

孕妇体力活动现状及影响因素研究进展

卢友敏, 李金芝

Research progress on physical activity of pregnant women and its influencing factors Lu Youmin, Li Jinzhi

摘要: 对孕期体力活动推荐标准、孕妇体力活动现状及孕期体力活动益处进行阐述,总结了孕期体力活动的影响因素,包括社会人口学因素(如年龄、居住地、受教育程度、职业、家庭人均月收入、妊娠特征等)、孕期体力活动相关知识缺乏、社会支持及时间、环境和资源缺乏,以期为进一步开展孕期保健服务,指导妊娠期妇女合理、正确进行体力活动,促进母婴健康提供参考。

关键词: 妊娠; 孕妇; 体力活动; 孕期保健服务; 影响因素; 综述文献

中图分类号: R473.71 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2021.09.110

妊娠与分娩是孕育、诞生新生命的过程,关乎着两代人的健康,对促进家庭幸福、社会和谐发展具有重要的意义和深远的影响。有研究显示,合理、适度的孕期体力活动给母婴身心健康带来积极的影响,对控制孕期体质量、预防妊娠期并发症的发生以及降低剖宫产率具有积极的作用^[1-2]。因此,开展孕期体力活动、提高妊娠期妇女体力活动水平非常重要。目前,科学开展孕期体力活动、促进母婴健康越来越受到全球专家学者的关注,并成为跨学科研究的热点之一。我国孕期体力活动研究起步较晚,尚无孕期体力活动相关指南,测评体力活动的方法相对滞后,已有研究多局限于孕期体力活动与妊娠并发症和围生期结局的关联性,缺乏临床干预性研究,且对影响孕期体力活动水平的相关因素研究不够全面。本文就孕妇体力活动现状及影响因素进行综述,以期医护人员开展孕期保健服务,指导妊娠期妇女合理、正确进行体力活动,促进母婴健康提供参考。

1 孕期体力活动推荐标准

20世纪90年代,美国妇产科医师学会(American College of Obstetricians and Gynecologists, ACOG)关注到孕期有氧运动的安全性,发布了第1个孕期体力活动指南,于2002年进行更新并建议:没有妊娠并发症的孕妇,每周大部分时间应进行30 min中等强度的体力活动^[3]。随着证据的积累,2015年该组织对指南再次进行更新并建议:在没有禁忌证的前提下,孕妇每周应尽可能每天进行20~30 min中等强度的体力活动^[4]。2018年,美国卫生和公共服务部发布的最新体力活动指南指出,孕妇每周应该进行150 min中等强度的体力活动^[5]。加拿大、英国和澳大利亚等国家也纷纷提出孕期体力活动指南,鼓励妊娠期无禁忌证的孕妇积极参与体力活动,并将其作为健康妊娠的重要组成部分^[6]。加拿大发布的最新版孕期体力活动指南中建议,在没有禁忌证的情况

下,孕妇应该每周至少进行150 min的中等强度体力活动,每周至少应累积3 d以上的体力活动,并且针对孕期体力活动禁忌证进行明确的陈述和指导:①有绝对禁忌证(如胎膜破裂、早产、原因不明的持续性阴道流血等)的孕妇可以进行日常生活中的正常体力活动,但不能进行运动锻炼;②有相对禁忌证(如复发性流产、自发性早产史、妊娠期高血压等)的孕妇则需要按照相关专业人员为其制订的运动处方进行锻炼;③无禁忌证的孕妇在孕期应该坚持锻炼^[7]。2020年,世界卫生组织发布的“关于身体活动和久坐行为指南”也鼓励所有无禁忌证的孕妇在妊娠期间应每周至少进行150 min中等强度的体力活动^[8]。以上指南提到的孕期体力活动类型为有氧运动和耐力训练,中等强度体力活动包括快走、游泳、打球、跳舞、孕妇瑜伽、各种家务劳动等。目前,孕期体力活动标准尚不统一,但相关指南均建议妊娠期妇女应保持一定中等强度的体力活动。

2 孕妇体力活动现状

国内外研究显示,妊娠期妇女的体力活动不足,孕期体力活动水平仍处于较低水平。来自德国的一项调查显示,只有31.1%的孕妇达到每周至少150 min中等强度体力活动的建议^[9]。Pathirathna等^[10]采用美国妇产科医师学会孕期体力活动指南(2015)为标准,对141例孕妇的调查结果显示,只有50%的孕妇在孕中期达到推荐的体力活动水平,而在孕晚期达到推荐水平的孕妇仅有45.2%。我国各地区孕期体力活动水平也普遍不足。吴雁娟等^[11]采用国际体力活动问卷调查广州市孕中期1 083例孕妇的体力活动,按每周大于150 min中等强度体力活动为标准,结果显示达标率仅为36.57%。徐爱枝等^[12]采用丹麦自填式体力活动问卷对马鞍山市2 122例孕早期孕妇体力活动进行调查,发现仅有35.1%的孕妇孕期体力活动达到每天不少于30 min的中等强度的标准。由于研究样本、研究工具等不同,各国、各地区孕期体力活动水平有所差异。但是,孕期体力活动水平整体较低这一现象不可忽视。因此,卫生保健提供者需要密切关注妊娠期妇女体力活动状况及其影响因素,在保证母婴安全的前提下,指导妊娠期妇女合

作者单位:蚌埠医学院护理学院(安徽 蚌埠,233030)

卢友敏:女,硕士在读,学生

通信作者:李金芝,2639917769@qq.com

科研项目:蚌埠医学院研究生科研创新计划项目(Byycxz20011)

收稿:2020-12-09;修回:2021-01-27

理、正确进行体力活动,促进母婴健康。

3 孕期体力活动的益处

3.1 对孕产妇的影响

3.1.1 降低妊娠期并发症发生率 ①改善葡萄糖代谢和降低妊娠期糖尿病的风险。孕期体力活动可以提高胰岛素的敏感性,降低妊娠期糖尿病的风险。Sanabria-Martínez 等^[13]研究证实,孕期体力活动干预能有效减少妊娠期糖尿病的发生($RR=0.69, P=0.009$)。我国一项病例对照研究显示,孕早期体力活动活跃(体力活动时间 ≥ 3.5 h/周)的孕妇,其妊娠期糖尿病发生风险较体力活动不活跃(体力活动时间 < 3.5 h/周)的孕妇降低 26.1%^[2]。Davenport 等^[14]研究表明,体力活动水平与妊娠期糖尿病的发病率呈负相关,孕妇体力活动越少其妊娠期糖尿病的发病率越高。吴雁娟等^[11]研究显示,孕中期孕妇适量的体力活动有助于降低餐后血糖。但相关研究却发现孕期糖代谢正常的孕妇体力活动处于较低水平^[15]。为减少妊娠期糖尿病发生率,医护人员应向孕妇普及孕期体力活动对妊娠期糖尿病影响的相关知识,并设计可行的干预方案以促进和提高妊娠期妇女的体力活动水平。②预防妊娠期高血压疾病的发生。孕期体力活动可通过改善胎盘血流灌注不足,降低氧化应激,改善胰岛素抵抗,改善母婴预后,从而降低妊娠期高血压疾病的风险。Barakat 等^[16]研究发现,孕期久坐的孕妇患高血压的概率约是孕期体力活动活跃孕妇的 3 倍。Magro-Malosso 等^[17]研究也证实,孕期体力活动可以显著降低妊娠期高血压疾病的发生率。另外,孕期体力活动水平与先兆子痫的发生有关,孕妇体力活动越多其罹患先兆子痫的可能性就越小^[18]。这可能是因为孕期体力活动可以减少血管内皮的氧化应激反应,减少血管阻力,改善内皮功能,从而降低先兆子痫发生风险^[19]。以上研究结果均显示孕期体力活动可改善妊娠期高血压疾病的发生和发展,但目前国内尚缺乏孕期体力活动对妊娠期高血压疾病防治效果的研究。建议开展相关临床研究,预防潜在的疾病风险,以改善妊娠期妇女的健康状况。

3.1.2 维持孕期体质量合理增加 孕期增重不合理尤其是增重过度,将会导致不良妊娠、影响分娩结局,如妊娠期糖尿病、巨大儿、分娩困难等。研究表明,妊娠期适度的体力活动可以有效控制孕期体质量增长,使孕妇体质量过度增加的发生概率降低 32%^[20]。Jiang 等^[21]的调查结果表明,孕期体力活动水平与孕期体质量增加呈负相关,运动组($>10\,000$ 步/d)孕晚期体质量比久坐组($<5\,000$ 步/d)降低 1.45 kg。鲍妍宏等^[22]的研究也证实,妊娠晚期适量中等强度及以上体力活动有助于控制体质量增重幅度并降低增重速率。由此可见,适度的孕期体力活动可作为控制孕期体质量的一种可行且经济有效的方法加以选择并推广。

3.1.3 改善孕产妇心理健康水平 孕期体力活动可以增强心血管系统的功能,增强血管的收缩性和通透性,维持神经纤维的正常传导性,刺激神经递质分泌,有助于缓解焦虑症状^[23]。Yan 等^[23]研究发现,孕期体力活动与血压之间的关系是由焦虑介导的,孕妇可以通过在孕早期进行体力活动来减轻妊娠期焦虑症状,从而达到稳定妊娠期血压的作用。此外,相关研究结果显示,孕期体力活动可以减轻孕妇产前和产后抑郁症状^[24-25]。Shakeel 等^[26]对孕妇孕期体力活动与产后抑郁的相关性研究发现,妊娠期进行符合体力活动标准的孕妇患产后抑郁症的风险较低。因此,妇幼保健人员可以通过制订有针对性、个性化的孕期体力活动来帮助孕产妇改善心理健康问题。

3.1.4 改善分娩结局 分娩方式和产程时间会影响产妇和胎儿的生命健康。研究表明,孕期体力活动可通过影响孕妇的新陈代谢、激素分泌和子宫收缩力,继而影响分娩方式和产程时间^[27]。Sanda 等^[28]的研究发现,孕期体力活动水平高的孕妇较体力活动水平低的孕妇发生急性剖宫产的风险小($OR=0.33, 95\% CI 0.11\sim 0.97, P=0.044$),孕期体力活动能有效降低剖宫产率、增加自然分娩的可能性。产程时间的缩短可能促进良好的分娩结局,研究显示,孕期保持适度的体力活动对产程进展产生积极的影响,尤其是第一产程和第二产程^[29]。另外,Qi 等^[30]研究发现,孕期体力活动可能会影响中国女性剖宫产后再次妊娠阴道分娩的成功率。上述研究证实了孕期体力活动与分娩结局的相关性,未来的研究需要开展多中心、大样本的队列对照研究和干预性研究,以充分挖掘孕期体力活动与分娩结局的关联性。

3.2 对胎儿及新生儿的影响 孕期体力活动对胎儿及出生后子代的生长发育具有重要的影响。Hinman 等^[31]研究发现,体力活动可以改善孕期新陈代谢和循环系统的储备力,保证胎盘具有足够的血液灌注和运输能力,维持胎儿对氧气和营养物质的需求,促进胎儿宫内生长。同时通过减少胎盘的氧化应激反应或增加胎盘的血流量来适应间歇性子宫血流量减少,从而预防早产或流产的发生^[32]。孕期体力活动与新生儿出生体质量及智力发育亦相关,适度的孕期体力活动有助于降低胎儿出生体质量,减少巨大儿的发生率^[33]。Polanska 等^[34]的研究发现,妊娠期进行适度体力活动的母亲,其孩子在 2 岁时语言能力发展迅速。且孕期体力活动对降低子代智力低下的风险具有积极作用^[35]。

4 孕期体力活动的相关影响因素

4.1 社会人口学因素 目前,国内外对孕期体力活动影响因素的研究主要集中在社会人口学因素上^[36-38]。年龄、居住地、受教育程度、职业、家庭人均月收入、妊娠特征等会影响到孕妇体力活动水平。Magro Malosso 等^[36]研究表明,受教育程度高、收入

高的孕妇孕期体力活动相对更高。与孕期体力活动最相关的社会人口学因素是妊娠特征,如生育史、胎龄较早和孕期不适感较少^[37]。但研究发现社会人口学因素不是主要影响因素,其对孕期体力活动的影响是微弱的^[38]。

4.2 孕期体力活动相关知识缺乏 孕期体力活动相关知识缺乏是孕妇体力活动不足的主要原因。有研究发现,部分女性对孕期体力活动的必要性有正确认知,但全面了解却寥寥无几,多数孕妇不知道体力活动的频率、强度以及形式。吴瑜瑜等^[39]调查结果显示,大部分孕妇对孕期体力活动相关知识有所了解,比较了解的占小部分,非常了解的仅占1%。姚姗姗等^[38]研究发现,90%以上的孕妇认为孕期体力活动是有益的,而对孕期体力活动相关知识的知晓程度高的孕妇不足60%。因此,卫生保健提供者需要加强孕妇孕期体力活动健康教育,向孕妇提供关于孕期体力活动更具体和更个性化的建议,以促进孕期体力活动的开展。

4.3 社会支持 社会支持是孕期体力活动的促成因素。Coll等^[40]认为,医务人员是孕期体力活动支持的重要来源,另外,家人和朋友的支持也是促进孕期体力活动的重要因素,较高的家人支持度能够减轻孕妇身体活动的心理负担和顾虑,进而增进孕期体力活动。这与尹亚楠等^[41]的研究结果一致,孕妇身边重要的人对孕期体力活动的态度与孕妇自身对孕期体力活动的态度密切相关,而且伴侣的体力活动习惯也会影响到孕妇的体力活动行为,这是因为身边有着运动良好的氛围,能够带动孕妇积极参与身体活动。

4.4 时间、环境和资源缺乏 孕期体力活动缺乏与没有支持性的环境和资源有关。吴瑜瑜等^[39]调查显示,缺乏合适的场地和设备会限制孕期体力活动。这些环境因素不仅直接影响行为,还通过个人的知觉间接影响行为。研究表明工作太忙、没有时间是孕妇孕期运动减少的主要原因^[42]。因此,相关机构应加大对孕妇健身场所和器材设施的投入,为妊娠期妇女提供更安全、合适的健身设施和项目,提供有组织的集体体力活动,营造适宜妊娠期妇女活动的环境,以促进妊娠期妇女体力活动的开展。

5 小结

孕期体力活动直接影响母婴身心健康,此领域亟待深入研究。目前,国内尚无孕期体力活动指南,妊娠期妇女体力活动的开展并不理想,体力活动水平在妊娠期间呈下降趋势,孕期体力活动不足问题较为普遍。关于孕期体力活动的研究如推荐标准、影响因素及干预策略等相对较少且不够全面。在“医体结合”的时代背景下,在“健康中国2030”目标引领下,借鉴国外孕期体力活动的研究成果、结合国情,制定适合我国妊娠期妇女的体力活动指南,开展和指导孕期体力活动、提高孕期保健质量、促进母婴健康或将成为

未来的研究方向。

参考文献:

- [1] Farpour-Lambert N J, Ells L J, Martinez de Tejada B, et al. Obesity and weight gain in pregnancy and postpartum: an evidence review of lifestyle interventions to inform maternal and child health policies[J]. *Front Endocrinol (Lausanne)*, 2018, 9: 546.
- [2] 张海英, 鲍妍宏, 兰茜, 等. 孕早期中度及以上体力活动降低妊娠期糖尿病的发病风险[J]. *中华围产医学杂志*, 2019, 22(4): 233-239.
- [3] ACOG Committee Obstetric Practice. ACOG Committee opinion. Number 267, January 2002: exercise during pregnancy and the postpartum period[J]. *Obstet Gynecol*, 2002, 99(1): 171-173.
- [4] ACOG. ACOG committee opinion no. 650: physical activity and exercise during pregnancy and the postpartum period[J]. *Obstet Gynecol*, 2015, 126(6): e135-e142.
- [5] US Department of Health and Human Services. Physical activity guidelines for Americans (2nd edition) [EB/OL]. [2020-11-17]. https://health.gov/sites/default/files/2019-09/Physical_Activity_Guidelines_2nd_edition.pdf.
- [6] Evenson K R, Barakat R, Brown W J, et al. Guidelines for physical activity during pregnancy: comparisons from around the world[J]. *Am J Lifestyle Med*, 2014, 8(2): 102-121.
- [7] Mottola M F, Davenport M H, Ruchat S M, et al. 2019 Canadian guideline for physical activity throughout pregnancy[J]. *Br J Sports Med*, 2018, 52(21): 1339-1346.
- [8] Bull F C, Al-Ansari S S, Biddle S, et al. World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour[J]. *Br J Sports Med*, 2020, 54(24): 1451-1462.
- [9] Bauer C, Graf C, Platschek A M, et al. Reasons, motivational factors, and perceived personal barriers to engagement in physical activity during pregnancy vary within the BMI classes: The Prenatal Prevention Project Germany[J]. *J Phys Act Health*, 2018, 15(3): 204-211.
- [10] Pathirathna M L, Sekijima K, Sadakata M, et al. Effects of physical activity during pregnancy on neonatal birth weight[J]. *Sci Rep*, 2019, 9(1): 6000.
- [11] 吴雁娟, 吴佳佳, 陈倩, 等. 孕中期妇女体力活动与血糖代谢的关联性[J]. *中华疾病控制杂志*, 2020, 24(4): 384-388, 484.
- [12] 徐爱枝, 严双琴, 曹慧, 等. 妊娠意愿与孕早期体力活动关系的研究[J]. *中国妇幼健康研究*, 2020, 31(3): 333-337.
- [13] Sanabria-Martínez G, García-Hermoso A, Poyatos-León R, et al. Effectiveness of physical activity interventions on preventing gestational diabetes mellitus and excessive maternal weight gain: a meta-analysis[J]. *BJOG*, 2015, 122(9): 1167-1174.
- [14] Davenport M H, Ruchat S M, Poitras V J, et al. Prenatal exercise for the prevention of gestational diabetes

- mellitus and hypertensive disorders of pregnancy: a systematic review and meta-analysis[J]. *Br J Sports Med*, 2018,52(21):1367-1375.
- [15] 苏伟才,李明子,杨慧霞,等.妊娠期糖代谢正常妇女体力活动状况调查[J]. *护理学杂志*,2009,24(6):9-12.
- [16] Barakat R, Pelaez M, Cordero Y, et al. Exercise during pregnancy protects against hypertension and macrosomia: randomized clinical trial[J]. *Am J Obstet Gynecol*, 2016,214(5):649. e1-e8.
- [17] Magro-Malosso E R, Saccone G, Di Tommaso M, et al. Exercise during pregnancy and risk of gestational hypertensive disorder: a systematic review and meta-analysis [J]. *Acta Obstet Gynecol Scand*,2017,96(8):921-931.
- [18] Spracklen C N, Ryckman K K, Triche E W, et al. Physical activity during pregnancy and subsequent risk of preeclampsia and gestational hypertension: a case control study[J]. *Matern Child Health J*, 2016, 20 (6): 1193-1202.
- [19] Aune D, Saugstad O D, Henriksen T, et al. Physical activity and the risk of preeclampsia: a systematic review and meta-analysis[J]. *Epidemiology*,2014,25(3):331-343.
- [20] Ruchat S M, Mottola M F, Skow R J, et al. Effectiveness of exercise interventions in the prevention of excessive gestational weight gain and postpartum weight retention: a systematic review and meta-analysis[J]. *Br J Sports Med*,2018,52(21):1347-1356.
- [21] Jiang H, Qian X, Li M, et al. Can physical activity reduce excessive gestational weight gain? Findings from a Chinese urban pregnant women cohort study[J]. *Int J Behav Nutr Phys Act*,2012,9:12.
- [22] 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.
- [23] Yan W, Wang X, Kuang H, et al. Physical activity and blood pressure during pregnancy: mediation by anxiety symptoms[J]. *J Affect Disord*, 2020,264:376-382.
- [24] Davenport M H, McCurdy A P, Mottola M F, et al. Impact of prenatal exercise on both prenatal and postnatal anxiety and depressive symptoms: a systematic review and meta-analysis[J]. *Br J Sports Med*, 2018, 52 (21):1376-1385.
- [25] 岳和欣,冯雅慧,吴散散,等.孕期妇女体力活动变化对抑郁影响的队列研究[J]. *中华流行病学杂志*,2020,41(6):834-838.
- [26] Shakeel N, Richardsen K R, Martinsen E W, et al. Physical activity in pregnancy and postpartum depressive symptoms in a multiethnic cohort[J]. *J Affect Disord*, 2018,236:93-100.
- [27] Poyatos-León R, García-Hermoso A, Sanabria-Martínez G, et al. Effects of exercise during pregnancy on mode of delivery: a meta-analysis [J]. *Acta Obstet Gynecol Scand*,2015,94(10):1039-1047.
- [28] Sanda B, Vistad I, Sagedal L R, et al. What is the effect of physical activity on duration and mode of delivery? Secondary analysis from the Norwegian Fit for Delivery trial[J]. *Acta Obstet Gynecol Scand*,2018,97(7):861-871.
- [29] Kondo Y, Sawa R, Ebina A, et al. Influence of habitual physical activity during late pregnancy on the duration of labor[J]. *J Phys Act Health*,2017,14(3):203-207.
- [30] Qi X Y, Xing Y P, Wang X Z, et al. Examination of the association of physical activity during pregnancy after cesarean delivery and vaginal birth among Chinese women [J]. *Reprod Health*,2018,15(1):84.
- [31] Hinman S K, Smith K B, Quillen D M, et al. Exercise in pregnancy: a clinical review[J]. *Sports Health*,2015,7(6):527-531.
- [32] Di Mascio D, Magro-Malosso E R, Saccone G, et al. Exercise during pregnancy in normal-weight women and risk of preterm birth: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials[J]. *Am J Obstet Gynecol*,2016,215(5):561-571.
- [33] Ruchat S M, Mottola M F, Skow R J, et al. Effectiveness of exercise interventions in the prevention of excessive gestational weight gain and postpartum weight retention: a systematic review and meta-analysis[J]. *Br J Sports Med*,2018,52(21):1347-1356.
- [34] Polańska K, Muszyński P, Sobala W, et al. Maternal lifestyle during pregnancy and child psychomotor development—Polish Mother and Child Cohort study[J]. *Early Hum Dev*,2015,91(5):317-325.
- [35] Jochumsen S, Henriksen T B, Lindhard M S, et al. Physical activity during pregnancy and intelligence in sons: a cohort study[J]. *Scand J Med Sci Sports*,2019,29(12):1988-1995.
- [36] Magro Malosso E R, Saccone G, Di Mascio D, et al. Maternal education predicts compliance to exercise during pregnancy[J]. *Acta Obstet Gynecol Scand*,2019,98(6):809.
- [37] St-Laurent A, Lardon É, Babineau V, et al. Reproductive history, maternal anxiety and past physical activity practice predict physical activity levels throughout pregnancy[J]. *Prev Med Rep*,2019,16:100992.
- [38] 姚姗姗,段小倩,张乐,等.孕妇孕期运动知识、态度及行为状况调查[J]. *中国计划生育学杂志*,2018,26(7):21-24.
- [39] 吴瑜瑜,陈丽玲,邹芳亮.孕妇体力活动现状及影响因素分析[J]. *妇产与遗传(电子版)*,2016,6(4):56-61.
- [40] Coll C V, Domingues M R, Gonçalves H, et al. Perceived barriers to leisure-time physical activity during pregnancy: a literature review of quantitative and qualitative evidence[J]. *J Sci Med Sport*,2017,20(1):17-25.
- [41] 尹亚楠,罗碧如.妊娠不同时期孕妇对运动的认知及现状调查[J]. *护理学杂志*,2015,30(2):17-20.
- [42] 杨红梅,邓永芳,高玲玲.广州市孕妇孕期体力活动现状及其影响因素[J]. *循证护理*,2017,3(3):238-243.