

探究区域医联体 MDT 模式对围产期妇女营养干预及妊娠结局的影响*

房莹^{1,2} 田丽槟³ 林莹⁴ 徐嘉蔚⁵ 杨华⁶ 景丽丽⁶ 吴清明⁵

(1. 武汉科技大学医学院公共卫生学院, 湖北 武汉 430080; 2. 华润武钢总医院内分泌科, 湖北 武汉 430080;

3. 华润武钢总医院妇产科, 湖北 武汉 430080; 4. 华润武钢总医院内分泌科, 湖北 武汉 430080;

5. 武汉科技大学医学院临床医学系, 湖北 武汉 430065; 6. 武汉市青山区妇幼保健院孕产保健部, 湖北 武汉 430080)

【摘要】 目的 探究区域医联体 MDT 模式对围产期妇女营养干预及妊娠结局的影响。方法 选取 2019 年 1 月—4 月首次在青山区妇幼保健院或华润武钢总医院妇产科门诊建卡行产前检查的 663 例围产期妇女, 按其是否自愿参与的意愿分为对照组 281 例和观察组 382 例。对照组采用传统孕妇孕期营养、体重管理模式, 观察组采用区域医联体 MDT 模式对孕妇孕期进行营养干预, 对比两组患者 GWG, 分娩前 BMI、分娩方式、并发症发生率(产后大出血、产程阻滞、妊娠糖尿病、妊娠期间高血压)以及 Apgar 评分。结果 分娩前观察组孕妇食物 GWG、分娩前 BMI、FPG、TC 低于对照组($P < 0.05$); 观察组 Hb、血清钙、血清铁高于对照组($P < 0.05$); 观察组孕妇自然流产、早产儿、巨大儿的发生率低于对照组($P < 0.05$), 两组孕妇低体重儿、死胎的发生率差异无统计学意义($P > 0.05$); 观察组孕妇 GDM、妊娠期高血压、妊娠期肝内胆汁淤积症、孕前羊水过多、产后出血的发生率低于观察组($P < 0.05$), 观察组新生儿的 Apgar 评分高于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论 区域医联体 MDT 模式对围产期妇女进行营养干预有益于降低妊娠期并发症发生。

【关键词】 医联体; MDT; 围产期; 营养干预; 妊娠结局

【中图分类号】 R714.1 **【文献标志码】** A **DOI:**10.3969/j.issn.1672-3511.2023.09.023

The effects of regional medical conjoined MDT model on nutrition intervention and pregnancy outcome of perinatal women

FANG Ying^{1,2}, TIAN Libin³, LIN Xuan⁴, XU Jiawei⁵, YANG Hua⁶, JING Lili⁶, WU Qingming⁵

(1. School of Public Health, Wuhan University of Science and Technology, Wuhan 430080, China;

2. Department of Endocrinology, China Resources Wisco General Hospital, Wuhan 430080, China;

3. Department of Obstetrics and Gynecology, China Resources Wisco General Hospital, Wuhan 430080, China;

4. Department of Endocrinology and Nutrition, China Resources Wisco General Hospital, Wuhan 430080, China;

5. Department of Clinical Medicine, School of Medicine, Wuhan University of Science and Technology, Wuhan 430065, China;

6. Maternal and Child Health Care Department, Qingshan Maternal and Child Health Care Hospital, Wuhan 430080, China)

【Abstract】 **Objective** To explore the effects of regional medical conjoined MDT model on nutrition intervention and pregnancy outcome of perinatal women. **Methods** A total of 663 perinatal women who underwent their first prenatal examination in Maternal and Child Health Care Hospital or the department of Obstetrics and Gynecology of China Resources Wisco General Hospital, from January 2019 to April 2019 were divided into the control group and the observation group according to their willingness to participate, including 281 cases in the control group and 382 cases in the observation group. Control group using traditional pregnant women during pregnancy nutrition, weight management pattern, the regional medical conjoined MDT pattern on the observation group of pregnant women prenatal nutrition intervention, compared two groups of patients with pregnancy GWG, BMI before delivery, delivery mode and complications (block,

基金项目:湖北省卫生健康委员会面上项目(WJ2019M001)

通讯作者:吴清明,主任医师,博士,E-mail:wkc262884@163.com

引用本文:房莹,田丽槟,林莹,等.探究区域医联体 MDT 模式对围产期妇女营养干预及妊娠结局的影响[J].西部医学,2023,35(9):1363-1367.

DOI:10.3969/j.issn.1672-3511.2023.09.023

the stages of Postpartum hemorrhage, gestational diabetes, high blood pressure during pregnancy) and Apgar score. **Results** GWG, BMI, FPG and TC of pregnant women in the observation group before delivery were lower than those in the control group ($P < 0.05$). The levels of the above indexes in the observation group were (13.49 ± 3.01) kg, (26.75 ± 1.64) kg/m², (4.82 ± 0.86) mmol/L, (2.82 ± 1.04) mmol/L, Lower than that of control group (15.63 ± 3.46) kg, (27.56 ± 2.37) kg/m², (7.37 ± 0.69) mmol/L, (6.53 ± 0.78) mmol/L ($P < 0.05$). Hemoglobin, serum calcium and serum iron in the observation group were higher than those in the control group ($P < 0.05$). The levels of the above indexes in the observation group were (117.13 ± 9.24) g/L, (1.76 ± 0.23) mmol/L and (7.89 ± 0.24) mmol/L, respectively, higher than that of control group (108.75 ± 12.21) g/L, (1.51 ± 0.46) mmol/L, (7.10 ± 0.76) mmol/L ($P < 0.05$). The incidence of spontaneous abortion, premature birth and macrosomia in the observation group was lower than that in the control group ($P < 0.05$). There was no significant difference in the incidence of low birth weight, neonatal malformation and stillbirth between the two groups ($P > 0.05$). The incidence of gestational diabetes mellitus, gestational hypertension, intrahepatic cholestasis of pregnancy, polyhydramnios before pregnancy and postpartum hemorrhage in the observation group was lower than that in the observation group ($P < 0.05$). The Apgar score of neonates in the observation group was higher than that in the control group ($P < 0.05$), the difference was statistically significant. **Conclusion** Regional medical combination MDT model for perinatal women nutrition intervention is beneficial to reduce the incidence of pregnancy complications.

【Key words】 Medical treatment combination; Multi-disciplinary team; Perinatal period; Nutritional intervention; Pregnancy outcomes

围产期妇女的营养状况是影响胎儿生长发育的重要因素,孕期营养状况和体重指数与分娩结局有着紧密的联系^[1]。随着社会经济状况的好转,孕期营养过剩现象越来越多,因营养过剩引起的妊娠糖尿病、妊娠高血压综合征、巨大儿、难产等并发症的发生率也越来越高^[2]。如何有效的对孕妇围产期的营养与体重进行干预与管理是目前研究的热点。多学科诊疗模式(Multi-disciplinary team,MDT)是以病人为中心,由多学科专家以共同讨论,为患者制定个性化诊疗方案的一种个体化治疗模式^[3]。基于MDT的围产营养可通过对妊娠个体化营养规划和健康生活方式的调整,指导围产期孕妇合理膳食,为胎儿提供适宜营养,实现孕期体重合理增长,以促进疾病预防和良好妊娠结局。基于MDT的围产营养是否能够改善妊娠结局,减少不良孕期并发症以及提高新生儿评分,目前报道较少。因此,本文探讨区域医联体MDT模式对围产期妇女营养干预及妊娠结局的影响,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 对2019年1月—4月首次在青山区妇幼保健院或华润武钢总医院妇产科门诊建卡行产前检查的663例围产期妇女患者为研究对象,按其是否自愿参与的意愿分为对照组281例和观察组382例。纳入标准:①所有孕妇为单活胎且为首次妊娠。②孕妇及孕妇家属同意参与本研究,并具有一定沟通能力。③孕前无糖尿病、高血压等疾病史。④入组前孕周 < 28 周。排除标准:①孕前有心、肝、肾等重要脏器功能受损。②存在有精神疾患,不能或者不愿意配

合本研究。③有高血压或糖尿病家族史的患者。纳入患者中因流产、早产、未按要求进行营养干预、随访资料缺失的患者中,对照组15例,观察组79例。对照组最终纳入分析266例,观察组最终纳入分析303例。本研究经我院伦理委员会审核认可。

1.2 治疗方法 在研究开展前,对小组成员进行培训,培训合格、同意标准后开展本研究。对照组采用传统孕妇孕期营养、体重管理模式。①采用小课堂讲课的方式,对孕妇及其家属进行每周不同主题的授课(包括:健康教育告知妊娠期营养及体重合理管理对胎儿及母体的有益影响;向孕妇详细讲解孕期的注意事项和相关知识;引导孕妇重视自我保健,主动参与自我体重管理,提高依从性)。②在入组前就要求孕妇安装统一的孕妇健康软件并详细讲述孕妇健康软件的正确使用方法,并向孕妇演示每日膳食种类和重量的记录方式。同时需定期对孕妇的膳食记录进行核对,若发现孕妇使用错误应给予及时的正确指导,合理控制孕妇体重。③为入组的孕妇建立一个准妈妈交流微信群,每天带动各位准妈妈相互交流(如:晒膳食、体重图片,分享营养保健小窍门等),引导孕妇重视自我保健,主动参与自我体重管理,提高依从性。观察组在对照组的基础上采用区域医联体MDT模式对孕妇孕期进行营养干预。

1.2.1 营养科 所有孕妇在孕晚期孕妇每1周测1次体重。营养科营养师出诊,对不同营养状况、BMI值孕妇采用个体化饮食干预方式,将中国营养学会推荐的供给量作为营养指导参考,给不同营养状况、BMI值孕妇制定健康的营养计划并开出营养处方,体重管

理标准参考 2009 年美国医学研究所与国家研究委员会修订的《孕期体重增长指南》^[4]。并根据孕妇体重增长情况及胎儿生长发育情况进行适当调整,使胎儿的生长发育处于理想状态。由营养门诊负责肥胖孕妇的体重管理,指导其每周复诊,并坚持描记体质量增长曲线,根据孕妇描记曲线情况进行适当的饮食调整,以保证体质量合理增长及胎儿正常发育。

1.2.2 内分泌科 在 MDT 模式介入中,内分泌科医生针对围产期妇女代谢指标指导及干预。在孕 28、32、36 周检测孕妇血液学指标空腹血糖(FPG)与血脂(TC),告知预防妊娠期糖尿病(Gestational diabetes mellitus, GDM)的预防事项。孕 24 周,行 OGTT 试验,对 FPG 正常的孕妇指导后期注意事项。参照内分泌科医师对 FPG、TC 异常的孕妇及时干预,参照 GDM 诊断指南的中妊娠期血糖的参考标准^[5]与《中国成人血脂异常防治指南》^[6]中妊娠期血脂的参考标准(FPG \geq 5.1 mmol/L 为妊娠期糖尿病,TC $>$ 6.1 mmol/L 为高脂血症)进行相应的治疗与定期随访。营养师根据《中国糖尿病营养治疗指南》^[7]根据孕妇的指标制定个体化的保健方案,根据孕妇的意愿选择一种低至中等强度的有氧运动,主要是由机体中大肌肉群参加的持续性运动,如步行、快走、做韵律操等。建议餐后进行,运动时间可自 10 min 开始,逐步延长至 30 min,运动频率为 3~4 次/周。

1.2.3 社区医师 由社区医师每周对孕妇的基本生命体征进行检测,如有异常,及时指导患者到医院治疗。同时注意观察孕妇的心理及情绪状况,及时帮助

孕妇缓解不良情绪。

1.3 观察指标 ①分娩前指标:记录两组围产期妇女孕期体重增加(Gestational Weight Gain, GWG),分娩前 BMI、分娩前血液指标[FPG、TC、Hb(Hemoglobin, Hb)、血清钙、血清铁]数值。②妊娠结局指标:记录两组孕妇自然流产、剖宫产、早产、低体重儿、巨大儿、死胎的发生情况。③并发症:GDM、妊娠期高血压、妊娠期肝内胆汁郁积症、羊水过多,产后出血等病发生情况。④新生儿评分:新生儿出生后均采用 Apgar 评分法对其进行评估。

1.5 统计学分析 采用 SPSS 19.0 软件进行统计学分析,计数资料以 $n\%$ 表示,组间比较采用 χ^2 检验,计量资料($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用 t 检验或独立资料 t 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组一般资料比较 对照组中患者年龄为 21~32 岁,平均(25.37 \pm 2.12)岁;孕周为(39.02 \pm 1.07)周;妊娠前 BMI 为(20.13 \pm 1.92) kg/m²。观察组中患者年龄为 24~34 岁,平均(26.03 \pm 2.24)岁;孕周为(39.16 \pm 1.13)周;妊娠前 BMI 为(22.02 \pm 2.04) kg/m²。两组患者年龄、孕周、妊娠前 BMI 等一般资料比较差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

2.2 两组分娩前指标的比较 分娩前观察组孕妇 GWG、分娩前 BMI、FPG、TC 低于对照组, Hb、血清钙、血清铁高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 1。

表 1 两组患者分娩前指标的比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 1 Comparison of indicators before delivery between the two groups

组别	<i>n</i>	GWG (kg)	分娩前 BMI (kg/m ²)	FPG (mmol/L)	TC (mmol/L)	Hb (g/L)	血清钙 (mmol/L)	血清铁 (mmol/L)
对照组	266	15.63 \pm 3.46	27.56 \pm 2.37	4.82 \pm 0.86	2.82 \pm 1.04	108.75 \pm 12.21	1.51 \pm 0.46	7.10 \pm 0.76
观察组	303	13.49 \pm 3.01	26.75 \pm 1.64	4.23 \pm 0.37	1.61 \pm 0.36	117.13 \pm 9.24	1.76 \pm 0.23	7.89 \pm 0.24
<i>t</i>		7.733	2.060	10.378	3.745	-2.861	-4.098	-2.374
<i>P</i>		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

2.3 两组妊娠结局比较 观察组孕妇自然流产、早产儿、巨大儿、剖宫产的发生率低于对照组 ($P <$

0.05),两组孕妇低体重儿、死胎的发生率差异无统计学意义($P > 0.05$),见表 2。

表 2 两组孕妇妊娠结局比较 [$n(\times 10^{-2})$]

Table 2 Comparison of indicators before delivery between the two groups

组别	<i>n</i>	自然流产	早产	巨大儿	低体重儿	剖宫产	死胎
对照组	266	6(2.26)	15(5.64)	14(5.26)	1(0.38)	51(19.17)	1(0.38)
观察组	303	0(0.00)	3(0.01)	3(0.01)	0(0.00)	14(4.62)	0(0.00)
χ^2		4.915	8.534	7.51	0.004	28.23	0.004
<i>P</i>		0.027	0.003	0.006	0.948	<0.001	0.948

2.4 两组孕妇并发症发生情况比较 观察组孕妇

GDM、妊娠期高血压、妊娠期肝内胆汁郁积症、孕前羊

水过多、产后出血的发生率低于观察组,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 3。

表 3 两组孕妇并发症发生情况比较 [$n(\times 10^{-2})$]

Table 3 Comparison of the incidence of complications between the two groups

组别	n	GDM	妊娠期高血压	妊娠期肝内胆汁郁积症	羊水过多	产后出血
对照组	266	25(9.34)	7(2.63)	9(3.38)	1(0.38)	10(3.76)
观察组	303	3(0.99)	1(0.33)	2(0.66)	0(0.00)	2(0.66)
χ^2		4.589	3.880	4.198	0.004	5.175
P		<0.001	0.049	0.040	0.948	0.023

2.5 两组 Apgar 评分比较 观察组新生儿的 Apgar 评分高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 4。

表 4 两组 Apgar 评分比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 4 Apgar score was compared between the two groups

组别	n	Apgar 评分(分)
对照组	266	8.92±0.51
观察组	303	9.23±0.48
χ^2		7.465
P		<0.05

3 讨论

孕期营养与宫内环境密切相关,可影响胎儿的生长发育及结构功能的改变^[8]。在孕期,孕妇易摄入大量高热量以及高蛋白食物,导致体重增长,增加妊娠期并发症。有研究表明,肥胖及孕期超重会增加巨大儿、剖宫产、早产的风险^[9-11]。同时,肥胖及孕期超重的孕妇更易发生 GDM、妊娠期高血压等妊娠期并发症,且对子代产生远期不良影响,如新生儿及儿童期代谢性疾病、成年期心血管疾病和糖尿病等^[12-14]。适当的孕前 BMI 和孕期 GWG 是获得良好围产期结局和促进母婴健康的重要保护因素。围产营养及孕期保健可通过营养干预手段实施围产期体重管理,给予个性化的营养指导,提供胎儿宫内适宜营养,合理平衡膳食结构,以促进疾病预防和良好妊娠结局,保证胎儿生长发育。区域医联体 MDT 模式是大医院联合社区医院,对患者诊疗的分级医疗、急慢分治、双向转诊的诊疗模式,具有合理利用资源,方便群众就医的优势^[15]。基于区域医联体 MDT 以患者为中心,由多学科专家及社区医生共同参与,为患者制定个体化、全方位的诊疗方案^[16]。基于区域医联体 MDT 模式对围产期妇女营养和体重进行干预能有效的为围产期妇女制定出最合理且具有个性化的干预方案,推动本地区医疗领域与更多、更好的与上级医疗机构接轨。

本研究中,分娩前观察组孕妇 GWG,分娩前 BMI、空腹 FPG、TC 低于对照组, Hb、血清钙、血清铁高于对照组($P < 0.05$)。结果表明基于区域医联体 MDT 有助于控制孕妇 GWG、分娩前 BMI、FPG 及 TC 水平,提高 Hb 值,避免贫血风险,还可使血清钙、血清铁等微量元素数值提高。有研究表明,调整膳食结构,制定适合的运动方案对围产期孕妇进行营养干预可控制孕期体重增长,降低分娩前 BMI,控制 FPG^[17-19]。分析其原因是,基于区域医联体 MDT 模式对围产期妇女进行营养干预与指导,根据《孕期体重增长指南》^[4]的标准,将 BMI 18.5~24.9 kg/m² 范围内的孕妇 GWG 为 11.5~16.0 kg,每周增重控制在 0.35~0.50 kg,对体重增长过快或增长过慢的孕妇及时以调整膳食结构和改善运动方式的方法进行营养干预,在保持营养需求正常的情况下保持体重周增重量在正常范围。同时,多学科合作模式可提高围产期孕妇与医生的沟通频率,增加检查次数,可及时掌握指标波动幅度。

本研究观察组孕妇自然流产、剖宫产、早产儿、巨大儿的发生率低于对照组($P < 0.05$),两组孕妇低体重儿、死胎的发生率差异无统计学意义($P > 0.05$),观察组新生儿的 Apgar 评分高于对照组($P < 0.05$)。有研究表明,多学科共同诊治相结合的模式可降低围产期不良后果,改善妊娠结局^[20-22]。本研究结果显示基于区域医联体 MDT 模式可改善妊娠结局,降低自然流产、早产儿、巨大儿的发生率。推断其原因可能为基于区域医联体 MDT 模式营养干预使围产期妇女的各项指标在正常范围内,降低了 GDM 的发生率, GDM 孕妇与胎儿不良妊娠结局风险密切相关,因此改善妊娠结局。有研究表明怀孕期间的 Hb 水平与 BMI 显著相关,妊娠期贫血与不利的妊娠结局有关^[23-25]。基于区域医联体 MDT 模式对孕妇进行营养干预,降低妊娠期贫血的概率,使 BMI 及 GWG 值过低的孕妇及时进行营养及微量元素的补充,改善妊娠结局。围产期妇女 BMI 过高会导致产道肥厚,产时产道相对狭窄降低; BMI 过低可导致孕妇产力不足,引导试产失败等情况的出现,两者均可提高剖宫产率。本研究中的营养干预方案可降低产前 BMI,使产前体重保持在正常范围,因而降低剖宫产率。

观察组孕妇 GDM、妊娠期高血压、妊娠期肝内胆汁郁积症、孕前羊水过多、产后出血的发生率低于观察组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。结果表明区域医联体 MDT 模式可降低围产期妇女并发症发生率,提高 Apgar 评分。这是由于区域医联体的 MDT 模式可针对患者的血液指标及时调整膳食结构与运动方

案,在保证 Hb 及微量元素在正常水平的同时, FPGTC 水平,减少 GDM、妊娠期高血压等并发症发生率。吴琳娜等^[25]的研究表明 MDT 模式的营养干预有助于降低 GMD 的发生。田丽槟等^[26]的研究表明 MDT 模式可降低患者 FPGTC 水平,与本研究结果一致。

4 结论

研究表明,区域医联体 MDT 模式对围产期妇女进行营养干预有益于降低妊娠期并发症发生。

【参考文献】

- [1] 张志平,欧阳阳. 孕期体重管理联合拉玛泽减痛分娩对妊娠结局的影响[J]. 中国妇幼保健, 2015, 30(4): 547-549.
- [2] 杨慧霞. 健康与疾病的发育起源学说引发的思考[J]. 中华围产医学杂志, 2008(3): 157-158.
- [3] 隋婧婧,张洪明,王子国,等. 全病程 MDT 营养管理对老年食管癌患者放疗进程的影响[J]. 中国肿瘤临床, 2020, 47(1): 25-29.
- [4] RASMUSSEN K M, YAKTINE A L. Institute of Medicine (US) and National Research Council (US) Committee Gestational diabetes mellitus e to Reexamine IOM Pregnancy Weight gain during Pregnancy: reexamining the guidelines[M]. Washington (DC): National Academies Academies Press(US), 2009: 1-868.
- [5] 隽娟,杨慧霞. 美国糖尿病学会 2021 年“妊娠合并糖尿病诊治指南”介绍[J]. 中华围产医学杂志, 2021, 24(1): 73-74.
- [6] 诸骏仁,高润霖,赵水平,等. 中国成人血脂异常防治指南(2016 年修订版)[J]. 中国循环杂志, 2016, 31(10): 937-953.
- [7] 中华医学会糖尿病分会. 中国糖尿病医学营养治疗指南(2013)[J]. 中华糖尿病杂志, 2015, 7(2): 73-88.
- [8] PREDA A, PÁDUREANU V, MOFA M, *et al.* Analysis of Maternal and Neonatal Complications in a Group of Patients with Gestational Diabetes Mellitus [J]. Medicina (Kaunas), 2021, 57(11): 1170.
- [9] WANG T, ZHANG J, LU X, *et al.* Maternal early Pregnancy bodymass index and risk of Preterm birth[J]. Arch Gynecol Obstet, 2011, 284(4): 813-819.
- [10] 任丽杰,李琦,周静,等. 运动和饮食干预对超重及肥胖妇女妊娠期糖尿病及妊娠结局影响的 meta 分析[J]. 中国计划生育学杂志, 2021, 29(2): 216-220, 236.
- [11] 蒋晶,许敏,高丽娜. 妊娠期糖尿病合并超重肥胖孕妇维生素 D 水平变化和影响因素分析[J]. 中国妇幼保健, 2021, 36(13): 3057-3060.
- [12] 宋耕,杨慧霞. GDM 对妇女及子代远期影响及管理的研究进展[J]. 中国全科医学, 2016, 19(32): 3914-3917.
- [13] SLACK E, BEST K E, RANKIN J, *et al.* Maternal obesity classes, Preterm and Post-term birth: a retrospective analysis of 479,864 births in England [J]. BMC Pregnancy Childbirth, 2019, 19(1): 434.
- [14] 黄芳,赵花,彭顺英. 体重管理对超重及肥胖 PCOS 患者代谢及妊娠结局影响[J]. 中国计划生育学杂志, 2021, 29(7): 1515-1518.
- [15] 和靖,乔牧天,彭立蓉,等. 基层视角下紧密型医联体满意度及现存问题分析——以“华西-成华城市区域医疗服务联盟”为例[J]. 现代预防医学, 2021, 48(5): 854-857.
- [16] 孙涛,殷东,张家睿,等. 我国区域医疗联合体的理论研究现状与实践进程[J]. 中国全科医学, 2019, 22(31): 5.
- [17] BAI Y, LI L, WANG B, *et al.* Determining optimal gestational weight gain (GWG) in a northwest Chinese Population: A CONSORT [J]. Medicine (Baltimore), 2021, 100(21): e26080.
- [18] KINTIRAKI E, GOULIS D G. Gestational diabetes mellitus: Multi-disciplinary treatment approaches [J]. Metabolism, 2018, 86: 91-101.
- [19] 万宁钰,胡嘉晋,刘洋,等. 母亲孕期膳食营养对儿童肥胖与代谢的影响[J]. 中国儿童保健杂志, 2022, 30(1): 44-48.
- [20] 陈梅英,吴蓓蓓,陈小红,等. 多学科联合诊疗模式营养支持在肺结核合并糖尿病患者中的应用[J]. 实用临床医药杂志, 2020, 24(1): 95-98.
- [21] RASMUSSEN S, BERGSJØ P, JACOBSEN G, *et al.* Haemoglobin and serum ferritin in Pregnancy——correlation with smoking and body mass index [J]. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol, 2005, 123(1): 27-34.
- [22] 冯薇,解红文,丁腊春,等. 应用多学科诊疗模式提高妊娠期糖尿病孕妇自我管理能力的实践[J]. 中国护理管理, 2019, 19(3): 428-432.
- [23] ANNAMRAJU H, PAVORD S. Anaemia in Pregnancy [J]. Br J HosP Med (Lond), 2016, 77(10): 584-588.
- [24] 思捷. 妊娠期糖尿病早期体质量指数糖化血红蛋白及血红蛋白水平与妊娠结局的关系[J]. 中国药物与临床, 2022, 22(5): 448-450.
- [25] 吴琳娜,贾蓉. 低 FPG 生成指数膳食对 GDM 患者糖脂代谢及母婴结局的影响[J]. 海南医学, 2020, 31(4): 455-458.
- [26] 田丽槟,徐嘉蔚,陈莉莉,等. MDT 模式的营养干预对 GDM 糖脂代谢、妊娠结局及新生儿免疫功能的影响[J]. 中南医学科学杂志, 2021, 49(2): 207-212.

(收稿日期:2022-03-23;修回日期:2023-06-24;编辑:张翰林)