

个体化营养干预对体重指数正常孕妇妊娠结局的影响

姚雪梅¹, 丁桂凤², 王倩¹, 杨蕾¹, 张国珍¹

1. 新疆医科大学公共卫生学院流行病学与卫生统计学教研室, 新疆 乌鲁木齐 830000; 2. 乌鲁木齐市妇幼保健院

摘要: **目的** 探讨孕期个体化膳食指导, 对体重指数正常孕妇妊娠结局及新生儿结局的影响。 **方法** 采用回顾性队列研究方法, 分析 2013 年 1 月-2014 年 8 月在乌鲁木齐市妇幼保健院定期产检并结束分娩的体重指数正常孕妇 1 490 名, 比较营养干预组 ($n=711$) 与对照组 ($n=779$) 孕妇的妊娠结局。 **结果** ①孕妇妊娠结局: 干预组的剖宫产率、妊娠糖尿病发生率、及子痫前期轻度、重度发生率均小于对照组 (38.0% vs. 53.7%; 11.7% vs. 15.9%; 7.5% vs. 13.5%; 1.5% vs. 3.2%), 差异均有统计学意义 ($P<0.05$)。②新生儿结局: 干预组新生儿 Apgar 评分高于对照组 (9.71 ± 0.64 vs. 9.53 ± 0.94); 干预组低出生体重儿、巨大儿发生率及早产、胎儿窘迫发生率低于对照组 (1.8% vs. 5.0%; 4.4% vs. 8.3%; 8.7% vs. 13.4%; 4.8% vs. 8.7%) 差异均有统计学意义 ($P<0.05$)。 **结论** 对体重指数正常的孕妇给予妊娠期个体化膳食干预, 可以有效改善不良妊娠结局的发生, 提高了新生儿的出生质量。

关键词: 个体化营养干预; 妊娠结局; 新生儿结局

中图分类号: R714 **文献标识码:** B **文章编号:** 1006-3110(2017)04-0462-03 **DOI:** 10.3969/j.issn.1006-3110.2017.04.023

Effect of individualized nutritional intervention on pregnancy outcomes of pregnant women with normal body mass index

YAO Xue-mei*, DING Gui-feng, WANG Qian, YANG Lei, ZHANG Guo-zhen

* Department of Epidemiology and Health Statistics, School of Public Health, Xinjiang Medical University, Urumqi, Xinjiang 830000, China

Abstract: **Objective** To explore the effect of individualized nutrition intervention on the gestational and neonatal outcomes of pregnant women with normal body mass index (BMI). **Methods** A retrospective cohort study was conducted to analyze 1,490 normal BMI pregnant women who accepted routine prenatal examination and delivered their babies in the Department of Obstetrics, Maternal and Child Health Hospital of Urumqi from January 2013 to August 2014. The gestational outcomes were compared between the nutrition intervention group ($n=711$) and the control group ($n=779$). **Results** The incidence rates of cesarean section, gestational diabetes mellitus (GDM), mild and severe preeclampsia in the nutrition intervention group were all lower than those in the control group (38.0% vs. 53.7%, 11.7% vs. 15.9%, 7.5% vs. 13.5%, 1.5% vs. 3.2%), showing statistically significant differences (all $P<0.05$). The neonatal Apgar score was higher in the intervention group than in the control group (9.71 ± 0.64 vs. 9.53 ± 0.94). The incidence rates of low birth weight infants, giant infants, preterm labor and fetal distress were all lower in the nutrition intervention group than in the control group (1.8% vs. 5.0%, 4.4% vs. 8.3%, 8.7% vs. 13.4%, 4.8% vs. 8.7%), with statistically significant differences (all $P<0.05$). **Conclusions** Implementing individualized nutritional intervention among pregnant women with normal BMI can effectively improve the adverse pregnancy outcomes and the birth quality of newborns.

Key words: individualized nutritional intervention; gestational outcome; newborn outcome

随着社会经济的发展, 人们生活水平的提高, 孕妇妊娠期间的营养状况受到越来越多的关注, 在孕妇营养状况得到了较大的改善, 但同时也存在较多问题。比如孕妇膳食营养摄入不合理, 对营养知识的认识存在偏差^[1]。孕期膳食营养不平衡会增大孕期合并症、巨大儿及早产等不良妊娠结局的发生率^[2-3]。另孕母亲营养状况直接影响胎儿的生长发育, 妊娠期的环

境因素对新生儿期、儿童期、成人肥胖及相关代谢性疾病的发生有重要的影响^[4]。营养干预可以有效减少孕期增重, 降低孕妇选择性剖腹产、巨大儿及妊娠高血压发生风险^[5]。孕前体重指数正常的孕妇中有超过一半的孕妇孕期体重增长过多, 导致其不良妊娠结局发生率提高^[6], 本文旨在探讨对体重指数正常的孕妇实施个体化营养干预从而降低不良妊娠结局发生率, 以期为孕期保健提供更科学、可行的指导。

作者简介: 姚雪梅 (1982-), 女, 硕士, 讲师, 研究方向: 卫生统计学。

1 对象与方法

1.1 研究设计 采用回顾性队列研究方法,对 2013 年 1 月~2014 年 8 月在乌鲁木齐市妇幼保健院定期产检并最终分娩的孕前体重指数正常的孕妇进行筛选,将在营养门诊进行膳食干预的孕妇($n=711$)作为干预组,同期未做膳食干预的孕妇($n=779$)作为对照组,探讨个体化膳食干预对体重指数正常孕妇妊娠结局的影响。

1.2 纳入标准 ①年龄 18~45 岁;②单胎;③初次产检时孕周不超过 12 周,且初次产检体格测量数据完整;④孕妇初次产检无妊娠合并症,无代谢性疾病家族史。

1.3 排除标准 ①精神系统疾病或语言障碍;②内分泌、循环系统疾病;③良性肿瘤(子宫肌瘤、卵巢囊肿等);④多胎。

1.4 观察指标的定义 ①根据初次产检获取的孕妇身高、孕前体重,计算孕前 BMI,体重指数正常指 $18.5 \leq \text{BMI} < 24$ 。②巨大儿:新生儿出生体重 $\geq 4\,000\text{ g}$;低出生体重儿:新生儿出生体重 $< 2\,500\text{ g}$;早产:出生孕周 < 37 周;小于胎龄儿(small for gestational age,SGA)是指出生体重在同胎龄儿平均体重的第 10 百分位以下;大于胎龄儿(large for gestational age,LGA)是指出生体重在同胎龄儿平均体重的第 90 百分位以上。不同胎龄儿新生儿出生体重标准参考朱丽等^[7] 2015 年最新发表文献。③妊娠糖尿病(GDM):孕 24~28 周进行口服葡萄糖耐量 OGTT 实验,空腹血糖 $\geq 5.1\text{ mmol/L}$ 、1 h 血糖 $\geq 10.0\text{ mmol/L}$ 、2 h 血糖 $\geq 8.5\text{ mmol/L}$,任何一时点血糖值达到或超过上述界值则为妊娠期糖尿病。

1.5 营养干预 营养门诊专业营养师建议孕妇在孕早期、孕中期及孕晚期分别至少进行 1 次营养咨询,每次咨询营养师均采用 24 h 膳食回顾法,记录被调查者前一天的进食情况,若前一天为非日常饮食(如请客吃饭等),则再向前追溯一天。具体进食量以标准模具为参考,调查结果采用营养计算器软件 V1.6 计算每日各营养素的摄入量。以中国营养学会提供的中国居民膳食营养素参考摄入量^[8]为参照,结合孕妇膳食调查数据分析孕早期(孕 14 周前)、孕中期(14~28 周)及孕晚期(28 周以后)不同个体营养素摄入量是否合理,给予研究对象个体化的营养指导,制定个体化膳食方案,按照孕妇所处孕期调整饮食方案,指导孕妇学习理解食品交换份法,帮组孕妇学习对食物热卡的准确定量。膳食方案的制定原则:每日所需总热量中碳水化合物占 55%~60%、蛋白质占 15%~20%、脂肪占

25%~30%。

1.6 统计学处理 采用 EpiData 软件建立数据库,使用 SPSS17.0 对数据进行统计学处理。定量数据采用($\bar{x} \pm s$)进行描述,组间比较采用 t 检验,不满足正态性或方差齐性的数据使用秩和检验;定性数据采用百分数进行描述,组间比较使用 χ^2 检验。检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 一般情况 两组孕产妇年龄、身高、学历、孕前体重、孕次均衡可比;但两组民族分布差异有统计学意义,干预组维吾尔族所占比重较对照组多,干预组产次大于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 对照组与干预组一般情况比较

因素	对照组($n=779$)	营养干预组($n=711$)	t/χ^2 值	P 值
年龄(岁, $\bar{x} \pm s$)	29.5 \pm 4.9	29.4 \pm 5.2	0.283	0.777
民族($n, \%$)				
汉族	499(64.1)	377(53.0)	41.849	<0.001
维族	168(21.6)	244(34.3)		
哈族	15(1.9)	30(4.2)		
回族	83(10.7)	50(7.0)		
其他	14(1.8)	10(1.6)		
学历($n, \%$)				
高中及以下	170(21.8)	163(22.9)	0.897	0.638
大中专、技校	291(37.4)	249(35.0)		
本科及以上	318(40.8)	299(42.1)		
身高(cm, $\bar{x} \pm s$)	162.3 \pm 4.9	161.9 \pm 5.0	1.516	0.130
孕前体重(kg, $\bar{x} \pm s$)	55.9 \pm 5.1	55.4 \pm 5.2	1.614	0.107
孕次($\bar{x} \pm s$)	2.08 \pm 1.22	2.11 \pm 1.19	0.567	0.571
产次($\bar{x} \pm s$)	1.33 \pm 0.58	1.46 \pm 0.73	3.782	<0.001

2.2 营养干预对孕妇妊娠结局的影响 营养干预组和对照组的孕妇分娩孕周差异无统计学意义($P > 0.05$);营养干预组的剖宫产率、妊娠糖尿病发生率、子痫前期轻度及重度发生率低于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$),见表 2。

表 2 对照组与营养干预组孕妇妊娠结局比较

妊娠结局	对照组($n=779$)	营养干预组($n=711$)	χ^2/t 值	P 值
分娩孕周($\bar{x} \pm s$)	38.9 \pm 1.6	38.8 \pm 1.5	0.919	0.358
分娩方式($n, \%$)				
剖宫产	418(53.7)	270(38.0)	36.791	<0.001
自然分娩	361(46.3)	441(62.0)		
妊娠糖尿病($n, \%$)				
有	124(15.9)	83(11.7)	5.597	0.018
无	655(84.1)	628(88.3)		
子痫前期($n, \%$)				
无	649(83.3)	647(91.0)	19.499	<0.001
轻度	105(13.5)	53(7.5)		
重度	25(3.2)	11(1.5)		

2.3 营养干预对新生儿结局的影响 营养干预组新生儿 Apgar 评分高于对照组,且两组 Apgar 分级也存在差异,差异有统计学意义($P < 0.05$)。两组新生儿体重差异无统计学意义($P > 0.05$);营养干预组低出生体