

网络出版时间: 2016-1-20 10:32:26 网络出版地址: <http://www.cnki.net/kcms/detail/34.1065.R.20160120.1032.038.html>

## 孕期知信行模式营养指导的开放平行前瞻性研究

高雪敏<sup>1</sup> 朱桃花<sup>2</sup> 马亚娜<sup>3</sup> 王 芬<sup>2</sup>

**摘要** 目的 观察妊娠早、中、晚期孕妇营养知识、态度及行为即知-信-行(KAP)模式营养指导后营养状况改变及其妊娠结局情况,并与普通营养指导进行比较。方法 选取1 131例孕妇作为观察对象,采用随机开放平行前瞻性试验,将所有观察对象分为6组:妊娠早、中、晚期观察组(KAP模式营养指导),妊娠早、中、晚期对照组(普通营养指导),分别测量基线和妊娠分娩前的营养KAP得分、相关营养指标,并追踪妊娠结局情况。结果 观察组和对照组在基线时人口学特征、相关营养指标、KAP得分差异无统计学意义。随访至妊娠分娩前:①观察组的KAP知识得分、信念得分的改变情况优于对照组( $P < 0.05$ );两组KAP行为得分差异无统计学意义。②孕早、中期观察组总胆固醇、三酰甘油、高密度脂蛋白和低密度脂蛋白的改变情况均优于对照组( $P < 0.05$ );孕晚期两组的差异无统计学意义。③孕早期进行KAP模式营养指导KAP行为得分改变效果优于孕中、晚期。④观察组不良妊娠发生率低于对照组( $P < 0.05$ )。结论 对孕妇进行KAP模式营养指导可以有效改变孕妇营养水平,同时降低不良妊娠率。

**关键词** 孕期营养; 知信行; 妊娠结局

中图分类号 R 139

文献标志码 A 文章编号 1000-1492(2016)02-0235-04

妊娠期的孕妇,维持自身营养需要的同时,还需为胎儿的生长发育及日后分娩储备营养。适宜的营养水平对孕妇机体及正在发育的胎儿都很重要,孕早期妇女的基础代谢与孕前并无明显变化,孕中期开始逐渐升高,至晚期约增加15%~20%<sup>[1]</sup>。生理、生化指标是评价孕期营养状况的主要指标,而孕期孕妇的营养知识、态度及行为即知-信-行

(knowledge-attitude-practice, KAP)情况的调查是对生理、生化指标的一种有效补充。孕妇营养KAP的研究<sup>[2-5]</sup>国内外均有不少,多数为孕妇营养KAP的现状及其影响因素的研究,针对孕期孕妇KAP采用个体化的营养指导前瞻性研究并不多见。该研究将KAP模式引入到营养指导中,将其与常规的营养指导进行比较,深入探讨其在改变孕妇营养水平和降低不良妊娠率方面的作用。

### 1 材料与方法

**1.1 研究对象** 选择2013年7月~2015年6月在铜陵市妇幼保健院进行孕期产前检查并分娩的1 131例孕妇。纳入标准:①年龄20~35岁,单胎;②妊娠时期计算明确;③初产妇;④能提供研究所需的基本信息并愿意接受随访。排除标准:①患有妊娠合并症;②患有精神疾病或交流障碍者;③双胞胎或多胎;④研究过程中失访。

**1.2 方法** 采用开放平行前瞻性研究,将所有研究对象按照孕期随机分为6组:孕早、中、晚期KAP模式营养指导组(实验组)分别为186名、182名、195名;孕早、中、晚期普通营养指导组(对照组)分别为188名、192名、188名。普通营养指导是对孕妇进行常规的孕期营养知识宣教。KAP模式营养指导是在普通营养指导的基础上,根据孕妇的初始营养KAP调查情况针对性的进行指导,包括营养知识的指导以及个体化膳食、行为指导等。

营养KAP调查采用《母婴健康与关爱调查问卷》,主要包括:基本信息、一般情况、关于营养知识、营养态度及营养行为情况。问卷的克朗巴赫 $\alpha$ 系数为0.820,问卷有良好的内部一致性。调查问卷中涉及到的所有问题选项,知识、行为类题目答错为0分,答对为1分;积极的营养态度为1分,其他为0分。

**1.3 主要观察指标** 研究开始时和孕妇妊娠分娩前,对所有研究对象进行孕妇营养KAP问卷调查及总胆固醇、三酰甘油、高密度脂蛋白、低密度脂蛋白的测定,同时追踪所有研究对象的妊娠结局。

**1.4 统计学处理** 数据录入采用EpiData 3.0 双重

2015-12-25 接收

基金项目:安徽省卫生计生委科研计划项目(妇儿科题)(编号:14zc030)

作者单位:安徽医科大学教学医院(铜陵市妇幼保健院)<sup>1</sup> 妇保科、<sup>2</sup> 妇产科,铜陵 244000

<sup>3</sup>苏州大学医学部公共卫生学院,苏州 215123

作者简介:高雪敏,女,主治医师,硕士;

朱桃花,女,副主任医师,责任作者,E-mail: Zhutaohuatang@126.com

马亚娜,女,副教授,博士,硕士生导师,责任作者,E-mail: ma\_yana@163.com

录入并纠错,用 SPSS 19.0 进行数据管理与分析,数据采用  $\bar{x} \pm s$  或中位数(下四分位数,上四分位数)表示。差异的检验采用方差分析(计量资料)、非参数检验(非正态资料)或  $\chi^2$  检验(计数资料)统计方法。各指标改变情况的比较采用方差分析(SNK、LSD 法两两比较)和多元逐步回归分析的统计方法。检验水准  $\alpha = 0.05$ 。

## 2 结果

**2.1 一般情况比较** 研究对象的年龄、体质指数、教育程度、家庭氛围得分和基线时各指标差异无统计学意义,可比性较好。见表 1。

**2.2 各指标改变水平的比较** 实验组 KAP 知识得分、信念得分的改变比例均优于对照组( $P < 0.05$ )。孕早期实验组 KAP 行为得分的改变比例优于对照组( $P < 0.05$ )。孕中期、孕晚期实验组和对照组的差异无统计学意义。孕早期、孕中期实验组的总胆固醇、三酰甘油、高密度脂蛋白和低密度脂蛋白改变比例均优于对照组( $P < 0.05$ )；孕晚期实验组总胆固醇和低密度脂蛋白的改变比例优于对照组( $P <$

$0.05$ )，三酰甘油和高密度脂蛋白两组间差异无统计学意义,见表 2。

**2.3 各指标的改变比例与组间的多元逐步回归分析** 校正年龄、体质指数、教育程度、孕期、吸烟史、饮酒史、家庭氛围得分的影响,不同营养指导组对各指标改变比例影响的多元逐步回归分析发现:在 KAP 行为得分上孕早期改变比例优于孕中、孕晚期改变比例( $P < 0.05$ )。在 KAP 知识得分、KAP 信念得分上孕早期个体化指导的改变情况和孕中、孕晚期改变情况差异无统计学意义,见表 3。

**2.4 不良妊娠结局分析** 对研究对象追踪妊娠结局显示:观察组的妊娠期贫血、妊娠期糖尿病、妊娠期肝功能损害、新生儿体重异常(包括巨大儿和低出生体重儿)、胎膜早破、胎儿窘迫等发生不良妊娠数低于对照组( $P < 0.05$ )；观察组的妊娠期高血压疾病(包括妊娠期高血压、子痫前期、重度子痫前期)、羊水量异常(包括羊水过多、羊水过少)、妊娠期肝内胆汁淤积症、早产和产后出血等发生数较对照组差异无统计学意义。观察组总不良妊娠发生数低于对照组( $P < 0.05$ )，见表 4。

表 1 不同组别研究对象之间基线时人口学特征的比较

指标	孕早期			孕中期			孕晚期		
	实验组 (n=186)	对照组 (n=182)	P 值	实验组 (n=195)	对照组 (n=188)	P 值	实验组 (n=192)	对照组 (n=188)	P 值
年龄(岁 $\bar{x} \pm s$ )	26.68 ± 3.15	26.16 ± 3.26	0.81	27.02 ± 3.72	27.38 ± 3.92	0.79	26.03 ± 3.43	26.45 ± 3.82	0.77
体质指数(kg/m <sup>2</sup> $\bar{x} \pm s$ )	20.83 ± 2.34	21.01 ± 2.73	0.63	24.01 ± 2.42	24.23 ± 2.23	0.59	26.84 ± 2.76	26.74 ± 2.88	0.66
家庭氛围得分(分 $\bar{x} \pm s$ )	4.60 ± 0.65	4.62 ± 0.61	0.89	4.60 ± 0.69	4.58 ± 0.62	0.87	4.54 ± 0.60	4.57 ± 0.60	0.88
总胆固醇(mmol/L $\bar{x} \pm s$ )	3.51 ± 0.62	3.49 ± 0.57	0.77	3.59 ± 0.63	3.50 ± 0.57	0.15	5.92 ± 1.23	6.00 ± 1.36	0.11
三酰甘油(mmol/L $\bar{x} \pm s$ )	0.91 ± 0.53	0.90 ± 0.51	0.89	1.85 ± 0.32	1.88 ± 0.32	0.32	3.13 ± 1.15	3.26 ± 1.34	0.19
高密度脂蛋白(mmol/L $\bar{x} \pm s$ )	1.09 ± 0.18	1.11 ± 0.21	0.30	1.39 ± 0.26	1.42 ± 0.26	0.09	1.75 ± 0.41	1.72 ± 0.43	0.43
低密度脂蛋白(mmol/L $\bar{x} \pm s$ )	1.68 ± 0.33	1.71 ± 0.31	0.39	1.92 ± 0.35	1.91 ± 0.33	0.92	3.29 ± 0.85	3.22 ± 0.81	0.51
KAP 知识得分[M(Q25, Q75)]	10(7, 13)	10(7, 13)	0.65	9(7, 13)	10(7, 13)	0.60	9(7, 13)	10(7, 13)	0.10
KAP 信念得分[M(Q25, Q75)]	3(2, 4)	3(2, 4)	0.84	3(3, 4)	4(3, 4)	0.34	4(3, 5)	4(3, 5)	0.31
KAP 行为得分[M(Q25, Q75)]	2(2, 3)	2(2, 2)	0.09	2(1, 3)	2(2, 2)	0.88	6(5, 7)	6(5, 7)	0.89

表 2 不同组别研究对象各指标改变水平的比较(%  $\bar{x} \pm s$ )

指标	孕早期			孕中期			孕晚期		
	实验组 (n=186)	对照组 (n=182)	P 值	实验组 (n=195)	对照组 (n=188)	P 值	实验组 (n=192)	对照组 (n=188)	P 值
总胆固醇	66.27 ± 24.16	75.16 ± 32.01	<0.05	67.25 ± 26.63	74.45 ± 28.49	<0.05	1.22 ± 0.55	5.30 ± 0.59	<0.05
三酰甘油	244.96 ± 48.94	272.59 ± 53.16	<0.05	65.19 ± 26.69	79.87 ± 30.49	<0.05	2.10 ± 0.55	5.30 ± 0.59	0.08
低密度脂蛋白	89.24 ± 27.95	97.12 ± 35.08	<0.05	68.16 ± 29.83	76.88 ± 33.70	<0.05	0.30 ± 0.24	4.20 ± 0.38	<0.05
高密度脂蛋白	68.20 ± 27.24	58.98 ± 28.57	<0.05	32.26 ± 8.76	22.45 ± 6.78	<0.05	3.46 ± 0.42	3.14 ± 0.43	0.21
KAP 知识得分	12.62 ± 4.27	9.23 ± 3.85	<0.05	11.82 ± 4.17	8.93 ± 3.42	<0.05	12.18 ± 3.94	9.04 ± 4.06	<0.05
KAP 信念得分	11.32 ± 3.98	8.36 ± 3.53	<0.05	11.08 ± 3.42	8.29 ± 3.37	<0.05	11.18 ± 3.49	8.04 ± 3.28	<0.05
KAP 行为得分	10.62 ± 2.64	5.36 ± 2.13	<0.05	7.34 ± 2.48	5.29 ± 2.37	0.11	5.34 ± 2.49	5.06 ± 2.28	0.45

表3 不同孕期各指标改变比例的多元回归分析

项目	n	改变比例 (% $\bar{x} \pm s$ )	未调整			调整		
			Beta	Se	P 值	Beta	Se	P 值
KAP 知识得分								
孕早期	186	12.62 ± 4.27	-	-	-	-	-	-
孕中期	195	11.82 ± 4.17	-0.79	1.43	0.41	-0.72	1.43	0.41
孕晚期	192	12.18 ± 3.94	-0.45	1.67	0.44	-0.41	1.67	0.43
KAP 信念得分								
孕早期	186	11.32 ± 3.98	-	-	-	-	-	-
孕中期	195	11.08 ± 3.42	-0.25	1.08	0.46	-0.23	1.11	0.44
孕晚期	192	11.18 ± 3.49	-0.14	1.16	0.47	-0.12	1.15	0.46
KAP 行为得分								
孕早期	186	10.62 ± 2.64	-	-	-	-	-	-
孕中期	195	7.34 ± 2.48	-3.28	1.79	0.26	-1.23	1.81	0.04
孕晚期	192	5.34 ± 2.49	-5.29	1.66	0.04	-3.25	1.68	0.01

表4 不同营养指导组各种不良妊娠结局情况(n)

不良妊娠结局	实验组	对照组	P 值
妊娠期贫血	323	363	<0.05
妊娠期糖尿病	60	92	<0.05
妊娠期肝功能损害	33	32	<0.05
妊娠期高血压疾病	12	14	0.65
新生儿体重异常	26	42	<0.05
羊水量异常	29	24	0.62
胎儿窘迫	26	48	<0.05
妊娠期肝内胆汁淤积症	24	34	0.15
胎膜早破	92	119	<0.05
早产	4	5	0.71
产后出血	14	8	0.21

### 3 讨论

孕期营养状况是一项重要的社会健康问题。孕期营养不良(包括营养不足和营养过剩)会对孕妇和胎婴儿带来极其严重的不良影响。改善孕期营养状况不仅对分娩期和哺乳期女性的健康有益,同时对后代的远期健康产生实质性的影响<sup>[6]</sup>。孕期营养状况与妊娠结局直接相关,加强对孕妇进行孕期营养干预指导有十分重要的临床价值。除了对孕期妇女进行必要的生理和生化指标检测外,对孕期女性营养 KAP 的了解也是评价孕期营养状况的一个重要手段,同样有十分重要的意义<sup>[7]</sup>。KAP 模式直观的将人们行为的改变分为获取知识、产生信念及形成行为 3 个连续的过程<sup>[8]</sup>,从知到信到行,这种转变是一项长期、细致的工作。

本次研究将 KAP 模式融于营养指导,即在 KAP 调查的基础上,根据调查结果进行针对性的营养指导,有经过后续的随访调查显示 KAP 模式营养指导和普通营养指导的 KAP 得分情况均有所改善,这说明营养指导对于营养 KAP 的改善有一定作用;KAP

知识得分、信念得分观察组的改变情况均优于对照组,差异有统计学意义,说明 KAP 模式营养指导效果优于普通营养指导;KAP 行为得分上观察组和对照组的差异无统计学意义,但是能够表明一个营养 KAP 模式指导的 KAP 行为得分改变情况有优于普通营养指导的趋势,这与 KAP 模式是相一致的,即知识和信念是先于行为改变。校正年龄、体质指数、教育程度等影响因素后发现:观察组和对照组孕早期 KAP 行为得分的改变比例优于孕中期、孕晚期。而孕早、中、晚期 KAP 知识、信念得分的改变情况差异无统计学意义,提示在孕早期进行 KAP 模式指导有着事半功倍的效果。

妊娠期妇女血脂水平随孕周的增加而相应增高。施政等<sup>[9]</sup>的研究表明,妊娠期糖代谢异常孕妇血脂水平是反应营养状况、监测围产结局的有效指标之一。本次研究显示,总胆固醇、三酰甘油、高密度脂蛋白和低密度脂蛋白在孕早期、孕中期观察的增加比例均低于对照组,高密度脂蛋白孕早期、孕中期营养 KAP 模式指导的增加比例均高于普通营养指导,提示孕早、中期观察组对于控制血脂水平的效果优于对照组;孕晚期观察组和对照组的差异无统计学意义。提示孕晚期观察组各指标增加比例低于对照组的趋势,可能与孕晚期观察对象随访时间相对较短有一定的关系。在最终的妊娠结局方面观察组的不良妊娠率低于对照组。故从营养情况改变和不良妊娠结局两个方面来看,KAP 营养指导的效果均优于普通营养指导。

孕期营养指导是一项经济且有效的围产期保健技术<sup>[10]</sup>。本次研究在研究时间和研究对象上都有一定的限制,但结果提示针对孕期孕妇进行 KAP 模式营养指导可以改变孕妇的营养状况,同时还可以

有效地降低不良妊娠事件的发生;同时研究结果还提示针对孕早期孕妇进行营养 KAP 模式指导的效果要优于孕中期和孕晚期。KAP 模式营养指导在孕期的围产保健方面有着事半功倍的效果,更加深入和具体的结果还有待进一步的研究。

### 参考文献

- [1] 孙长颢. 营养与食品卫生学[M]. 6版. 北京:人民卫生出版社(PDF版), 2007:17.
- [2] Bennett I ,Switzer J ,Aguirre A et al. 'Breaking it down': patient-clinician communication and prenatal care among African American women of low and higher literacy [J]. *Ann Fam Med* , 2006 ,4 (4) : 334 -40.
- [3] Bennett I M ,Culhane J F ,McCullum K F , et al. Literacy and depressive symptomatology among pregnant Latinas with limited English proficiency [J]. *Am J Orthopsychiatry* 2007 ,77(2) : 243 -8.
- [4] 胡倩倩 丛 林 ,王维利. 妊娠中晚期孕妇营养知识、态度、行为调查[J]. *安徽医科大学学报* 2011 ,46(5) :481 -4.
- [5] 闻立芳 ,曾亮华 ,李秀琼 ,等. 204 例孕妇营养知识水平、态度与行为调查[J]. *中国妇幼保健* 2011 ,22(26) :3461 -3.
- [6] 张小华. 孕期能量摄入过剩对母子健康近期影响的研究[D]. 石家庄:河北医科大学, 2010.
- [7] 玛依拉·艾尔肯 ,肖 辉 ,丁桂凤 ,等. 乌鲁木齐市汉族孕妇营养知识、态度及行为调查与分析[J]. *新疆医科大学学报* , 2012 ,35(6) :837 -40 ,44.
- [8] 马 晓. 健康教育学[M]. 2版. 北京:人民卫生出版社, 2013:59.
- [9] 施 政. 妊娠期糖代谢异常孕妇血脂水平与围产结局的关系[D]. 杭州:浙江大学, 2007.
- [10] 吴岐珍 ,王文玲 ,周 敏 ,等. 孕期个体化营养指导对妊娠结局及新生儿出生体质量的影响[J]. *中华妇幼临床医学杂志(电子版)* , 2014 ,10(1) :87 -90.

## The prospective study of KAP model nutrition guidance during pregnancy

Gao Xuemin<sup>1</sup> ,Zhu Taohua<sup>2</sup> ,Ma Yana<sup>3</sup> ,et al

(<sup>1</sup>Dept of Women Health Care ,<sup>2</sup>Dept of Obstetrics and Gynecology ,The Teaching Hospital of Anhui Medical University(Maternal and Child Health Hospital of Tongling) ,Tongling 244000;

<sup>3</sup>Medical Dept of Suzhou University School of Public Health ,Suzhou 215123)

**Abstract Objective** To observe the changes of nutritional status and the outcome of pregnancy of pregnant women in early , middle and late stages with KAP model nutrition guidance , and with general nutritional guidance group for comparison. **Methods** A total of 1 131 pregnant women who were accepted pregnancy examination were adopted. Pregnant women were randomly divided into six groups: pregnancy early , middle and late stages with KAP model nutrition guidance , and pregnancy early , middle and late stages with general nutritional guidance. The KAP score and relevant nutrition indicators were determined at baseline and before delivery as efficacy parameters , and obtained the final outcome of pregnancy situation. **Results** There were no significant differences in larithmics , KAP score and relevant nutrition indicators between KAP model nutrition guidance groups and general nutritional guidance groups at baseline. ① The improvements of KAP knowledge score , attitude score in KAP model nutrition guidance group were significantly greater than general nutritional guidance group( $P < 0.05$ ) . The improvements of KAP practice score were better in KAP model nutrition guidance group , but the differences were not significant. ② The improvements of total cholesterol , triglycerides HDL and LDL in KAP model nutrition guidance group were significantly greater than general nutritional guidance group in early and middle stages( $P < 0.05$ ) . ③ The improvements of KAP practice score in early stages were greater than in middle , late stages. ④ Adverse pregnancy rat in KAP model nutrition guidance group was lower than general nutritional guidance group( $P < 0.05$ ) . **Conclusion** KAP model nutrition guidance can effectively improve the level of nutrition of pregnant women , while lowering the rate of adverse pregnancy.

**Key words** pregnancy nutrition; KAP; pregnancy outcome