

### 【临床研究】

但仅约 26.0% 的孕妇能始终执行运动方案<sup>[6-7]</sup>。步行运动简便易行且安全性高,是一项适合妊娠期的运动方式<sup>[8]</sup>。本研究旨在探讨步行运动方案对肥胖孕妇孕期体质量增加、剖宫产率及新生儿并发症等的影响,为肥胖孕妇在临床上采取良好的干预措施提供一定依据。

1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选择 2017 年 1 月至 2019 年 12 月于开封市妇产医院定期进行产检的肥胖孕妇 120 例为研究对象,根据孕妇自愿原则分为观察组( $n = 60$ )和对照组( $n = 60$ )。纳入标准:(1)符合临床关于肥胖孕妇的诊断标准;(2)初产妇且无流产史者;(3)患者及家属了解研究过程并签署知情同意书。排除标准:(1)孕妇初次体检时体质量指数(body mass index,BMI) $< 28\text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ ;(2)合并高血压、糖尿病、肝肾疾病、冠状动脉粥样硬化性心脏病、甲状腺疾病等;(3)认知障碍或依从性差者;(4)中途退出、未能按要求完成步行运动量或孕检资料不全者。对照组孕妇年龄 24 ~ 33( $28.01 \pm 4.12$ )岁,分娩时孕 34 ~ 41( $37.94 \pm 3.11$ )周,分娩时 BMI  $28.59 \sim 30.99$ ( $29.79 \pm 1.20$ ) $\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}$ ,分娩时血糖  $3.28 \sim 4.54$ ( $3.96 \pm 0.68$ ) $\text{mmol} \cdot \text{L}^{-1}$ ;观察组孕妇年龄 21 ~ 37( $29.12 \pm 8.20$ )岁,分娩时孕 35 ~ 40( $37.87 \pm 2.27$ )周,分娩时 BMI  $27.26 \sim 31.80$ ( $29.53 \pm 2.27$ ) $\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}$ ,分娩时血糖  $3.30 \sim 4.48$ ( $3.89 \pm 0.59$ ) $\text{mmol} \cdot \text{L}^{-1}$ ;2 组孕妇一般资料比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。

**1.2 干预方法** 2 组孕妇均进行常规产检并记录既往病史和药物过敏史、子宫位置和大小、妊娠月份等信息;孕晚期,2 组孕妇均接受羊水检查、胎心监护和胎位情况等检查。

对照组孕妇可根据自身情况进行适量运动。观察组孕妇给予步行运动方案,步行运动方法依据美国妇产科医师学会指南推荐孕妇在妊娠中期行 60% 心率储备和 15 ~ 16 运动自觉量表(rating of perceived exertion,RPE)的运动强度,妊娠晚期行 45% ~ 55% 心率储备和 13 ~ 15 RPE 的运动强度;孕早期每分钟约 80 m 的速度步行 25 min,每日 2 次;孕中期每分钟约 60 m 步行 20 min,每日 2 次;孕晚期每分钟约 50 m 步行 5 min,每日 2 次;孕妇步行时

表 2 2 组新生儿结局比较

Tab.2 Comparison of neonatal outcomes between the two groups

组别	<i>n</i>	新生儿窒息率/例(%)	巨大儿/例(%)	出生体质量/kg	1 min Apgar 评分	3 min Apgar 评分
对照组	60	4(6.67)	10(16.67)	3.93 ± 0.95	9.07 ± 0.43	9.04 ± 0.52
观察组	60	2(3.33)	2(3.33)	3.22 ± 0.84	9.14 ± 0.23	9.11 ± 0.35
$t/\chi^2$		0.175	4.537	4.337	1.112	0.865
<i>P</i>		0.675	0.033	0.000	0.268	0.389

家属需陪伴一旁,并使用运动走路计步器记录孕妇的运动时间和轨迹,每日通过微信上传给主治医师收集记录。所有孕妇在妊娠期间应保持低糖、低盐、低脂饮食,注意饮食多元化和营养均衡。

**1.3 观察指标** 记录 2 组新生儿 Apgar 评分、新生儿窒息率、巨大儿比率、新生儿体质量、产程时间、产时疼痛评分、剖宫产率、早产率、胎膜早破率、出生孕周及孕妇孕期体质量增加情况。新生儿 Apgar 评分包括 1 min 和 3 min 评分。采用视觉模拟评分法(visual analogue scales,VAS)对孕妇疼痛强度进行评估,具体操作为:用 1 条长为 10 cm 的线段,线段最左端为 0,代表无疼痛,线段最右端为 10,代表疼痛最剧烈。所有入选孕妇在线段上做一记号,线段最左端与该记号的距离则表示测试对象的疼痛程度。

**1.4 统计学处理** 应用 SPSS22.0 软件进行统计学分析。计量资料以均数 ± 标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,2 组间比较采用 *t* 检验;计数资料以例数和百分率表示,组间比较采用  $\chi^2$  检验; $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

2 结果

**2.1 2 组孕妇妊娠结局比较** 结果见表 1。对照组 17 例孕妇行剖宫产,其中发生胎儿窘迫 3 例,自觉疼痛难忍或恐惧疼痛拒绝顺产者 11 例,胎位不正者 3 例;观察组 8 例孕妇行剖宫产,其中发生胎儿窘迫 1 例,自觉疼痛难忍或恐惧疼痛拒绝顺产者 4 例,胎位不正者 3 例。观察组孕妇产程时间短于对照组,产时疼痛评分、剖宫产率和孕期体质量增加低于对照组,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。

表 1 2 组孕妇妊娠结局比较

Tab.1 Comparison of pregnancy outcomes between the two groups

组别	<i>n</i>	产程时间/h	产时疼痛评分	剖宫产/例(%)	孕期体质量增加/kg
对照组	60	15.99 ± 4.54	7.15 ± 1.95	17(28.33)	10.64 ± 2.31
观察组	60	13.32 ± 3.02	6.06 ± 1.58	8(13.33)	9.32 ± 1.84
$t/\chi^2$		3.793	3.364	4.093	3.462
<i>P</i>		0.000	0.001	0.043	0.001

**2.2 2 组新生儿结局比较** 结果见表 2。观察组巨大儿发生率和新生儿出生体质量均低于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ );2 组 Apgar 评分和新生儿窒息率比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。

3 讨论

随着社会经济的快速发展及人们生活习惯的改变,肥胖孕妇的数量越来越多<sup>[9-10]</sup>。有研究表明,孕期肥胖除了对孕妇自身有较多不良影响外,还会引起许多新生儿并发症,严重者会危害到母体与胎儿的生命健康<sup>[11-12]</sup>。步行运动方式有助于降低肥胖孕妇的 BMI 以及改善新生儿结局<sup>[13]</sup>。

本研究结果显示,对照组 17 例孕妇行剖宫产,其中发生胎儿窘迫 3 例,自觉疼痛难忍或恐惧疼痛拒绝顺产者 11 例,胎位不正者 3 例;观察组 8 例孕妇行剖宫产,其中发生胎儿窘迫 1 例,自觉疼痛难忍或恐惧疼痛拒绝顺产者 4 例,胎位不正者 3 例。观察组剖宫产率显著低于对照组,这可能与步行运动能够在一定程度上提升孕妇分娩信心、锻炼意志力、稳定孕妇的情绪、增加体力等相关。步行运动不仅可以锻炼腰部、盆底、大腿及臀部,还能带动锻炼肩膀和手臂等部位,使得身体各个部位更具有协调性和柔韧性,可为日后分娩提供更多体能。

步行运动可提高孕妇的心肺功能,这些方面均有利于孕妇自然分娩,减少剖宫产的概率。有研究显示,处于围产期的孕妇坚持规律适量的运动,有助于增强对分娩的自信心,使得孕妇能够在心理上接纳分娩,最终减少分娩镇痛药物的使用以及剖宫产率<sup>[14]</sup>。有研究表明,孕妇孕期体质量过度增加不利于自然分娩和新生儿结局<sup>[15]</sup>。本研究中,观察组孕妇产程时间短于对照组,产时疼痛评分、剖宫产率及孕期体质量增加低于对照组;提示步行运动能改善妊娠结局。在新生儿结局方面,观察组巨大儿发生率和新生儿出生体质量均低于对照组,这与观察组剖宫产率下降相关。另外,2 组新生儿 Apgar 评分和新生儿窒息率比较差异无统计学意义,表明步行运动不会增加孕妇额外的孕期风险,是一种安全可行的锻炼方式。

综上所述,步行运动是一种肥胖孕妇最简单易行且安全性高的体育健身方法,它可以较好地控制孕妇孕期体质量的增加,降低孕妇剖宫产率及新生儿并发症等,改善肥胖孕妇妊娠结局及其新生儿结局。

参考文献:

[1] 袁海琳. 定期孕前检查联合步行运动方案对肥胖孕妇妊娠结局及新生儿指标的影响[J]. 中国妇幼保健, 2017, 32(21): 5285-5287.

[2] KALRON A, NITZANI D, MAGALASHVILI D, *et al.* A personalized, intense physical rehabilitation program improves walking in people with multiple sclerosis presenting with different levels of disability: a retrospective cohort[J]. *BMC Neurol*, 2015, 15(1): 281.

[3] LIMA A H, MIRANDA A S, CORREIA M A, *et al.* Individual blood pressure responses to walking and resistance exercise in peripheral artery disease patients: are the mean values describing what is happening[J]. *J Vasc Nurs*, 2015, 33(4): 150-156.

[4] 方露, 李玫玫. 步行运动联合营养干预对肥胖孕妇体重和妊娠结局的影响[J]. 中国医学前沿杂志: 电子版, 2019, 11(10): 82-85. DOI: 10.12037/YXQY.2019.10-18.

[5] BOTTONI G, HEINRICH D, KOFLER P, *et al.* The effect of uphill and downhill walking on joint-position sense: a study on healthy knees[J]. *J Sport Rehabil*, 2015, 24(4): 349-352.

[6] DELAMPLE D, CHAVIGNAY É, PREFAUT C, *et al.* Home-based exercise training and physical activity level over one year in COPD patients[J]. *Rev Mal Respir*, 2015, 32(9): 903-912.

[7] 丁金玉, 蔡红霞, 李敏红. 妊娠期体质量变化对患者体成分及不良妊娠结局的影响[J]. 解放军预防医学杂志, 2019, 37(10): 119-120, 122.

[8] 赵金荣, 李萍, 李玉芳, 等. 运动饮食干预对肥胖孕妇母婴结局及子代的影响[J]. 现代中西医结合杂志, 2016, 25(35): 3926-3928.

[9] HAGNER-DERENGOWSKA M, KALUŻNY K, KOCHAŃSKI B, *et al.* Effects of nordic walking and pilates exercise programs on blood glucose and lipid profile in overweight and obese postmenopausal women in an experimental, nonrandomized, open-label, prospective controlled trial[J]. *Menopause*, 2015, 22(11): 1215-1223.

[10] PAULA T P, VIANA L V, NETO A T, *et al.* Effects of the DASH diet and walking on blood pressure in patients with type 2 diabetes and uncontrolled hypertension: a randomized controlled trial[J]. *J Clin Hypertens (Greenwich)*, 2015, 17(11): 895-901.

[11] 王爱, 张丽萍, 王丽颖. 孕期个体化膳食营养指导对孕产妇体质量增长及新生儿状况的影响[J]. 中国妇幼保健, 2018, 33(4): 793-796.

[12] 鲍妍宏, 吴成, 赵蓉萍, 等. 孕中、晚期中度及以上体力活动水平与孕期增重的关系研究[J]. 四川大学学报(医学版), 2018, 49(6): 938-943.

[13] LEE A L, CECINS N, HOLLAND A E, *et al.* Field walking tests are reliable and responsive to exercise training in people with non-cystic fibrosis[J]. *J Cardiopulm Rehabil Prev*, 2015, 1(6): 439-445.

[14] GIULI C, PAPA R, MARCELLINI F, *et al.* The role of psychological well-being in obese and overweight older adults[J]. *Int Psychogeriatr*, 2016, 28(1): 171-172.

[15] 袁海琳. 定期孕前检查联合步行运动方案对肥胖孕妇妊娠结局及新生儿指标的影响[J]. 中国妇幼保健, 2017, 32(21): 5285-5287.

( 本文编辑: 孟 月 )