助产士。根据孕妇的体质量增长情况制定个体化的运动计划，主要包括步行和上肢运动，运动以不引起宫缩为宜，可在餐后1 h后进行，持续30~60 min，每天1~2次。对孕妇及其家属进行生活指导，为孕妇建立规律、健康的生活方式，制作专用的健康手册，手册上写有健康知识、注意事项等。同时定期沟通交流，缓解孕妇的焦虑情绪，增强孕妇的分娩信心[7]。

1.3 资料收集 收集两组孕妇在本院的病史、产检及分娩资料，主要内容包括年龄，孕妇身高，孕前及孕期体质量变化，分娩方式(剖宫产、阴道分娩、产钳助产)，妊娠结局(子痫前期、妊娠期糖尿病、妊娠期高血压疾病、羊水污染、产后出血、新生儿为巨大儿、出生体质量、5 min Apgar评分)。孕前体质量为产检初诊时的体质量记录，分娩前体质量为分娩前体质量，孕期体质量变化=分娩前体质量－孕前体质量。低出生体质量儿：出生时体质量<2 500 g，巨大儿：出生时体质量≥4 000 g。

1.4 观察指标 比较两组孕妇的体质量增长情况、不良妊娠结局发生情况、分娩方式及产程。

1.5 统计学方法 应用SPSS22.0统计软件进行数据分析。计数资料组间比较采用χ^2检验，计量资料满足正态分布者以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示，组间比较采用独立样本t检验，不满足正态分布采用M (P25，P75)表示，组间比较采用Mann-Whitney U检验。以P<0.05为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组孕妇的体质量增长情况比较 管理组孕妇的孕期体质量增加明显低于对照组，孕妇达标人数明显高于对照组，差异均具有统计学意义(P<0.05)，见表2。

表2 两组孕妇的体质量增长情况比较[例(%)]

Table 2 Comparison of body mass gain between the two groups [n (%)]

组别	例数	孕期体质量增加(kg)	体质量控制		
			未达标	达标	超标
管理组	60	12.55±3.96	5 (8.33)	37 (61.67)	18 (30.00)
对照组	60	14.81±5.62	11 (18.33)	21 (35.00)	28 (46.67)
t/χ^2值		2.546		8.838	
P值		0.012		0.003	

2.2 两组孕妇的妊娠结局比较 管理组孕妇妊娠期糖尿病及妊娠期高血压疾病的发生率明显低于对照组，差异均有统计学意义(P<0.05)，但两组孕妇的子痫前期、羊水污染、产后出血等产后并发症发生率以及新生儿为巨大儿、低出生体质量儿及5 min Apgar评分<5分的发生率比较差异均无统计学意义(P>0.05)，见表3。

表3　两组孕妇的妊娠结局比较[例(%)]

Table 3　Comparison of pregnancy outcomes between the two groups [*n* (%)]

组别	例数	子痫前期	妊娠期糖尿病	妊娠期高血压疾病	羊水污染	产后出血	巨大儿	低出生体质量儿	5 min Apgar 评分<5 分
管理组	60	1 (1.67)	9 (15.00)	5 (8.33)	9 (15.00)	2 (3.33)	2 (3.33)	2 (3.33)	0
对照组	60	2 (3.33)	21 (35.00)	14 (23.33)	11 (18.33)	2 (3.33)	2 (3.33)	1 (1.67)	2 (3.33)
χ^2值		0.342	6.400	5.065	0.240	0.000	0.000	0.342	1.008
*P*值		0.559	0.011	0.024	0.624	1.000	1.000	0.559	0.315

2.3　*两组孕妇的分娩方式比较*　管理组孕妇阴道分娩占比明显高于对照组，差异有统计学意义（*P*<0.05），但两组孕妇的产钳助产率比较差异无统计学意义（*P*>0.05），见表4。

表4　两组孕妇的分娩方式比较[例(%)]

Table 4　Comparison of delivery modes between the two groups [*n* (%)]

组别	例数	分娩方式		产钳助产
		剖宫产	阴道分娩	
管理组	60	14 (23.33)	46 (76.67)	3 (5.00)
对照组	60	30 (50.00)	30 (50.00)	5 (8.33)
χ^2值		9.187		0.536
*P*值		0.002		0.464

2.4　*两组孕妇的各产程比较*　管理组孕妇第一产程、第二产程及总产程较对照组孕妇更短，差异均有统计学意义（*P*<0.05），但第三产程比较差异无统计学意义（*P*>0.05），见表5。

表5　两组孕妇的各产程比较($\bar{x}\pm s$，min)

Table 5　Comparison of labor stages between the two groups ($\bar{x}\pm s$, min)

组别	例数	第一产程	第二产程	第三产程	总产程
管理组	60	858.57±114.50	76.46±33.10	7.52±2.07	942.55±119.71
对照组	60	945.00±141.84	89.16±29.15	8.11±2.10	1 042.27±137.99
*t*值		3.673	2.230	1.550	4.228
*P*值		0.000	0.028	0.134	0.000

3　讨论

孕妇在孕期内难以保持合理的增重，随着人们生活水平及孕期营养意识的提高，孕妇孕期体质量控制超标比例呈上升趋势[8]。而孕期体质量控制超标将直接导致孕妇妊娠期高血压、糖尿病以及产后出血等并发症的发生，同时也对胎儿的健康造成影响[9]。相关研究表明，与正常体质量的孕妇相比，超重及肥胖女性发生妊娠糖尿病的风险将成倍增加，且更易发生难产、死产及产后出血[10]。因此，妊娠期体质量管理尤为重要。严文叶[11]研究表明，对于妊娠期糖尿病孕妇实施孕期体质量管理和饮食控制，能有效降低孕妇不良妊娠结局的发生率。李彩霞等[12]研究表明，孕妇孕期合理的营养测评及运动干预体质量管理，可有效控制母婴体质量增长，从而降低剖宫产率，改善母婴预后。本研究结果显示，管理组孕妇妊娠期糖尿病、妊娠期高血压疾病的发生率以及剖宫产、阴道分娩的分娩方式比例均低于对照组，差异有统计学意义，说明在孕妇妊娠期内实施体质量管理，可有效减少妊娠期糖尿病、妊娠期高血压疾病的发生，并且降低剖宫产的发生率。相关研究认为，孕期体质量管理可缩短孕妇产程，提高自然分娩率[13]。且有研究对孕妇的胎次、种族及新生儿出生体质量作出调整后，超重及肥胖孕妇的第一产程进展较正常体质量者仍较缓慢，且在宫口扩张从4 cm到6 cm的差异最为明显[14]。本研究结果显示，两组第一、第二产程及总产程比较差异有统计学意义，且管理组孕妇均短于对照组孕妇，与相关文献报道结果相符[15]。

孕妇妊娠期体质量管理可从多方面进行。凌亦可等[16]研究表明，对孕妇实施低血糖符合膳食干预，可减缓孕中期及晚期孕妇的增重速度，有效降低体脂。牛春梅[17]研究指出，在孕妇不同孕期给予不同的营养摄入干预措施，可有效控制孕妇体质量的增长，减少不良妊娠结局的发生。张莉等[18]研究中对部分孕妇进行运动干预，结果显示，接受运动干预的孕妇妊娠期糖尿病、高血压、剖宫产、早产以及产后出血的发生率均低于仅接受常规产检的孕妇。除营养摄入及运动干预外，孕妇的自我管理情况对妊娠期体质量控制同样具有较大影响。熊子欣等[19]研究结果显示，孕妇遵从医嘱、保持健康日常生活行为等自我管理情况，有助于调整自身体质量增长情况。本研究结果显示，与仅接受常规产前检查的对照组孕妇相比，接受体质量管理的管理组孕期体质量增加及体质量控制情况更好。该结果表明通过营养摄入、健康教育、运动干预、生活指导等多方面对孕妇进行体质量管理，可有效控制孕妇妊娠期体质量增长水平，具有较高的临床推广价值。

综上所述，孕妇妊娠期体质量管理可有效降低不良妊娠结局发生的风险，减少孕妇分娩难度。孕妇需在妊娠期内加强体质量管理，控制营养摄入，合理运动、保持健康的生活方式，改善母婴结局。

参考文献

[1] He Y. Epidemic trends of obesity and the challenge for public health in China [J].Chin J Epidemiol, 2014, 35(4): 345-348.
何耀. 我国超重/肥胖流行趋势及其对公共卫生的挑战[J]. 中华流行病学杂志, 2014, 35(4): 345-348.

[2] Zhou D, Lin Y, Zhao Y, et al. The correlation of pre-pregnancy outcome with BMI and its increase during different period of pregnancy [J]. Chongqing Medicine, 2016, 45(29): 4071-4073, 4077.
周冬, 林莹, 赵云, 等. 孕前及不同孕期体质量指数增加与妊娠结局

关系的临床研究[J]. 重庆医学, 2016, 45(29): 4071-4073, 4077.

[3] Fu MF, Wang HN. The influence of excessive weight growth of pregnant women in late pregnancy on pregnancy complications and maternal and infant outcomes [J]. Mod Pract Med, 2019, 31(4): 523-525.
傅苗凤, 王海娜. 孕晚期孕妇体质量增长过快对孕期并发症及母婴结局的影响[J]. 现代实用医学, 2019, 31(4): 523-525.

[4] Xing MM, Wei G, Wang ZL, et al. Effects of pre-pregnancy body mass index and weight gain on perinatal outcomes [J]. Chin J Child Health Care, 2020, 28(4): 389-394.
邢萌萌, 卫国, 王志隆, 等. 孕前体重指数及孕期增重对围生结局的影响[J]. 中国儿童保健杂志, 2020, 28(4): 389-394.

[5] Pttersen-Dahl A, Murzakanova G, Sandvik L, et al. Maternal body mass index as a predictor for delivery method [J]. Acta Obstet Gynecol Scand, 2018, 97(2): 212-218.

[6] Melby MK, Yamada G, Schwartz DA, et al. One size does not fit all: Examining ethnicity in gestational weight gain guidelines [J]. Health Care Women Int, 2019, 40(4): 365-385.

[7] Wang XL. Effect of weight management during pregnancy on pregnancy outcome of overweight and obese pregnant women [J]. Jiangsu J Prev Med, 2021, 32(3): 358-359.
王晓玲. 孕期体重管理对超重及肥胖孕妇妊娠结局的影响[J]. 江苏预防医学, 2021, 32(3): 358-359.

[8] Li DT, Liang Y, Gong YH, et al. Relations between pregestational body mass index, gestational weight gain and birth weight of neonates among women in the Southwest areas of China: A prospective cohort study [J]. Chin J Epidemiol, 2018, 39(10): 1319-1323.
李丹婷, 梁一, 龚云辉, 等. 西南3省妇女孕前体质指数和孕期增重对新生儿出生体重影响的前瞻性队列研究[J]. 中华流行病学杂志, 2018, 39(10): 1319-1323.

[9] Wang XY, Zhou L. Relationship of pre-pregnancy body mass index and gestational weight gain with obstetric complications and pregnancy outcome in patients with gestational diabetes mellitus [J]. Chin J Pract Gynecol Obstet, 2020, 36(8): 757-761.
王雪影, 周莉. 妊娠期糖尿病患者孕前体重指数及孕期体重增加量与妊娠结局及产科并发症关系研究[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2020, 36(8): 757-761.

[10] Chu SY, Callaghan WM, Kim SY, et al. Maternal obesity and risk of gestational diabetes mellitus [J]. Diabetes Care, 2007, 30(8): 2070-2076.

[11] Yan WY. Effect of gestational weight management and diet control on pregnancy outcome in pregnant women with gestational diabetes mellitus [J]. Chin J Soc Med, 2020, 37(6): 633-636.
严文叶. 妊娠期糖尿病孕妇孕期体重管理和饮食控制对妊娠结局的影响[J]. 中国社会医学杂志, 2020, 37(6): 633-636.

[12] Li CX, Feng XL, Zhang DH. Relation between the guidance nutrition asscssment systeme,the exercise intervention and the pregnant women,fetal weight control, lower cesanean section rate of clinical analysis [J]. Chinese Journal of Birth Health & Heredity, 2018, 26(3): 51-53.
李彩霞, 冯杏琳, 张东红. 营养测评系统和运动干预与控制孕妇、胎儿体重、降低剖宫产的关系分析[J]. 中国优生与遗传杂志, 2018, 26(3): 51-53.

[13] Tan Q. Effect of the body weight management on pregnant woman labor and delivery outcome [J]. J Bengbu Med Coll, 2021, 46(1): 128-130.
谭琼. 孕期体质量管理对孕妇产程时间和分娩结局的影响[J]. 蚌埠医学院学报, 2021, 46(1): 128-130.

[14] Norman SM, Tuuli MG, Odibo AO, et al. The effects of obesity on the first stage of labor [J]. Obstet Gynecol, 2012, 120(1): 130-135

[15] Samy M, Sanad Z, Emara M, et al. Effect of obesity on the length of the first and second stages of labor [J]. Menoufia Med J, 2015, 28(4): 858-863.

[16] Ling YK, Li L, Wang HQ, et al. Effect of low-glycemic-load dietary intervention during pregnancy on gestational weight gain, birth weight and length: a randomized controlled trial [J]. Chin Gen Pract, 2019, 22(19): 2361-2364.
凌亦可, 李李, 汪海晴, 等. 低血糖负荷膳食干预对孕妇孕期增重及新生儿出生体质量和身长的影响[J]. 中国全科医学, 2019, 22(19): 2361-2364.

[17] Niu CM. Effect of individualized weight management and diet control during pregnancy on pregnancy outcome of pregnant women with gestational diabetes mellitus [J]. Maternal and Child Health Care of China, 2018, 33(18): 4160-4163.
牛春梅. 妊娠期糖尿病孕妇个体化孕期体重管理和饮食控制对妊娠结局的影响[J]. 中国妇幼保健, 2018, 33(18): 4160-4163.

[18] Zhang L, Zhang JL, Hu JT, et al. Effects of exercise therapy on complications and pregnancy outcomes in overweight or obese pregnant women: a meta-analysis [J]. J Nurs, 2018, 25(11): 44-50.
张莉, 章江琳, 虎洁婷, 等. 运动疗法对超重或肥胖孕妇孕期并发症和妊娠结局影响的Meta分析[J]. 护理学报, 2018, 25(11): 44-50.

[19] Xiong ZX, Gong FH, Tang F, et al. Correlation analysis of pregnant women's self-management, strategy for weight management and-weight control during pregnancy [J]. Journal of Clinical Nursing in Practice, 2020, 6(2): 31-36.
熊子欣, 龚放华, 唐芳, 等. 孕妇自我管理、孕期体重管理策略与孕期体重控制的相关性分析[J]. 中西医结合护理(中英文), 2020, 6(2): 31-36.

(收稿日期:2022-07-06)