

早产儿母亲生活方式 疾病因素病例对照研究

李鸣¹, 章渝¹, 刘兴会², 聂小成³, 任树华⁴, 黄承钰¹

(1. 四川大学华西公共卫生学院营养与食品卫生学教研室, 四川 成都 610041; 2. 四川大学华西第二医院, 四川 成都 610041; 3. 四川省妇幼保健院, 四川 成都 610031; 4. 成都市锦江区妇产科医院, 四川 成都 610016)

[摘要] **目的** 对早产儿和足月儿母亲生活方式和疾病因素进行问卷调查, 分析早产的相关危险因素, 为降低早产发生率提供依据。**方法** 选取严格配对的病例和对照共 600 例作为研究对象, 对母亲进行生活方式、疾病因素和膳食 (Knowledge-Attitude-Practice, KAP) 等的问卷调查, 对新生儿的一般资料进行收集, 用条件 logistic 回归等进行统计分析。**结果** ①早产儿母亲身高、孕前体重和孕前体重指数均低于足月儿母亲, 早产儿出生身长、体重、Apgar 评分总和均低于足月儿 ($P < 0.05$); ②早产儿母亲的 KAP 以及总评分都明显低于足月儿母亲 ($P < 0.05$); 尤其是早产儿母亲的膳食行为不合理、不科学尤其突出。③经多因素 logistic 回归分析发现早产的危险因素有反复流产病史和此次妊娠有胎膜早破; 保护因素有母亲膳食 KAP 总评分和母亲孕前体重 ($P < 0.05$)。**结论** 早产的高危人群为孕前体重低、营养知识态度行为评分低、有反复流产史及此次发生胎膜早破者。应强调定期产前检查, 加强营养教育, 在孕前和孕期尽量避免或消除以上危险因素。

[中国当代儿科杂志, 2008, 10 (6): 728 - 731]

[关键词] 生活方式; 疾病; 病例对照; 早产儿
[中图分类号] R722 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1008 - 8830 (2008) 06 - 0728 - 04

A case-control study on life style and health status for mothers of preterm infants

LI Ming, ZHANG Yu, LIU Xing-Hui, NIE Xiao-Cheng, REN Shu-Hua, HUANG Cheng-Yu. Huaxi College of Public Health, Sichuan University, Chengdu 610041, China (Huang C-Y, Email: hcynuph@163.com)

Abstract: Objective This study investigated the life style and health status of preterm and term infants' mothers in order to explore the risk factors for preterm delivery. **Methods** A total of 600 matched cases, including 120 pairs of preterm infants and their mothers and 180 pairs of term infants and their mothers were recruited. All of the mothers participated in a questionnaire survey on life style and health status during or before pregnancy. General data of the infants were also collected. Logistics regression analysis was used for evaluating the risk factors for preterm delivery. **Results** The height, body weights and body mass index before pregnancy in preterm infants' mothers were significantly lower than those in term infants' mothers ($P < 0.05$). The birth height and weights and Apgar scores in preterm infants were significantly lower than those in term infants ($P < 0.05$). The whole nutritional Knowledge-Attitude-Practice (KAP) scores in preterm infants' mothers were significantly lower than those in term infants' mothers ($P < 0.05$). Multiple factor regression analysis showed that recurrent abortions before gestation ($OR = 2.332, P < 0.05$) and premature rupture of membrane before delivery ($OR = 7.979, P < 0.01$) were risk factors for preterm delivery, while maternal nutritional KAP scores ($OR = 0.949, P < 0.01$) and body weights before pregnancy ($OR = 0.954, P < 0.05$) were protective factors. **Conclusions** The women with low body weight, low nutritional KAP scores or recurrent abortions history before pregnancy or presenting premature rupture of membrane before delivery are at high risk for preterm delivery.

[Chin J Contemp Pediatr, 2008, 10 (6): 728 - 731]

Key words: Life style; Health status; Case control; Preterm infant

近半个世纪以来早产的发生率没有变化, 西方国家的早产发生率 2004 年为 12.5%^[1]。分析早产发生的原因, 找出有效的预防早产的措施已经成为世界围产医学的研究热点。早产中有 50% ~ 65% 是难以避免的, 换言之, 还有 35% ~ 50% 是可以避免的, 如果弄清早产病因, 消除早产的危险因素, 可避免早产的这个比例还会提高。目前普遍认为早产的发生相关于众多危险因素, 可以将早产的初级危险因素概括为人口统计学因素、生活方式、卫生保健、疾病因素, 以及孕妇的营养状况等^[2,3]。研究早

[收稿日期] 2007-11-29; [修回日期] 2008-01-10
[作者简介] 李鸣, 女, 博士, 讲师, 主攻方向: 营养与疾病。
[通讯作者] 黄承钰, 教授, 四川大学华西公共卫生学院营养与食品卫生学教研室, 邮编: 610041。

产的危险因素,降低早产发生率,无论对围产保健或优生优育,均有重要意义。

本研究旨在通过对早产儿和足月儿母亲生活方式和疾病因素进行问卷调查,分析早产的相关危险因素,为预防早产,降低新生儿死亡率提供依据。

1 研究对象与方法

1.1 研究对象

从华西第二医院、四川省妇幼保健院等医院选取早产儿及其母亲 120 对(病例)和与其配对的足月儿及其母亲 180 对(对照)共 600 例作为研究对象。以孕龄满 28 周,不足 37 周作为早产儿及其母亲的选取标准。足月儿及其母亲的配对条件为:母婴健康;母亲年龄相差在 5 岁以内;胎龄≥37 周;婴儿出生体重≥2 500 g;与配对早产儿性别相同、在同一医院出生、出生时间相差 5 d 以内。

1.2 问卷调查

采用问卷调查法,在生产后 1~3 d 内,对每一个调查对象进行床旁询问。调查内容包括一般情况:①母亲一般情况:年龄、身高、孕前体重及体重指数(BMI);②新生儿一般情况:Apgar 评分、出生体重、身长;③营养知识、态度和饮食行为(Knowledge-Attitude-Practice, KAP):营养知识(7 题)、态度(3 题)、饮食行为(9 题),通过对问卷进行专业量化评分,总分 19 分,以达到总分 80% 为合格;④生活方式:产妇以及其丈夫的职业、文化程度、居住环境、孕期的社会心理事件、产前检查与否等;⑤母亲疾病史:既往和此次妇产科疾病情况及其他疾病情况等。

1.3 质量控制

通过对研究对象确定,现场实施、资料录入和分析等进行严格质量控制以减少随机误差和偏倚。

(1)问卷设计:在广泛查阅文献和征求专家意见基础上编制问卷,反复修改,预调查,进行复测信度分析。

(2)实施过程:调查人员经过统一培训,均为掌握询问技巧的营养专业人员。回收问卷经核对检查,计算机逻辑纠错。

(3)复测信度:对 10 对母亲及其新生儿在间隔 4 d 的时间里进行前后 2 次问卷测定,计算相关系数 $r=0.872, P<0.05$,说明此问卷可信度高。

1.4 统计分析

采用 Epidata 3.0 输入,Excel 建库,用 SPSS 11.5 统计软件进行统计描述、分析信度、一般情况和膳食 KAP 问题回答情况;STATA/SE 8.0 进行条件 logis-

tic 回归分析。多因素分析时,采用 backward(后退法)剔除变量。

2 结果

2.1 一般情况

2.1.1 母亲基本情况 早产儿母亲孕前身高、孕前体重、孕前 BMI 均低于足月儿母亲,差异有统计学意义($P<0.05$);早产儿母亲和足月儿母亲的年龄差异没有显著性($P>0.05$)(表 1)。早产儿剖宫产率为 75.8%,显著低于足月儿的 87.8%。

表 1 母亲基本情况比较

项目	足月组 (n = 180)	早产组 (n = 120)
年龄(岁)	27.94 ± 3.88	28.33 ± 4.81
身高(cm)	158.87 ± 3.97	157.42 ± 4.98 ^a
孕前体重(kg)	53.46 ± 6.84	50.47 ± 8.12 ^a
孕前 BMI(kg/m ²)	21.17 ± 2.54	20.36 ± 3.09 ^a

a:与足月组比较, $P<0.05$

2.1.2 新生儿的基本情况 早产儿身长、体重、出生 1,5,10 min 的 Apgar 评分总和均低于足月儿,差异有非常显著性意义($P<0.01$)。本研究共调查新生儿女性 140 例,男性 160 例。胎龄为 35~36 周的早产儿占 68.4%(表 2)。

表 2 新生儿基本情况比较

项目	足月组 (n = 180)	早产组 (n = 120)
孕龄(周)	39.05 ± 1.10	35.19 ± 1.53
Apgar 评分总和(1',5',10')	29.40 ± 1.11	28.37 ± 2.91 ^a
出生身长(cm)	50.15 ± 1.81	47.10 ± 2.51 ^a
出生体重(g)	3 334.90 ± 441.39	2 581.08 ± 489.30 ^a

a:与足月组比较, $P<0.05$

2.2 膳食 KAP

2.2.1 问题回答情况 早产儿母亲对孕期活动的认知;对获取营养知识、孕期对富含营养食物的态度;孕期摄入和购买富含营养食物、规律体力活动、孕期注重体重增长、进食规律、服用营养素补充剂等行为都明显不如足月儿母亲,差异有显著性意义($P<0.05$),(表 3)。

2.2.2 膳食 KAP 评分 就分值进行配对检验发现,早产儿母亲的 KAP 以及总评分都明显低于足月儿母亲,差异有显著性意义($P<0.05$)。就合格率进行 χ^2 检验发现,早产儿母亲的饮食行为和膳食 KAP 总评分合格率明显低于足月儿母亲。早产儿

母亲的营养知识合格率仅为 27.7%,但在分娩后对营养的认识接受态度尚可,达到 71.7%(表 4)。

表 3 母亲膳食 KAP 问题回答情况 (%)

问题		足月组 (n = 180)	早产组 (n = 120)
知识	营养重要性	99.4	98.3
	蛋白质	31.7	25.8
	铁	78.9	75.0
	脂肪	83.3	88.3
	锌	96.1	94.2
态度	锻炼重要性	72.8	59.3 ^a
	膳食安排	81.1	74.2
	愿意更改不良饮食习惯	88.9	90.0
	对营养知识的需要	42.2	30.0 ^a
	对营养食品的关注程度	87.8	76.7 ^a
行为	摄入营养食品	87.8	76.7 ^a
	规律锻炼	67.2	51.7 ^a
	购买营养食品	73.3	59.2 ^a
	关注体重增加	87.2	78.3 ^a
	无挑食习惯	81.7	74.2 ^a
	膳食规律性	86.7	76.7 ^a
	经常在外就餐	12.8	15.8
	服用营养素补充剂	74.4	61.7 ^a
	每月食品支出超过 400 元	87.2	84.2

a:与足月组比较, $P < 0.05$

表 4 母亲膳食 KAP 评分和合格率

项目 (合格率%)	对数	足月组	早产组
知识评分	120	5.10 ± 1.26 (35.00)	4.51 ± 1.46 ^a (27.67)
态度评分	120	2.78 ± 0.51 (77.78)	2.61 ± 0.71 ^a (71.67)
行为评分	120	6.68 ± 1.57 (32.22)	5.46 ± 1.87 ^a (15.00)
KAP 总评分	120	14.55 ± 2.73 (38.44)	12.58 ± 3.50 ^a (23.33)

a:与足月组比较, $P < 0.05$

2.3 母亲生活行为方式和疾病因素

2.3.1 哑变量的定义 以该变量第一组为基数,相应其余各组与第一组相比。

2.3.2 生活方式和疾病因素的条件 logistic 回归分析

(1)单因素条件 logistic 回归分析:单因素条件 logistic 回归分析结果 ($P < 0.25$)。单因素 logistic 回归分析 $P < 0.05$ 的保护因素有:孕妇膳食支出,母亲孕前体重以及 BMI 指数,孕期营养知识、行为评分和总评分。单因素 logistic 回归分析 $P < 0.05$ 的危险因素有:母亲教育程度,无业,孕期环境嘈杂,其丈夫在妻子怀孕前 3 个月饮食不规律,每月家庭收入,Engle 指数,孕期体力活动不规律、购买食物偏好口味、偏食、饮食不规律,没有参加任何孕期保健门诊,此次妊娠前有妇产科疾病史(反复流产),此次妊娠有妇产科疾病(胎膜早破),此次妊娠有妊娠

并发症。

就单因素 logistic 回归分析的结果而言(以哑变量“职业”、连续变量“膳食 KAP 总评分”、二分类变量“此次妊娠有胎膜早破”结果解释为例),无职业母亲发生早产的危险性是普通职员母亲的 2.3 倍;而母亲的膳食 KAP 总评分每升高 1 分,早产危险性为原来的 81.8%;母亲此次妊娠有胎膜早破发生早产的危险性是无胎膜早破的 12.5 倍。

(2)多因素条件 logistic 回归分析:将所有变量引入多因素条件 logistic 回归模型,用后退法将不显著的因子依次剔除(引入标准 $P < 0.25$,排除标准 $P > 0.05$),共有 4 个变量进入方程。本研究筛选出危险因素 2 个,即有反复流产病史和此次有胎膜早破,其中胎膜早破是早产的强危险因素,其 OR 值为 7.979;保护因素 2 个,即母亲膳食 KAP 总评分和母亲孕前体重(表 5)。

表 5 多因素条件 logistic 回归分析结果

变量	β	Std. Err	P	OR	95% CI
母亲膳食 KAP 总评分	-0.052	0.017	0.002	0.949	0.917 ~ 0.982
孕前母亲体重	-0.048	0.019	0.011	0.954	0.919 ~ 0.989
反复流产病史	0.847	0.380	0.026	2.332	1.110 ~ 4.906
此次有胎膜早破	2.077	0.378	0.000	7.979	3.800 ~ 16.753

3 讨论

本次研究采用病例对照研究,在排除年龄、分娩季节、婴儿性别等可能的影响因素外,结果分析也发现早产儿母亲身高、孕前体重和孕前 BMI 均低于足月儿母亲。同时发现早产儿身长、体重、Apgar 评分均低于足月儿,这和早产儿宫内发育时间短、生长发育未能完成有关^[4]。

母亲营养状况不仅直接影响自身健康,还与胎儿的生长发育以及成年后的疾病发生都有明显的关系^[5]。母亲的营养状况与其营养知识(K)、态度(A)和饮食行为(P)有着密切的关系。本研究首次就早产儿母亲的膳食 KAP 进行研究,结果发现母亲膳食 KAP 水平不高,总合格率 23.3% ~ 38.4%,对营养知识的了解程度都不高(27.7% ~ 35.0%),对营养的认识接受态度尚可(>70%),膳食行为的合格率也不高(15.0% ~ 32.2%)。这可能和早产儿母亲孕前 BMI 明显低于足月儿母亲有关,也提示早产儿母亲怀孕前半年和怀孕期间营养素摄入可能不足。

本研究首先进行单因素条件 logistic 回归分析,筛选出由于可能的危险因素和保护因素。由于混杂因素干扰和因素间的相互影响,各因素与早产的关

系常被曲解^[6],因此最后进入多因素条件 logistic 回归模型的因素有膳食 KAP 总评分、母亲孕前体重、以前是否有反复流产和此次妊娠是否有胎膜早破。

根据健康教育 KAP 模型^[7],健康行为的转变是由知识、态度和行为的转变。因为营养知识、态度和行为,直接影响到孕妇选择摄入食物和最终孕妇的营养状况,从而影响到胎儿宫内发育^[8]。我国的调查已经表明孕妇营养知识的掌握很不充分,对重要营养素的食物来源认识不足^[9];缺乏营养知识,以及部分孕妇的偏食习惯^[10]是导致孕妇膳食结构欠合理及部分营养不能达标的主要原因。国外报道早产与以下因素有关:孕期每天是否规律活动、购买食物看重口味、偏食、孕期饮食有无规律等^[11,12],和本研究中的结果一致,同时此次研究第一次研究孕期膳食 KAP 和早产发生的关系,发现母亲孕期膳食 KAP 总评分是早产的保护因素,应该在妇幼保健工作中大力开展营养咨询门诊,进行膳食指导,以提高全民素质。

许多研究都报道母亲的孕前体重低、孕前 BMI 低(<19)以及母亲身高低,早产发生危险性大,国外报道孕妇孕前肥胖或孕前 BMI >28 增加早产发生的危险性^[13]。本次研究中所有对象孕前的 BMI 都在 20~21,属于正常范围,母亲的孕前体重和孕前 BMI 在正常范围内偏高,发生早产的危险性则小。

有反复流产史者,再妊娠时早产发生率明显增加,可达 17%~40%,而且其危险性随早产次数增多而增加^[14]。本次研究也证实这点,有反复流产史的母亲发生早产的危险性是没有反复流产史母亲的 2.33 倍(95% CI 1.110~4.906)。因此建议孕妇做好产前检查,及时发现疾病并作出相应保护措施。

临产前的胎膜破裂——胎膜早破可因胎膜结构异常、孕妇缺乏某些维生素和微量元素、生殖道感染、胎位异常等多方面的因素引起^[15]。胎膜的完整性对胎儿的正常生长发育十分重要,因为胎膜为胎儿提供了一个适宜的生长环境,防止外界环境中的任何不利因素对胎儿造成损伤。一旦破膜,且随着时间延长,孕妇阴道和宫颈病原体逆行导致宫内感染及炎症,对母儿可造成不良后果^[16]。因此在 37 周前的胎膜早破势必会对胎儿生长发育造成不良影响,从而导致早产。有研究表明早产儿母亲胎膜早破发生率是足月儿母亲的 4.4 倍,有 56.8% 的早产儿母亲发生胎膜早破^[17]。本研究结果与之相近,有 35.0% 的早产儿母亲发生胎膜早破,是足月儿母亲(6.1%)的 5.7 倍;胎膜早破者发生早产的危险性是无胎膜早破的 12.5 倍,控制混杂因素影响后,比数

比为 7.98(95% CI 3.800~16.753)。

通过本次调查,对早产的高危人群(孕前体重低、营养知识态度行为评分低、有反复流产史、发生胎膜早破),应强调定期产前检查,加强营养教育,早期诊断,尽量避免或消除以上危险因素,以减少早产的发生率。

[参 考 文 献]

- [1] Hoyert DL, Mathews TJ, Menacker F, Strobino DM, Guyer B. Annual summary of vital statistics: 2004[J]. Pediatrics, 2006, 117(1): 168-183.
- [2] Simhan HN, Bodnar LM. Prepregnancy body mass index, vaginal inflammation, and the racial disparity in preterm birth[J]. Am J Epidemiol, 2006, 163(5): 459-466.
- [3] Ehrenberg HM, Dierker L, Milluzzi C, Mercer BM. Low maternal weight, failure to thrive in pregnancy, and adverse pregnancy outcomes[J]. Am J Obstet Gynecol, 2003, 189(6): 1726-1730.
- [4] 孟爱菊,王秀玲,李爱琳,曹国敏,倪春霞, MENG Ai-ju,等. 早产儿 Apgar 评分与脐动脉血气的关系[J]. 实用儿科临床杂志, 2006, 21(6): 377-378.
- [5] 吴玲. 孕妇与胎儿发育[J]. 国外医学妇幼保健分册, 1997, 8(2): 49-51.
- [6] 张东峰,姜秀波,李红彩,曹玉民,吕秀翠. 早产影响因素的多分类 Logistic 回归分析[J]. 中国医院统计, 2004, 11(2): 102-105.
- [7] 贾颖,苏维,余王群编译. 健康教育的“K-A-P”模型及设计[J]. 华西预防医学, 1990(1): 50-53.
- [8] Leis-Marquez MT, Guzman-Huerta E. Maternal nutrition effect on fetus development and pregnant women's health[J]. Ginecol Obstet Mex, 1999, 67(3): 113-128.
- [9] 伍佩瑛. 孕中晚期妇女 126 例膳食状况调查[J]. 南通医学院学报, 1997, 14(3): 577-578.
- [10] 李明秀. 重庆地区孕妇的膳食调查[J]. 第三军医大学学报, 1996, 18(2): 159-160.
- [11] Armson BA, Dodds L, Haliburton SC, Cervin C, Rinaldo K. Impact of participation in the Halifax County Preterm Birth Prevention Project[J]. J Obstet Gynaecol Can, 2003, 25(3): 209-217.
- [12] Pompeii LA, Savitz DA, Evenson KR, Rogers B, McMahon M. Physical exertion at work and the risk of preterm delivery and small-for-gestational-age birth[J]. Obstet Gynecol, 2005, 106(6): 1279-1288.
- [13] Honest H, Bachmann LM, Ngai C, Gupta JK, Kleijnen J, Khan KS. The accuracy of maternal anthropometry measurements as predictor for spontaneous preterm birth—a systematic review[J]. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol, 2005, 119(1): 11-20.
- [14] Roberts WE, Morrison JC, Hamer C, Wiser WL. The incidence of preterm labor and specific risk factors[J]. Obstet Gynecol, 1990, 76(1 Suppl): 85S-89S.
- [15] 姚天一,张志坤. 早产的原因及高危因素[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2003, 19(2): 66-68.
- [16] Greig PC. The diagnosis of intrauterine infection in women with preterm premature rupture of membrane[J]. Clin Obstet Gynecol, 1998, 41(4): 849-863.
- [17] Hibbard B. The aetiology of preterm labour[J]. Br Med J (Clin Res Ed), 1987, 294(6572): 594-595.

(本文编辑:吉耕中)