

产妇产期饮食、服用叶酸等因素与新生儿体重关系的研究

翟景花, 宋爱芹, 郭立燕, 刘霞, 张妍, 李印龙

济宁医学院公共卫生学院, 山东 济宁 272673

摘要: **目的** 研究产妇产期饮食、服用叶酸等其他因素与新生儿体重之间的关系, 为孕期合理、科学的营养提供依据。**方法** 采用自行设计的调查问卷对某市人民医院及下级医院 216 例产妇进行匿名调查。**结果** 1) 产妇产期每周吃水果次数不同, 其新生儿体重比较有统计学意义 ($P=0.011$); 2) 食用蔬菜量不同的产妇其新生儿体重差异有统计学意义 ($P=0.014$); 3) 食用肉类量不同的产妇其新生儿体重差异有统计学意义 ($P=0.001$); 4) 每周食用豆制品不同次数的产妇其新生儿体重经分析差异有统计学意义 ($P=0.000$); 5) 产妇在围孕期及孕期服用叶酸与不服用叶酸比较, 差异有统计学意义 ($P=0.027$); 6) 多重线性回归显示新生儿体重可能受每周食用蔬菜量、每周食用肉类的次数和每周食用豆、坚果类及其制品的次数影响。**结论** 均衡饮食, 营养充足, 合理服用叶酸有效防止新生儿低出生体重。

关键词: 产妇; 叶酸; 新生儿体重

中图分类号: R722 文献标识码: A 文章编号: 1008-6579(2013)11-1215-04

Research on relationship between neonatal weight and dietary, medicine factors during pregnancy. ZHAI Jing-hua, SONG Ai-qin, GUO Li-yan, LIU Xia, ZHANG Yan, LI Yin-long. (School of Public Health, Jining Medical College, Jining, Shandong 272673, China)

Abstract: **Objective** To research the relationship between neonatal weight and puerpera folic acid intake and dietary with other factors. **Method** Self-designed questionnaire was applied to 216 puerpera of people's in hospital by anonymous survey. **Results** 1) Puerperas weekly taking fruit frequency was different, the difference in neonatal weight change was statistically significant ($P=0.011$); 2) The difference in neonatal weight change among taking different vegetable quantities was statistically significant ($P=0.014$); 3) The difference in neonatal weight change among puerperas taking different meat quantities was statistically significant ($P=0.001$); 4) The difference in neonatal weight change among puerperas taking soy maternal of different times per week was statistically significant by analysis ($P=0.000$); 5) Whether puerperas taking folic acid about three months before pregnancy or during pregnancy period or not had an influence on infant birth weight ($P=0.027$); 6) The result of the multiple linear regression analysis was that the infant birth weight might be affected by the times of intaking vegetable, meat, beans and nuts. **Conclusion** A balanced diet and nutrition enough and reasonable taking folic acid effectively prevent low birth weight.

Key words: puerpera; folic acid; infant birth weight

新生儿出生体重不仅反映其在胎儿期的生长和营养情况, 而且也决定其出生后的生长、发育和健康状况。新生儿出生体重过低, 机体免疫力低, 对外界环境适应能力差, 死亡率高, 面临着一系列的远期问题; 而体重过大, 又易引发难产, 增加产妇分娩时的痛苦, 增加新生儿窒息或产伤的危险。叶酸是一种低分子量的 B 族维生素, 人体自身无法合成, 必须依赖外源性供给, 是 DNA 和 RNA 合成中重要酶的辅助因子, 对胎儿发育和基因表达至关重要。如果母体在孕期不能提供足够的叶酸就有可能导致胎儿宫内发育迟缓, 早产和出生低体重。国外^[1-3]有研究表明叶酸与新生儿低体重有关, 但国内这方面的研究较少。本研究通过对产妇调查了解影响新生儿体重的有关因素, 对降低新生儿死亡率、保护孕妇及提高人口质量有重要意义。

1 对象和方法

1.1 对象 于 2012 年 2—6 月随机抽取某市人民医院及下级医院住院的 216 例产妇为调查对象。

1.2 方法 采用自行设计的调查问卷, 对住院产妇进行调查。调查内容包括一般情况(产妇的年龄、文化程度等), 产妇产期的饮食情况(包括主食、水果、蔬菜等), 产妇在围孕期及孕期用药史(叶酸、铁等), 新生儿的基本资料(性别、体重等)。

1.3 统计学方法 应用 SPSS 13.0 建立数据库, 用 t 检验、方差分析及多重线性回归进行统计分析。

2 结果

2.1 一般情况

2.1.1 产妇 调查 216 例, 回收有效问卷 200 份, 有效率 92.59%。年龄为 21~41 岁, 平均年龄为 (26.65±3.28) 岁, 产前体重 48~62kg, 平均体重为

(54.21±2.56)kg。其中城镇 121 人,占 60.5%;农村 97 人,占 39.5%。产妇的文化程度及家庭收入情况见表 1。

2.1.2 新生儿 新生儿中男婴 90 例,占总调查例数的 45%,女婴 110 例,占 55%;新生儿中不足月的有 10 人,占 5.0%,足月的 190 人,占 95.0%;新生儿体重为 1.4~4.75kg,平均体重为(3.30±0.55)kg,男婴为(3.34±0.54)kg;女婴为(3.27±0.56)kg,男、女婴体重差异无统计学意义($t=0.867, P=0.387$)。

2.2 产妇孕期人口学特征、饮食情况、围孕期及孕期是否服用叶酸等与新生儿体重的关系

2.2.1 产妇人口学特征与新生儿体重的关系 不同文化程度及家庭收入的产妇其新生儿体重差异无统计学意义。见表 1。

表 1 不同人口学特征产妇的新生儿体重之间的比较

Tab. 1 Comparison between different characteristics of maternal neonatal weight

人口学特征	人数(%)	新生儿体重(kg, $\bar{x} \pm s$)	F 值	P 值
文化程度			1.403	0.234
小学及以下	7(3.5)	3.67±0.83		
初中	51(25.5)	3.20±0.72		
高中或中专	60(30.0)	3.30±0.50		
大专	40(20.0)	3.29±0.51		
本科及以上	42(21.0)	3.38±0.33		
家庭月收入(元)			0.447	0.720
≤1 000	10(5.0)	3.34±1.11		
1 000~3 000	106(53.0)	3.31±0.58		
3 000~5 000	63(31.5)	3.33±0.40		
>5 000	21(10.5)	3.17±0.46		

2.2.2 饮食情况、围孕期及孕期是否服用叶酸、铁制剂等与新生儿体重之间的关系 对不同饮食情况产妇的新生儿体重比较的结果见表 2,产妇每周吃水果次数不同、食用蔬菜量不同、每周饮用不同次数奶及其制品、每周食用不同次数的豆、坚果类及其制品的产妇,其新生儿体重之间差异均具有统计学意义。产妇在围孕期及孕期服用叶酸与不服用叶酸比较,差异有统计学意义($P=0.027$),并且服用叶酸组新生儿体重的均值大于不服用叶酸组。见表 2。

2.2.3 新生儿体重与相关变量的多重线性回归模型 新生儿体重(Y)与多个变量服用叶酸(X_1)、每周食用水果次数(X_2)、每周食用蔬菜量(X_3)、每周食用肉类的次数(X_4)、每周饮用奶及其制品的次数(X_5)、每周食用豆类及其制品的次数(X_6)进行多重线性回归分析,得回归方程:

$$Y = 2.037 + 0.060X_1 + 0.095X_2 + 0.161X_3 + 0.113X_4 + 0.042X_5 + 0.088X_6$$

结果显示新生儿体重可能受每周食用蔬菜量

(X_3)、每周食用肉类的次数(X_4)和每周食用豆类及其制品的次数(X_6)影响。见表 3。

3 讨论

3.1 产妇在围孕期及孕期增补叶酸对新生儿出生体重的影响 本次调查结果显示:产妇在围孕期及孕期是否服用叶酸对新生儿体重有所影响,并且服用叶酸组新生儿体重的均值大于不服用叶酸组。蔡卫华等^[4]研究发现如果孕妇在围孕期及孕期摄入叶

表 2 200 名产妇孕期饮食情况与新生儿体重的关系

Tab. 2 Relationship between 200 maternal diet during pregnancy and neonatal birth weight

因素	人数(%)	新生儿体重(kg)	F/t 值	P 值
细粮			2.791	0.064
每顿 1 两以下	15(7.5)	3.52±0.34		
每顿 2 两左右	148(74.0)	3.25±0.57		
每顿 3 两以上	37(18.5)	3.42±0.52		
水果			3.838	0.011
不吃	2(1.0)	2.60±0.00		
每周 ≤2 次	16(8.0)	2.98±0.30		
每周 3~6 次	35(17.5)	3.23±0.56		
每周 ≥7 次	147(73.5)	3.36±0.56		
蔬菜			3.616	0.014
不吃	13(6.5)	2.88±0.57		
每天 2 两以下	169(84.5)	3.31±0.55		
每天 0.5 斤左右	12(6.0)	3.55±0.34		
每天 1 斤以上	6(3.0)	3.43±0.47		
肉类			5.592	0.001
不吃	7(3.5)	3.37±0.27		
每周 ≤2 次	52(26.0)	3.07±0.66		
每周 3~6 次	100(50.0)	3.33±0.44		
每周 ≥7 次	41(20.5)	3.52±0.60		
蛋类			0.722	0.540
不吃	6(3.0)	3.47±0.42		
每周 ≤3 个	52(26.0)	3.22±0.45		
每周 4~6 个	69(34.5)	3.31±0.60		
每周 ≥7 个	73(36.5)	3.34±0.58		
奶及其制品			3.270	0.022
不喝	9(4.5)	2.81±0.67		
每周 ≤2 次	32(16.0)	3.21±0.66		
每周 3~6 次	47(23.5)	3.32±0.50		
每周 ≥7 次	112(56.0)	3.36±0.51		
豆、坚果类及其制品			9.761	0.000
很少吃	23(11.5)	2.83±0.71		
每周 1 次以下	41(20.5)	3.38±0.45		
每周 2~3 次	68(34.0)	3.23±0.50		
每周 4 次以上	68(34.0)	3.49±0.51		
叶酸(围孕期及孕期)			2.220	0.027
服用	189(94.5)	3.32±0.54		
未服用	11(5.5)	2.95±0.63		
锌			0.019	0.985
服用	90(45.0)	3.30±0.50		
未服用	110(55.0)	3.30±0.59		
钙			1.075	0.284
服用	147(73.5)	3.33±0.48		
未服用	53(26.5)	3.23±0.72		
铁			0.318	0.751
服用	86(43.0)	3.32±0.52		
未服用	114(57.0)	3.29±0.58		

表 3 新生儿体重与相关变量的多重线性回归模型结果

Tab. 3 Results of multiple linear regression of the neonatal weight and relevant variables

自变量	赋值	偏回归系数 β 值	t 值	P 值
X_1	未服用=0	0.060	0.341	0.734
	服用=1			
X_2	不吃=0	0.095	1.642	0.102
	每周 ≤ 2 次=1			
	每周3~6次=2			
X_3	不吃=0	0.161	2.065	0.040
	每天2两以下=1			
	每天0.5斤左右=2			
X_4	不吃=0	0.113	2.209	0.028
	每周 ≤ 2 次=1			
	每周3~6次=2			
X_5	不吃=0	0.042	0.951	0.343
	每周 ≤ 2 次=1			
	每周3~6次=2			
X_6	很少吃=0	0.088	2.152	0.033
	每周1次以下=1			
	每周2~3次=2			
	每周4次以上=3			

酸不足,导致血液中叶酸水平低下,就会使进入胎儿体内的叶酸不能满足胎儿生长和发育,影响新生儿出生体重及出生后最初6个月的生长发育。温燕忠等^[5-6]的研究指出新生儿体重与叶酸水平呈正相关趋势。英国纽卡斯尔大学的一项研究表明,怀孕初期孕妇体内叶酸水平低与新生儿出生体重低有关。国外^[1-3]对这一方面的研究比较多,怀孕早期增补叶酸可以预防新生儿低出生体重。

3.2 产妇产在围孕期及孕期增补钙、铁、锌制剂对新生儿出生体重的影响 有研究证实^[7],补锌可使胎儿宫内发育迟缓发生率降低;还有研究^[5]表明贫血组与非贫血组新生儿体重差异有显著性,检测孕母血中血清铁蛋白水平可以间接反映新生儿血清铁蛋白水平,对产前预防保健、改善新生儿预后有重要指导意义。但是本次调查结果显示产妇是否服用钙、铁、锌制剂,新生儿体重差异无统计学意义。原因可能是样本量太少,导致结果无统计学意义;其次,对于这些微量元素孕产妇可以从食物中获得,不是仅通过服用制剂获取;最后,本次调查只是通过询问的方式获取资料,不能精确反应母体内微量元素的真实水平。本调查未发现这些微量元素的摄入量与新生儿出生体重有关,但并不能表明这些微量元素对新生儿体重无影响。

3.3 产妇产期饮食对新生儿出生体重的影响 另外调查结果显示,各种食物食用量不同对应的新生

儿体重都有一定的差异。在饮食方面,食用水果次数、蔬菜、肉类、奶类及其制品、豆类及其制品不同的产妇其新生儿体重之间比较差异均具有统计学意义,每周不食用水果组与食用次数大于7次组的差异有统计学意义,每周食用肉类0.5斤以下和0.5~2斤之间差异有统计学意义,不饮用奶类的与每周食用4~6次的及每周 ≥ 7 次的差异均具有统计学意义,食用豆制品不同次数的产妇其新生儿体重进行两两比较每两组之间差异均具有统计学意义。TB Mikkelsen等^[8]对43 585名丹麦孕妇进24h膳食调查发现,平时定量食用蔬菜水果的孕妇其新生儿的出生体重和Z分都比较高。各种食物食用量较大的产妇组对应的新生儿体重较重,由于叶酸、微量元素等营养成分广泛存在于动植物食品中^[9],所以平衡膳食,营养均衡利于胎儿的健康成长。

3.4 新生儿出生体重的多因素分析 多重线性回归分析中整体回归效果检验有统计学意义,但对每一个自变量的偏回归系数进行检验,结果显示服用叶酸(X_1)、每周食用水果次数(X_2)及每周饮用奶及其制品的次数(X_3)无统计学意义,原因可能是自变量间存在交互效应或样本含量太少。

参考文献

- [1] Watanabe H, Fukuoka H, Sugiyama T. Dietary folate intake during pregnancy and birth weight in Japan[J]. *European Journal of Nutrition*, 2008, 47(6): 341-347.
- [2] Neggers YH, Goldenberg RL, Tamura T, et al. The relationship between maternal dietary intake and infant birthweight[J]. *Acta Obstet Gynecol Scand*, 1997, 165(S1): 71-75.
- [3] Kordas K, Ettinger AS, Lamadrid-Figueroa H, et al. Methyl-entetrahydrofolate reductase (MTHFR) C677T, A1298C and G1793A genotypes, and the relationship between maternal folate intake, tibia lead and infant size at birth[J]. *Br J Nutr*, 2009, 102(6): 907-914.
- [4] 蔡卫华, 张国华, 岑赛宁, 等. 胎儿生长受限与孕妇红细胞叶酸缺乏的相关性研究[J]. *中国妇幼保健*, 2008, 23(9): 1243-1244.
- [5] 温燕忠, 牛刚, 梁茹, 等. 农村孕妇孕中晚期叶酸、血清铁蛋白及Zn水平与其在脐血中含量及新生儿体重的关系[J]. *广东医学*, 2010, 31(8): 1025-1027.
- [6] 施晓燕, 范建英, 邵俊, 等. 妊娠晚期孕妇叶酸和同型半胱氨酸对胎儿生长发育的影响[J]. *中国实用医药*, 2008, 3(24): 104-105.
- [7] 曾孟兰, 吴学玲. 孕晚期孕妇微量元素含量对新生儿出生状况的影响[J]. *实用预防医学*, 2005, 12(4): 789-790.
- [8] Mikkelsen TB, Osler M, Bekkevold IO, et al. Association between fruit and vegetable consumption and birth weight: a prospective study among 43,585 Danish women[J]. *Scand J Public Health*, 2006, 34(6): 616-622.

[9] 孙长颢. 营养与食品卫生学[M]. 6 版. 北京: 人民卫生出版社, 2007: 95-98.

方向为弱势群体健康状况的流行病学研究。

收稿日期: 2013-02-04

本刊网址: www. cjchc. net

【作者简介】翟景花(1980-), 女, 山东人, 讲师, 硕士研究生, 主要研究

· 经验交流 ·

自贡市大安区 2010—2012 年 0~6 岁儿童体检结果分析

杨英

自贡市大安区妇幼保健院保健科, 四川 自贡 643010

摘要: **目的** 通过分析自贡市大安区 2010—2012 年 0~6 岁儿童体检资料, 为今后儿童卫生保健工作奠定基础 and 儿童疾病的预防提供科学依据。**方法** 收集自贡市大安区 2010—2012 年 0~6 岁儿童体检资料, 分析比较不同年龄组儿童 2010、2011、2012 三年间身高、体重达标率, 发育迟缓检出率, 贫血患病率, 龋齿患病率等。**结果** 不同年龄段儿童 2010—2012 年间身高(身长)、体重达标率、贫血检出率逐年上升($P < 0.05$); 2011 年发育迟缓率明显高于 2010 年($P < 0.05$), 到 2012 年呈一定的下降趋势; 3 岁以下儿童龋齿检出率在 2010—2012 年间差异无统计学意义($\chi^2 = 3.877, P = 0.144$), 3~5 岁儿童龋齿检出率逐渐上升, 而 5 岁以上儿童龋齿检出率逐年下降。**结论** 自贡市大安区 0~6 岁儿童体格发育状况近年来呈现良好趋势, 但是存在其他发育迟缓的现象, 例如言语发育迟缓、智力发育迟缓等, 需要注重儿童健康教育, 同时贫血和高龄儿童龋齿应得到重视并做好预防保健工作, 加强人群干预。

关键词: 儿童体检; 达标率; 轻度贫血; 龋齿

中图分类号: R179 文献标识码: A 文章编号: 1008-6579(2013)11-1218-03

Analysis on physical examination results of children aged 0~6 years in 2010—2012 in Daan of Zigong city. YANG Ying. (Daan District Maternal and Child Health Care Centre of Zigong City, Zigong, Sichuan 643010, China)

Abstract: **Objectives** To analyze the physical examination results of children aged 0~6 years in 2010—2012 in Daan of Zigong city, and provide a scientific basis for the future foundation of children's health care and the prevention of childhood diseases. **Methods** Height compliance rate, weight compliance rate, the detection rate of stunting, the detection rate of anemia, the detection rate of dental caries of children aged 0~6 years in 2010—2012 were selected from the examination results in Daan of Zigong city, then analyzed the differences of these indexes in children of different ages in 2010, 2011, 2012.

Results Height compliance rate, weight compliance rate and the detection rate of anemia were increased ($P < 0.05$) year by year in different ages in 2010—2012; the detection rate of stunting in 2011 was higher than 2010 ($P < 0.05$), but it had downward trend in 2012; the detection rate of dental caries had no significant difference in 2010—2012 under 3 years old children ($\chi^2 = 3.877, P = 0.144$), but it was increased in 3~5 years old children year by year and decreased over 5 years old. **Conclusion** The physical development of children aged 0~6 years have a good trend these year, but with other developmental retardation, such as language and intelligence, so we need to focus on children's health education, also anemia and elderly dental caries in children should be taken seriously and preventive and strengthened the intervention in crowd.

Key words: physical examination of children; control rates; mild anemia; dental caries

儿童的身体发育状况及患病率检出是衡量卫生保健机构工作质量的一个重要指标。为了解自贡市大安区儿童的身体健康状况及近年来儿童卫生保健工作的质量, 现对自贡市大安区 2010—2012 年儿童体检报表资料进行比较和统计分析, 进一步为今后自贡市大安区儿童卫生预防保健工作提供科学依据, 现将结果报告如下。

1 对象和方法

1.1 研究资料 全部资料来源于自贡市大安区 2010—2012 年集体儿童体检年报表, 研究对象为 0

~6 岁学龄前儿童, 调查项目主要包括身高(身长)达标率、体重达标率、发育迟缓、贫血、龋齿。

1.2 诊断标准 体重、身高以及发育迟缓等指标均按照《中国 7 岁以下儿童生长发育参照标准》评价。贫血按照国家统一标准进行诊断。龋齿按《口腔科学》^[1]进行诊断。

1.3 统计学方法 建立 Excel 数据库, 应用 SPSS 16.0 进行统计学分析, 率的检验采用 χ^2 检验, $\alpha = 0.05$ 。